



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

2016

MILJÖMÅLS- BEDÖMNING

Västra Götalands län

Rapportnr: 2016:70

ISSN: 1403-168X

Rapportansvarig: Sofie Halsius, Miljöskyddsavdelningen

Illustrationer: Nowa Kommunikation

Utgivare: Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Miljöskyddsavdelningen

Rapporten finns som pdf på www.lansstyrelsen.se/vastragotaland under Publikationer/Rapporter.

Miljömålsbedömning 2016 för Västra Götalands län

Innehållsförteckning

Inledning.....	2
Bedömning av måluppfyllelse	2
Sammanfattning för samtliga miljökvalitetsmål	3
Status för samtliga miljökvalitetsmål	4
Begränsad klimatpåverkan	5
Frisk luft.....	13
Bara naturlig försurning	20
Giftfri miljö	25
Skyddande ozonskikt	34
Säker strålmiljö.....	37
Ingen övergödning.....	40
Levande sjöar och vattendrag	46
Grundvatten av god kvalitet	51
Hav i balans samt levande kust och skärgård.....	55
Myllrande våtmarker	63
Levande skogar.....	68
Ett rikt odlingslandskap	74
God bebyggd miljö	79
Ett rikt växt- och djurliv	98

Inledning

Den regionala årliga uppföljningen av miljökvalitetsmålen i Västra Götalands län ska redovisa det senaste årets information och data om miljötillståndet och miljöarbetet, samt analysera utvecklingen för miljökvalitetsmålen. Uppföljningen genomförs av Länsstyrelsen och för målet Levande skogar Skogsstyrelsen.

Uppföljningen syftar dels till att ge underlag till de centrala myndigheterna inför den årliga nationella uppföljningen, dels att ge kunskap till olika aktörer i Västra Götalands län om målen. Den årliga uppföljningen ger även tillfälle att kommunicera miljömålssystemet och utvecklingen för miljökvalitetsmålen till en bredare målgrupp, via till exempel miljömålsportalen (www.miljomal.se), Länsstyrelsens egen webbplats (www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/miljomal) och i olika mötessammanhang.

Bedömning av måluppfyllelse

Redovisning sker för de 15 miljökvalitetsmål och de regionala tilläggs mål som är aktuella för Västra Götalands län. För miljökvalitetsmålen Begränsad klimatpåverkan, Skyddande ozonskikt och Säker strålmiljö gör vi dock ingen regional bedömning av måluppfyllelse utan följer den nationella bedömningen. Detta eftersom det är svårt att på regional nivå bedöma miljötillståndet för dessa tre mål och att det i huvudsak är nationella styrmedel som krävs för att nå dessa mål.

Miljömålsbedömningen gjordes av Länsstyrelsen i Västra Götalands län och Skogsstyrelsen i oktober och november 2016. I arbetet deltog även Västra Götalandsregionen för fyra av miljökvalitetsmålen. Bedömningen av måluppfyllelse för vart och ett av miljökvalitetsmålen anges enligt någon av de tre bedömningsformuleringarna nedan.

	Miljökvalitetsmålet är uppnått eller kommer kunna nås.
	Miljökvalitetsmålet är delvis uppnått eller kommer delvis att kunna nås.
	Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder.

Trendpilar visar utvecklingstrenden för miljökvalitetsmålen.

	POSITIV. Utvecklingen i miljön är positiv. Under de senaste åren har betydelsefulla insatser i samhället skett som bedöms gynna miljötillståndet och/eller det går att se en positiv utveckling i miljötillståndet nu och framåt de närmaste åren.
	NEUTRAL. Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön. Under de senaste åren har inget av betydelse skett och/eller det går inte att se någon tydlig utveckling för miljötillståndet nu eller framåt de närmaste åren; alternativt positiva och negativa utvecklingsriktningar inom målet tar ut varandra.
	NEGATIV. Utvecklingen i miljön är negativ. Under de senaste åren har insatser i samhället skett som motverkar miljökvalitetsmålet och/eller det går att se en negativ utveckling i miljötillståndet nu och för de närmaste åren.
	OKLAR. Tillräckliga underlag för utvecklingen i miljön saknas, det är inte möjligt att ange utvecklingsriktning.

Sammanfattning för samtliga miljökvalitetsmål

Ett gediget åtgärdsarbete bedrivs av länets aktörer, men ändå bedöms flertalet av miljökvalitetsmålen i Västra Götalands län inte kunna nås till år 2020. Takten i åtgärdsarbetet behöver öka och fler styrmedel krävs.

Skyddande ozonskikt kommer att nås till år 2020. Två miljökvalitetsmål, Grundvatten av god kvalitet och Säker strålmiljö, har delvis uppnåtts eller kommer delvis att kunna nås. Övriga tolv miljökvalitetsmål bedöms inte kunna nås till år 2020.

Utsläppen av växthusgaser i länet minskar, men behöver minska ännu mer. Länsstyrelsen och Västra Götalandsregionen skapar en plattform för Fossiloberoende Västra Götaland, där kommunernas, företagens och de andra aktörernas arbete de närmaste åren kommer att vara avgörande för att kunna nå klimatmålen.

Fortsatt åtgärdsarbete behövs för att minska påverkan från förurning och övergödning. För att värna den biologiska mångfalden behöver vi ha ett aktivt jordbruk med ökad hänsyn och förbättrad miljöhänsyn inom skogsbruket. Bevarandet av skyddsvärda miljöer på land, i vatten och i våra tätorter är också viktigt.

En än mer hållbar samhällsplanering och hushållning med resurserna är centralt för att nå miljömålen. För att värna vår hälsa behöver luftkvaliteten och ljudmiljön förbättras, och ytterligare dricksvattentäkter skyddas.

Dagens styrmedel är otillräckliga. Det behövs mer riktade medel samt fler effektiva nationella styrmedel. Miljöskadliga subventioner måste ses över och avvecklas.

Fler aktörer behöver involveras i miljöarbetet och människors attityder och beteenden förändras. På regional och lokal nivå behöver vi planera, agera och konsumera hållbart.

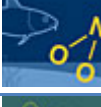
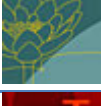
Under 2016 utvecklar Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen i samverkan med Västra Götalandsregionen ett nytt regionalt åtgärdsprogram för miljömålen. Åtgärdsprogrammet ska ge vägledning och stöd för prioriteringar av åtgärder och ökad samverkan mellan miljömålsaktörerna i Västra Götalands län.

Det krävs stora förändringar för att Västra Götalands län ska komma tillrätta med problemen, men det är möjligt. Låt oss arbeta tillsammans så att alla i länet blir en del av lösningen.

Lars Bäckström
Landshövding
Länsstyrelsen i Västra Götalands län

Johanna From
Regionchef
Skogsstyrelsen region Syd

Status för samtliga miljökvalitetsmål

Miljömål	Bedömning	Trend
 Begränsad klimatpåverkan	Nej	
 Frisk luft	Nej	
 Bara naturlig försurning	Nej	
 Giftfri miljö	Nej	
 Skyddande ozonskikt	Ja	
 Säker strålmiljö	Nära	
 Ingen övergödning	Nej	
 Levande sjöar och vattendrag	Nej	
 Grundvatten av god kvalitet	Nära	
 Hav i balans samt levande kust och skärgård	Nej	
 Myllrande våtmarker	Nej	
 Levande skogar	Nej	
 Ett rikt odlingslandskap	Nej	
 God bebyggd miljö	Nej	
 Ett rikt växt- och djurliv	Nej	



Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig.

Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras.

Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås.

(Naturvårdsverket har bedömt måluppfyllelse och trend)

Begränsad klimatpåverkan

Den globala medeltemperaturen ökar i takt med stigande halter av växthusgaser i atmosfären. För att klara klimatmålet behöver de globala utsläppen av växthusgaser börja minska senast 2020.

Resultat

I Västra Götalands län var de totala utsläppen av växthusgaser 10,1 miljoner ton år 2014. Länets utsläpp minskade med drygt 130 000 ton mellan 2013 och 2014. År 2014 var betydligt varmare än 2013 vilket gav mindre utsläpp från el- och värmeverken. Utsläppen från transportsektorn minskade något (32 000 ton) under 2014¹.

Under perioden 1990–2014 har de totala utsläppen i länet minskat med 15 procent. I Sverige har utsläppen under samma period minskat med 24 procent². Att minskningen inte är lika stor i länet beror på den stora andelen tung industri vars utsläpp fortsatt ökar från år 1990 till idag. Dessa verksamheter är anslutna till handeln med utsläppsrätter som utgör ungefär hälften av totalutsläppen i länet.

Den genomsnittliga körsträckan med bil per person i Västra Götalands län har minskat under flera år men under 2015 skedde en ökning med knappt 2 procent³.

Åtgärder på regional nivå

Under 2016 har Västra Götalandsregionen och Länsstyrelsen tagit fram ett gemensamt handlingsprogram kallat Strategiska vägval för ett gott liv i ett fossiloberoende Västra Götaland 2030⁴. Det har varit ute på en bred remiss och beslut väntas under 2017.

¹ <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/statistik-och-data/nationell-emissionsdatabas/Pages/default.aspx>

² <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthusgaser--nationella-utslapp/>

³ <http://www.miljomal.se/Miljomalen/Alla-indikatorer/Indikatorsida/?iid=87&pl=2&t=Lan&l=14>

⁴ http://www.fossiloberoendevg.se/wp-content/uploads/2016/06/Strategiska-vagval_160615.pdf

Åtgärder på kommunal nivå

Genom Klimatklivet⁵, det statliga bidraget till klimatinvesteringar, har fram till september totalt 66 projekt i Västra Götalands län blivit beviljade stöd om 103 miljoner kronor med syfte att minska växthusgasutsläppen. Främst satsningar för produktion av biogas, elladdinfrastruktur och förnybara drivmedel som t.ex. HVO (Hydrogenated Vegetable Oil). Förväntad effekt i länet är en minskning på 24 000 ton växthusgaser/år.

Under 2016 beviljades fyra kommuner i Västra Götalands län statsstöd inom ramen för stadsmiljöavtalen⁶. I Borås, Göteborg, Kungälv och Trollhättan kommer detta att innebära satsningar de kommande åren på totalt 124,5 miljoner kronor⁷. Förväntade utsläppsminskningar av åtgärderna kommer att sammanställas⁸. Syftet med stadsmiljöavtalen är att främja hållbara stadsmiljöer genom att skapa förutsättningar för att en större andel persontransporter i städer ska ske med kollektivtrafik. Åtgärderna ska leda till energieffektiva lösningar med låga utsläpp av växthusgaser och även bidra till att uppfylla miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö. Stödet är avsett att särskilt främja innovativa, kapacitetsstarka och resurseffektiva lösningar för kollektivtrafik. För att få stödet krävs motprestationer som bidrar till hållbara transporter eller ökat bostadsbyggande. Stöd lämnas med högst 50 procent av kostnaderna för genomförda åtgärder. I landet var det totalt 19 kommuner som fick stöd under 2016.

Övriga åtgärder

Under perioden 2010 – 2014 investerades totalt drygt 15 600 miljoner kronor i statliga medel på infrastruktur via den nationella transportplanen och länstransportplanen. Av dessa gick 60 procent till nyinvesteringar i länets vägnät och 40 procent till nyinvesteringar i järnväg och annan kollektivtrafik, samt gång och cykel⁹.

Analys och bedömning

Miljö kvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder enligt Naturvårdsverket och trenden till 2050 är negativ¹⁰.

Vid klimatavtalet i Paris i december 2015 enades världens länder om ett nytt globalt och rättsligt bindande klimatavtal. Det blir ett ramverk för ländernas klimatarbete. Avtalet slår fast att den globala temperaturökningen ska hållas väl under 2 grader och att man ska sträva efter att begränsa den till 1,5 grader. Länderna har också åtagit sig att successivt skärpa sina åtaganden.¹¹

En global omställning från koldioxidintensiv till koldioxidsnål utveckling kräver genomgripande förändringar av våra samhällen. Stora investeringsflöden som i dag går till

⁵ <http://www.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/Sv/miljo-och-klimat/klimat-och-energi/Pages/stod-for-lokala-klimatinvesteringar.aspx?keyword=klimatklivet>

⁶ <http://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/Planerings--och-analysmetoder/Finansieringsmetoder/statligt-stod-for-hallbara-stadsmiljoer---stadsmiljoavtal/>

⁷ <http://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/Planerings--och-analysmetoder/Finansieringsmetoder/statligt-stod-for-hallbara-stadsmiljoer---stadsmiljoavtal/projekt-som-beviljats-bidrag-2016---stadsmiljoavtal/>

⁸ I ansökningarna finns förväntade effekter beskrivna, kommunerna ska även ta fram utvärderingsplaner och Trafikverket kommer också att göra en samlad utvärdering av stadsmiljöavtalen.

⁹ Sammanställning gjord av Trafikverket väst 2016.

¹⁰ <http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/1-Begransad-klimatpaverkan/Nas-malet/au2016/>

¹¹ <http://www.regeringen.se/sveriges-regering/miljo--och-energidepartementet/klimatmotet-cop21-i-paris/>

energi- och resurskrävande samhällsbyggnad och ett fossilbaserat energisystem behöver övergå till satsningar på investeringar i förnybar energi, energieffektiviseringar och en energi- och resurseffektivare infrastruktur och bebyggelse¹².

I Västra Götaland kommer arbetet med att genomföra klimathandlingsprogrammet Strategiska vägval utgöra en plattform för lokala och regionala aktörer så att takten i åtgärdsarbetet kan ökas och förbättra förutsättningarna för att klara de beslutade klimatmålen.

Energi

De ökade utsläppen från de verksamheter i länet som handlar med utsläppsrätter visar dels på behovet av skärpta nivåer inom utsläppshandelssystemet och dels på behovet av en närings- och innovationspolitik som uppmärksammar omställningen av raffinaderi- och petrokemiindustrin i Sverige.

Västra Götalands län har tilldelats flest åtgärder i landet inom Klimatklivet. En fortsatt strategisk uppgift framöver är att främja ytterligare åtgärder som kan öka klimatnyttan än mer.

Trafik

Utsläppen från vägtrafiken i länet behöver minska i betydligt snabbare takt än hittills. För att nå målet till 2020 behöver utsläppen minska med totalt 1 miljon ton. När målet till 2020 är uppnått behöver utsläppen minska ytterligare med totalt 1,1 miljon ton för att nå målet till 2030.

Den nu gällande nationella planen för transportsystemet 2014-2025¹³ har kritiserats av bland annat Naturvårdsverket för att den bygger på prognoser om kraftigt ökade vägtransporter. Planen ansågs inte förenlig med en utveckling mot ett transportsnålt samhälle och målet om Begränsad klimatpåverkan¹⁴. I miljökonsekvensbeskrivningen av den nu gällande länstransportplanen 2014-2025 bedömdes inte planen bidra tillräcklig till att nå målet om Begränsad klimatpåverkan¹⁵. I länet satsas fortsatt en större andel av statliga medel för infrastruktur på nyinvesteringar i väg jämfört med järnväg, övrig kollektivtrafik samt cykel och gång. För en omställning av transportsystemet räcker det inte med energieffektivare fordon och alternativa bränslen, det behövs också en planering för ett hållbart transportsystem. En del i detta är att göra gång-, cykel- och kollektivtrafik till normgivande i större tätorter, samt att resor med buss och tåg underlättas vid planeringen av infrastruktur mellan tätorter¹⁶.

¹² http://www.miljomal.se/Global/24_las_mer/rapporter/malansvariga_myndigheter/2015/fu2015-per-mkm/begransad-klimatpaverkan-2015.pdf

¹³ <http://www.regeringen.se/rattsdokument/proposition/2012/10/prop.-20121325/>

¹⁴ www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/remisser-och-yttranden/tidigare/yttranden-2013/130930-yttrande-nationell-plan-for-transportsystemet-2014-2025.pdf

¹⁵ www.vgregion.se/upload/Regionutveckling/Infrastruktur-IT/Infrastruktur/RegPlan2014_2025/MKB_vgr_20131211.pdf

¹⁶ <http://www.regeringen.se/contentassets/01cd0e73c9b446a5937a43a347a911b1/en-klimat--och-luftvardsstrategi-for-sverige-sou-201647> s 32

Regionala tilläggs mål för Begränsad klimatpåverkan

1. En ekonomi oberoende av fossila bränslen

År 2030 är den västsvenska ekonomin inte längre beroende av fossil energi och medborgarna och näringslivet har en trygg och långsiktigt hållbar energiförsörjning. Boende, transporter och produktion såväl som konsumtion av varor och tjänster är resurssnåla, energieffektiva och baserade på förnybar energi. Sammantaget har detta bidragit till en stark ekonomi och ett innovativt och konkurrenskraftigt näringsliv.

Bedömning 2016



Takten i åtgärdsarbetet behöver öka

Utsläppskurvan pekar nedåt. Utsläppen från många utsläppskällor minskar medan utsläppen från den del av industrin som handlar med utsläppsrätter har ökat.

Begreppet fossiloberoende innebär för Västra Götalands län att totalutsläppen av växthusgaser ska minska med 80 procent mellan 1990 – 2030.

Mellan 1990 och 2014 har utsläppen minskat med 15 procent, den största utsläppsminskningen har skett efter 2010. Tendensen är därmed att utsläppskurvan har börjat peka neråt. I Sverige har utsläppen under samma period minskat med 24 procent. Förklaringen till varför utsläppsminskningen är mindre än för Sverige i övrigt är att landets raffinaderiverksamhet och petrokemiindustri i huvudsak finns samlade i Västra Götalands län och att utsläppen härifrån har ökat mellan 1990 och 2014.

De totala utsläppen av växthusgaser i länet var 10,1 miljoner ton år 2014. Länets utsläpp minskade med drygt 130 000 ton mellan 2013 och 2014. Det är utsläppen från energiförsörjningen som minskat. År 2014 var betydligt varmare än 2013 vilket gav mindre utsläpp från el- och värmeverken. Minskningen under 2013 berodde på ett periodiskt underhållsstopp inom raffinaderiverksamheten. Under 2014 ökade därför utsläppen härifrån igen, men utsläppen från uppvärmningen minskade så pass mycket att det innebar fortsatt minskade totalutsläpp¹⁷.

I arbetet med att nå en ekonomi oberoende av fossila bränslen medverkar många kommuner, företag, högskolor och institut samt organisationer och hittills har cirka 80 aktörer ställt sig bakom att verka för fossiloberoende Västra Götaland 2030.

Under 2016 har Västra Götalandsregionen och Länsstyrelsen tagit fram ett gemensamt handlingsprogram kallat Strategiska vägval för ett gott liv i ett fossiloberoende Västra Götaland 2030¹⁸. Det har även varit ute på en bred remiss och beslut väntas under 2017. Detta klimathandlingsprogram väntas öka takten i åtgärdsarbetet vilket behövs för att klara de beslutade klimatmålen.

¹⁷ <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/statistik-och-data/nationell-emissionsdatabas/Pages/default.aspx>

¹⁸ http://www.fossiloberoendevg.se/wp-content/uploads/2016/06/Strategiska-vagval_160615.pdf

2. Minskade utsläpp av växthusgaser (icke handlande sektorn)

År 2020 ska alla verksamheter som ligger utanför handeln med utsläppsrätter sammantaget ha minskat utsläppen av växthusgaser med 40 procent jämfört med år 1990. År 2030 ska utsläppen vara 80 procent lägre jämfört med år 1990. Utsläppen av växthusgaser minskas enligt följande:

- Vägtrafik: År 2020 med 40 procent jämfört med 1990. År 2030 med 80 procent jämfört med 1990.
- Jordbruk (exklusive arbetsmaskiner): År 2030 med 20 procent jämfört med 1990.
- Energiförsörjning* och industriprocesser: År 2020 med 40 procent jämfört med 1990. År 2030 med 80 procent jämfört med 1990.
- Arbetsmaskiner: År 2020 med 25 procent jämfört med 1990. År 2030 med 80 procent jämfört med 1990.

Bedömning 2016



Utsläppen från den icke handlande sektorn fortsätter minska

De totala utsläppen från de verksamheter som inte handlar med utsläppsrätter minskar, det är framförallt utsläppen från uppvärmning som minskat. Om trenden med minskade utsläpp fortsätter är det möjligt att nå utsläppsmålet till 2020. För att nå målet till 2030 behöver framför allt vägtrafiken minska i mycket snabbare takt.

I länet utgör utsläppen från den icke handlande sektorn drygt hälften av de totala utsläppen. År 2014 var utsläppen från den icke handlande sektorn 5,35 miljoner ton.

Tidigare beräkningar visade att den icke handlande sektorns utsläpp i länet har minskat med 25 procent under perioden 1990-2012¹⁹. Mellan 2013 och 2014 minskade den icke handlande sektorn med 2 procent. Denna minskning går inte att addera till den minskning vi sett mellan 1990 och 2012. Det beror på att handelsperioden 2013-2020 omfattar fler verksamheter bl. a. avfallsförbränning och den sektor som inte handlar med utsläppsrätter har därmed blivit mindre²⁰.

Vägtrafiken

Vägtrafikens utsläpp utgör cirka hälften av den icke handlande sektorns utsläpp. Utsläppen härifrån har minskat med 4 procent mellan 1990 – 2014, vilket motsvarar 108 000 ton. Räknat från maxutsläppet år 2010 är minskningen istället 12 procent. Körsträckorna per person och år har också minskat under flera år och fler bilar körs med fossilfria drivmedel. Det finns även en större medvetenhet kring att vägtrafiken behöver minska, till exempel införandet av stadsmiljöavtalen och Miljömålsberedningens förslag att kollektivtrafik, gång och cykel bör bli normgivande i planeringen. Dock kan konstateras att under 2015 började körsträckorna i länet öka igen. Vidare förstärker den nu gällande nationella och regionala transportplanen

¹⁹ <http://www.fossilberoendevg.se/wp-content/uploads/2014/12/Faktaunderlag-med-klimatutmaningar-för-Västra-Götaland.pdf>

²⁰ 2012 var den icke handlade sektorns utsläpp i länet 6,1 miljoner ton, 2013 var den 5,4 miljoner ton efter att bl.a. avfallsförbränningsanläggningar övergått till att handla med utsläppsrätter (det sammanlagda utsläppet för dessa nya verksamheter år 2013 var 0,46 miljoner ton växthusgaser).

vägrafikens förspåring i länet jämfört med kollektivtrafik, gång och cykel. Trenden är svagt positiv, men mer omställning och fler åtgärder behövs för att nå tilläggs målet till 2020 och 2030.

Jordbruk

Jordbrukets utsläpp av växthusgaser utgör cirka en femtedel av den icke handlande sektorns utsläpp. Under perioden 1990 – 2014 har utsläppen från jordbruket minskat med 13 procent. Vilket motsvarar 180 000 ton. Orsaken till minskningen över tid är en kombination av minskat antal djur och en ökad effektivitet. Det finns goda möjligheter till klimatomställning med en ökad fokusering på kväveeffektivitet, markvårdsfrågor (kolinlagring) och markanvändningsfrågor. De främsta åtgärderna i länet är samlade i Landsbygdsprogrammet. Rådgivningsprojektet Greppa Näringen är en viktig del i detta, dels genom modulen klimatkollen och dels genom olika rådgivningsmoduler. Utöver rådgivningen finns investeringsstöd med energi- klimatkoppling samt miljöersättningar som syftar till minskat kväveläckage och därmed en ökad kväveeffektivitet.

Vad trenden med minskat antal mjölkproducenter kommer att innebära beror främst på i vilken omfattning dessa går över till nötköttproduktion eller inte. Utifrån ett klimatperspektiv är nötkött från mjölksektorn bättre än ren nötköttproduktion via dikosystem. Ett minskat antal betande djur skulle också innebära att det i delar av länet blir svårare att uppnå miljömålet Ett rikt odlingslandskap.

Energiförsörjning och industriprocesser (inom den icke handlande sektorn)

Utsläppen från energiförsörjning och industri av växthusgaser utgör cirka en femtedel av den icke handlande sektorns utsläpp²¹. Med den nuvarande sekretesslagstiftningen är det komplicerat att beräkna utvecklingen inom dessa sektorer. Beräkningar görs därför inte årligen. Den beräkning som gjordes 2014 visade att för perioden 1990 – 2012 har utsläppsminskningen varit 30 procent²². En samlad bedömning är att utsläppen sannolikt har en fortsatt minskande trend. Bakgrunden är att de totala utsläppen från energiförsörjningen (dvs både från handlande och icke handlande sektorn) minskat de senaste åren.

Arbetsmaskiner

Utsläppen från arbetsmaskiner utgör en mindre del av den icke handlande sektorns utsläpp. Under perioden 1990 – 2014 har utsläppen ökat med cirka 30 procent, motsvarande 115 000 ton. År 2014 var utsläppen 460 000 ton. Utsläppen har visserligen ökat sedan 1990, men potentialen för minskningar bedöms framöver vara stor på grund av goda förutsättningar för en snabb övergång till elektrifiering. Det finns bland annat flera exempel på bostadsbolag i Västra Götalands län som har egna solcellsanläggningar som bland mycket annat även driver fastighetsskötarnas laddbara maskiner och verktyg som elgräsklippare och eltrimmer.

3. Ökad andel förnybar energianvändning

År 2020 ska andelen förnybar energi öka till minst 60 procent. År 2030 ska andelen förnybar energi öka till minst 80 procent.

²² <http://www.fossiloberoendevg.se/wp-content/uploads/2015/09/Faktaunderlag-med-klimatutmaningar-uppdatering-feb-2016.pdf> s 13

Bedömning 2016



Andelen förnybar energi är för liten

Andelen förnybar energi behöver öka kraftigt i länet om målet ska kunna nås. Trenden är neutral, takten i arbetet med energiomställningen behöver öka.

Andelen förnybar energi var 31 procent i Västra Götalands län år 2012, andelen har inte ökat de senaste åren. I Sverige är andelen förnybar energi 48 procent. Anledningen till den stora skillnaden är att Västra Götalands län har ett antal stora användare av fossil energi framför allt raffinaderi- och petrokemiindustri. Kraftfullt ökade insatser krävs för att nå förnybarhetsmålen och därigenom bidra till att uppnå målet om en fossiloberoende ekonomi. Bland annat behövs en övergång från dagens energisystem med stora aktörer och subventionerad, fossil energi till ett mer decentraliserat, komplext system med många mindre producenter av förnybar energi. Detta kräver dock en skärpning av handelssystemet med utsläppsrätter och en närings- och innovationspolitik som stimulerar omställningen av raffinaderi- och petrokemiindustrin i Sverige.

När det gäller att maximera produktionen av förnybar el och bioenergi i Västra Götalands län på ett hållbart sätt handlar det främst om en fortsatt ökning av vindkraft och installerad solcellskapacitet samt satsningar på energilagring och smarta elnät. Vidare behövs en ökad produktion av bioråvara från jord- och skogsbruk under förutsättning att det kan ske samtidigt med en ökad miljöhänsyn. Även marina resurser kan bli en del av energiomställningen.

4. Minskad klimatpåverkan från vår konsumtion

År 2030 har en klimatsmart konsumtion minskat utsläppen av växthusgaser med 30 procent jämfört med 2010. År 2050 har utsläppen, sett ur ett konsumtionsperspektiv, minskat till en klimatomäktigt hållbar nivå vilket idag beräknas till 1-3 ton koldioxidekvivalenter per person.

Bedömning 2016



Utsläppen är de samma som i början av 1990-talet

Utsläppen orsakade av vår konsumtion har inte minskat de senaste tjugo åren. Det hjälper inte om utsläppen från det geografiska området Sverige och Västra Götalands län minskar om de utsläpp vi genererar via boende, mat, resande och varor är fortsatt lika stora.

Utsläppet per invånare i Sverige beräknades första gången för år 1993 och var då drygt 11 ton i genomsnitt och har under perioden fram till senaste beräkning år 2013 legat ungefär på denna nivå²³. Det görs inga särskilda beräkningar för Västra Götalands län, men bedömningen är att utsläppen från konsumtionen i länet är ungefär den samma som genomsnittet för landet i övrigt. Utsläppen från vår konsumtion är en mätare på om utsläppen som Sverige orsakar verkligen minskar.

²³ <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthusgaser-konsumtionsbaserade-utslapp-Sverige-och-andra-lander/>

Målet omfattar alla utsläpp som uppstår på grund av vår konsumtion oavsett om livsmedel eller övriga varor är producerade i Västra Götalands län eller någon annanstans i världen. Det samma gäller vårt resande, här omfattas utsläppen av växthusgaser från alla resor vi gör, både i Västra Götalands län och utanför, som till exempel utsläppen från flygresor till utlandet. Begreppet konsumtionsperspektiv är väletablerat och det omfattar utöver privat konsumtion också offentlig konsumtion som till exempel inköp från byggbranschen, inköp av bränslen och eldningsolja samt inköp av el och värme. Utsläppen beror till cirka 80 procent på privat konsumtion och resten är den offentliga konsumtionen.

Förändrade konsumtionsvanor mot färre och hållbarare produkter, färre långväga flygresor och ökat inslag av vegetarisk kosthållning är viktiga insatser för att minska utsläppen. När det gäller livsmedelskonsumtionens koppling till miljömålen i stort är mer medvetna matval avgörande, inte minst när det gäller den totala konsumtionen av kött. För att uppfylla miljömålet Ett rikt odlingslandskap bör konsumtionen av importerat kött minska till förmån för den svenska produktionen.



Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.

Frisk luft

Den tidigare trenden mot en bättre luftkvalitet har för vissa föroreningar och platser planat ut. Förhöjda halter av luftföroreningar orsakar betydande skador på människors hälsa, växtlighet samt kulturföremål med kostnader för bl.a. ohälsa, skördebortfall, försämrad skogstillväxt.

Resultat

Luftkvaliteten är inte tillräckligt bra vare sig i länets tätorter eller i andra tätorter i Sverige. Antalet förtida dödsfall i landet uppskattas till 5 500 per år på grund av exponeringen för partiklar och kvävedioxid (NO₂). Kostnaden för hälsoförlusterna i Sverige uppskattas till 35 miljarder kr per år²⁴.

Flera studier pekar på att kvävedioxid är hälsofarligare än man tidigare trott, bland annat kan lungfunktionen hos barn påverkas vid så låga halter som 20 mikrogram per kubikmeter (µg/m³) som årsmedelvärde²⁵. WHO har utvärderat den vetenskapliga basen för EU-gränsvärden för luftkvalitet och menar att det finns grund för att sänka EU:s gränsvärden för NO₂ nedåt²⁶.

Partiklar

De mätningar av partiklar PM₁₀ som gjorts i länet visar att i delar av länet är den regionala bakgrundshalten i samma nivå som, eller strax under, preciseringarna för Frisk luft. De höga bakgrunds nivåerna tillsammans med slitagepartiklar från vägtrafik medför att målvärdet för Frisk luft²⁷ inte nås vid trafikerade gator i Göteborg och andra större tätorter.

²⁴<http://www.ivl.se/sidor/publikationer/publikation.html?id=3172> samt http://www.miljomal.se/Global/24_las_mer/rapporter/malansvariga_myndigheter/2015/mal-i-sikte-volym-1.pdf s 111

²⁵ <http://www.naturvardsverket.se/Om-Naturvardsverket/Publikationer/ISBN/6300/978-91-620-6353-5/>

²⁶ http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0004/193108/REVIHAAP-Final-technical-report-final-version.pdf?ua=1 s 73. Det betyder att även WHO bör revidera sina guidelines.

²⁷ Observera att miljö kvalitetsmålets målvärde är strängare än den juridiskt bindande miljö kvalitetsnorm (MKN) som finns för kvävedioxid, som anger den högsta tolererbara halten i luften. Mer om MKN luft på Naturvårdsverkets hemsida, klicka [här](#).

Dubbdäcksförbud på enskilda gator i Göteborg och dammbindning har varit positiva i syfte att klara MKN men inte räckt för att få en god luftkvalitet.

För partiklar PM_{2,5} finns endast ett fåtal mätningar gjorda i länet. Den regionala bakgrundshalten är relativt hög. Det finns därför en viss risk för överskridanden av preciseringen för PM_{2,5} i starkt trafikerade gaturum samt i områden med mycket vedeldning. Utsläppskällor i länet är vedeldning, dieseldrivna arbetsmaskiner, tunga lastbilar samt el- och fjärrvärmeverk²⁸.

En delmängd av PM₁₀ utgörs av sot (BC, black carbon) om utöver hälsoeffekter även har en klimatpåverkan²⁹.

Kvävedioxid

Halterna av kvävedioxid varierar i länet. Halten är högst i Göteborg, med årsmedelhalter mätt i taknivå på mellan cirka 20–25 µg/m³ de senaste tio åren. Det är ungefär fem gånger högre än på Onsala halvön där den regionala bakgrundshalten mäts på stationen Råö.

De högsta halterna återfinns i tätorterna, där en kombination av mycket trafik och/eller trånga gaturum med dålig luftomblandning bidrar till höga halter över preciseringarna för NO₂.

Under vintern kan halterna i Göteborg vid vissa tillfällen (vid kraftig inversion) bli över 200 µg/m³ som timmedelvärde i trafikerade gaturum. Situationen i övriga länet är bättre, men det behövs kraftiga minskningar av halterna i större tätorter nära trafikerade vägar för att nå målvärdet för Frisk luft³⁰.

Under 2015 har mätmetoderna för kvävedioxid ändrats vid de fasta mätstationerna Gårda och Haga i Göteborg.³¹ Istället för DOAS-metoden som mäter längs en sträcka mäter den nya metoden (kemiluminescens) i en punkt³². En fördel med metodbytet är att resultaten i de nya mätpunkterna ger en representativ bild över haltnivåerna i trafikerade gaturum där människor bor och vistas.

I Göteborg har trängselskatten inneburit en genomsnittlig minskning på 6-7 procent av biltrafikflödet genom betalstationerna 2015 jämfört med 2012 innan trängselskatten infördes³³. Detta är positivt för luftkvaliteten men har inte varit tillräckligt. Vid trafikerade trånga gaturum i innerstaden i Göteborg liksom utmed statliga leder är halterna så höga att det

²⁸ <http://projektwebbar.lansstyrelsen.se/rus/Sv/statistik-och-data/nationell-emissionsdatabas/Pages/default.aspx>

²⁹ <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Sot-halter-i-luft-den-senaste-manadens-dygnsmedelvarden/>

³⁰ Observera att miljökvalitetsmålets målvärde är strängare än den juridiskt bindande miljökvalitetsnorm (MKN) som finns för kvävedioxid, som anger den högsta tolererbara halten i luften. Mer om MKN luft på Naturvårdsverkets hemsida, klicka [här](#).

³¹ http://goteborg.se/wps/wcm/connect/48ca3c67-ced5-415f-b538-1ddf4f246e70/N800_R_2016_5.pdf?MOD=AJPERES

³² Referensmetod för mätning av NO₂ inom EU se vidare: <http://www.sis.se/milj%C3%B6-och-h%C3%A4lsoskydd-s%C3%A4kerhet/luftkvalitet/utsl%C3%A4pp-fr%C3%A5n-station%C3%A4r-k%C3%A4llor/ss-en-1479220051>

³³ http://www.trafikverket.se/contentassets/2109d7678fa74783b431d595e23d9ab5/rapporter/vp-rapport_2015_webb.pdf

är svårt att klara den juridiskt bindande miljökvalitetsnormen för dygn och timme³⁴. Arbete pågår med ett att ta fram ett nytt reviderat åtgärdsprogram för kvävedioxid³⁵.

Marknära ozon

Halterna av marknära ozon³⁶ inom Västra Götalands län skiljer sig relativt mycket åt beroende på topografi (höglänt eller låglänt) och avstånd till havet. De kan också variera kraftigt mellan åren beroende på vädersituationen, lokal ozonbildning samt långväga transport av marknära ozon och ozonbildande ämnen³⁷. De totala utsläppen av flyktiga organiska ämnen (VOC) som bidrar till bildning av marknära ozon minskar i länet, men utsläppen från länets industrier har inte minskat de senaste åren. Länsstyrelsen arbetar aktivt för att minska VOC utsläppen från industrierna genom tillsyn och prövning.

Mätdata från länet tyder på att antalet tillfällen med riktigt höga halter av marknära ozon har minskat de senaste 20 åren. Tyvärr har medelhalterna av ozon ökat i urban och regional bakgrundsluft under samma period. Trots att antalet tillfällen med höga halter minskat något är uppmätta timmedelhalter i länet högre än miljömålets preciseringsgränser för marknära ozon.

Miljömålets ozonindex till skydd av växtlighet underskrider vissa år och överskrider andra. År 2014 var halterna av ozon relativt höga och enligt mätningar inom ozonmättnätet i södra Sverige överskrider preciseringen för ozonindex i stort sett över hela länet. År 2015 var halterna lägre och nivån för ozonindex klarades på samtliga mätstationer i länet³⁸. Kostnaderna för ozonbelastningen på skogs- och jordbruk uppgår i Sverige till cirka 913 miljoner kr per år³⁹.

Analys och bedömning

Miljö kvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. Utvecklingen i luftmiljön i länet är neutral eftersom halterna av flera luftföroreningar inte minskat under 2000-talet⁴⁰.

Luftkvalitet i gatumiljö

Det är angeläget med fler åtgärder för att minska halterna av kvävedioxid och partiklar i gatumiljö. Den ökande användningen av dieseldrivna personbilar är problematisk, eftersom de inte har lika stränga avgasreningskrav som bensinbilar när det gäller kväveoxider och partiklar. Vidare behöver större hänsyn till luftkvaliteten tas vid planering och byggande som innebär förtätning. Det samma gäller vid planering och byggande av infrastruktur i länet, mer fokus på luftkvalitet behövs både i länstransportplanen och i den nationella transportplanen.

³⁴ <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Miljokvalitetsnormer/Miljokvalitetsnormer-for-utomhusluft/>

³⁵ http://www.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/Sv/miljo-och-klimat/tillstandet-i-miljon/luft/luftkvalitet/Pages/atgard_NO2_GBG.aspx?keyword=MKN

³⁶ Avsnittet handlar om marknära ozon bildas marknära och inte om det ozon som bildar det skyddande ozonskiktet.

³⁷ Marknära ozon bildas av kväveoxider och VOC under inverkan av solljus. <http://www.naturvardsverket.se/Samar-miljon/Statistik-A-O/Ozon-maximala-8-timmarsmedelvarlden-i-regional-bakgrund-halter-29/>

³⁸ <http://ozonmatnatet.ivl.se/>

³⁹ http://www.miljomal.se/Global/24_las_mer/rapporter/malansvariga_myndigheter/2015/mal-i-sikte-volym-1.pdf

⁴⁰ <http://www.ivl.se/sidor/omraden/miljodata/luftkvalitet.html>

Mätningar av s.k. regional bakgrundsluft visar att intransporten av partiklar är ett reellt luftkvalitetsproblem, eftersom bakgrunds-nivån ligger så nära målvärdet. Det är framför allt utsläppen från den internationella sjöfarten som orsakar detta.

Utsläpp av flyktiga organiska ämnen

I länet står industrin för en tredjedel av utsläppen och dessa ser inte ut att minska framöver. Hushållens användning av lösningsmedel (spolarvätska, bilvårdsprodukter och tändvätska) är också en stor utsläppskälla, dessa utsläpp visar inte heller på någon minskande trend.

Regionala tilläggs-mål för Frisk luft

1. Minskade utsläpp av kväveoxider

År 2020 ska utsläppen av kväveoxider (NO_x) ha minskat till 17 000 ton per år.

Bedömning 2016



Utsläppen behöver minska i snabbare takt

Utsläppen minskar fortfarande, men trenden har börjat plana ut, framförallt beroende på att transporternas utsläpp inte minskar längre. Övriga utsläppskällor visar liten eller ingen utsläppsminskning

Utsläpp av kväveoxider bidrar till övergödning av naturmiljöer på land och i kustnära hav samt till försurning av mark och vatten. Vidare är kväveoxidutsläppen med och bildar marknära ozon. Utsläppen påverkar också människors hälsa, dels för att höga halter av kväveoxid förekommer i våra tätorter och dels genom att marknära ozon har allvarliga hälsoeffekter. Merparten av utsläppen av kväveoxider härrör från transporter främst från tunga fordon och personbilar, men även energiförsörjning och arbetsmaskiner har betydelse.

Utsläppen i Västra Götalands län har mer än halverats sedan 1990. Minskningen beror främst på stegvis skärpta avgaskrav på personbilar och tunga fordon. Under 2014 uppgick utsläppen av kväveoxider i länet till 19 500 ton. Utsläppet har minskat men trenden har planat ut. Mellan 2013 och 2014 skedde en svag ökning av utsläppen från personbilar samtidigt som utsläppen från tunga lastbilar minskade något. För att nå målet behöver de totala utsläppen minska med minst 500 ton kväveoxider per år.

Totalutsläppen ligger på en något högre nivå jämfört med föregående år på grund av en ändring i den internationella rapporteringen. I rapporteringen ingår numera även avgång av kväveoxider från jordbruket, dessa kommer främst från användning av mineralgödsel.

Mer info finns på Miljömålsportalen: <http://www.miljomal.se/Miljomalen/Alla-indikatorer/Indikatorsida/?iid=91&pl=2&t=Lan&l=14>

Detaljerade uppgifter om utsläpp finns på den nationella emissionsdatabasen: <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/statistik-och-data/nationell-emissionsdatabas/Pages/default.aspx>

2. Minskade utsläpp av flyktiga organiska ämnen

År 2020 ska utsläppen av flyktiga organiska ämnen (VOC) ha minskat till 29 000 ton per år.

Bedömning 2016



Mildare vinter 2014 gav minskade utsläpp

Utsläppen minskade något mellan åren 2013 och 2014, detta berodde framför allt på den milda vintern med minskade utsläpp från el- och värmeverken. Minskade utsläpp från transportsektorn har hittills inneburit minskade totalutsläpp, men denna trend håller på att plana ut. Övriga utsläppskällor visar ingen eller liten förändring av utsläppen. Bedömningen blir därför att trenden är neutral.

Utsläppen kommer främst från användning av lösningsmedel, industrins utsläpp och uppvärmning, men även utsläppen från vägtrafiken har betydelse. Utsläppen av VOC minskade kontinuerligt under 1990-talet, planade sen ut för att åter börja minska efter 2010. En stor del av minskningen beror på införandet av den katalytiska avgasreningen för personbilar.

Under 2014 uppgick utsläppen till 35 700 ton och utsläppen behöver minska ytterligare ifall målet ska nås. Industrins utsläpp i länet utgör nästan en tredjedel av det totala VOC utsläppen och har inte minskat de senaste åren. Länsstyrelsen arbetar sedan några år aktivt för att minska VOC utsläppen från industrierna genom tillsyn och prövning.

Totalutsläppen från jordbrukssektorn ligger på en högre nivå än föregående år på grund av en ändring i den internationella rapporteringen. Numera ingår avgång av flyktiga kolväten främst från tillverkning och användning av ensilage inom jordbruket. Dessa utsläpp beräknas stå för 14 procent av länets totala utsläpp (vilket motsvarar 4800 ton). Enligt Naturvårdsverkets kontaktperson för Frisk luft är detta dock en osäker beräkning eftersom det är oklart hur relevant emissionsfaktorn är för ensilering av foder med användning av myrsyra. Innan detta är utrett bör uppgifterna endast ses som en indikation på att även jordbrukssektorn kan orsaka utsläpp av flyktiga organiska kolväten.

Mer info finns på Miljömålsportalen: <http://www.miljomal.se/Miljomalen/Alla-indikatorer/Indikatorsida/?iid=82&pl=1>

Detaljerade uppgifter om utsläpp finns på den nationella emissionsdatabasen: <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/statistik-och-data/nationell-emissionsdatabas/Pages/default.aspx>

3. Minskade utsläpp av partiklar (PM_{2,5})

År 2020 ska utsläppen av partiklar (PM_{2,5}) ha minskat till 2 500 ton per år.

Bedömning 2016



Mildare vinter 2014 gav mindre utsläpp av partiklar

Utsläppen minskade något mellan åren 2013 och 2014, detta berodde framför allt på den milda vintern med minskade utsläpp från el- och värmeverken samt vedeldning. Utsläppen har annars varit i stort de samma sedan år 2000. Utsläppstrenden bedöms som neutral.

Partiklar uppstår vid all typ av förbränning men bildas också vid slitage av vägbanan, främst vid användning av dubbdäck. Partiklar hör till de luftföroreningar som ger störst hälsoproblem i svenska tätorter. De ger upphov till bland annat hjärt- och kärlsjukdomar och luftvägssjukdomar. Enligt svenska studier bedöms partiklar orsaka mellan 3 000 och 5 000 förtida dödsfall per år i Sverige.

Utsläppen av PM_{2,5} i Västra Götalands län domineras av sektorerna egen uppvärmning i småhus (ved- och pelletseldning) och energiförsörjning via el- och värmeverk, men även transporter har betydelse. Det är främst vägtrafikens utsläpp av partiklar (slitage från däck och vägbanan) som ger hälsoproblem i tätorterna. Lokalt kan också utsläppen från egen uppvärmning i småhus påverka luftkvaliteten till det sämre. Länets totala utsläpp var 2 600 ton år 2014 och ligger nära målet till 2020.

Mer info finns på Miljömålsportalen: <http://www.miljomal.se/Miljomalen/Alla-indikatorer/Indikatorsida/?iid=222&pl=2&t=Lan&l=14>

Detaljerade uppgifter om utsläpp finns på den nationella emissionsdatabasen: <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/statistik-och-data/nationell-emissionsdatabas/Pages/default.aspx>

4. Minskade utsläpp av svaveldioxid

År 2020 ska utsläppen av svaveldioxid (SO₂) ha minskat till 3 000 ton per år.

Bedömning 2016



Utsläppen fortsatt låga och målet är uppnått

Utsläppen av svaveldioxid har halverats jämfört med 2005. Den minskande trenden har nu planat ut. Målet förväntas bli uppnått med god marginal till 2020.

Utsläppen av svaveldioxid kommer till största delen från förbränning av svavelhaltiga bränslen som kol och eldningsolja. Utsläpp av svavel bidrar till försurning av mark och vatten.

Internationell reglering begränsar nu svavelhalten i fartygsbränslen stegvis. Utsläpp från den internationella sjöfarten inom länets farvatten har minskat kraftigt de senaste åren och uppgick till cirka 1 100 ton år 2014. Dessa utsläpp ingår inte i utsläppsuppgifterna nedan och omfattas inte heller av målet. För Västsverige är det betydelsefullt att den internationella sjöfartens svavelutsläpp minskar eftersom det ger ett minskat svavelnedfall över försurningskänsliga marker, sjöar och vattendrag.

Under 2014 var utsläppen av svaveldioxid i länet 2 200 ton. Länets mål är att inte överstiga 3

000 ton per år, vilket är uppnått. Den största utsläppskällan är industrins samlade utsläpp från energianvändning, diffusa utsläpp från bränslehantering och processutsläpp. Den står för drygt hälften av totalutsläppen, betydelse har även utsläppen från el- och värmeverken.

Utsläppen av svaveldioxid minskade kraftigt under 1990-talet. Med fortsatta krav på sänkta svavelhalter i fossila drivmedlen och bränslen finns det förutsättningar för att utsläppen från källor på land fortsätter att minska i hela Europa.

Mer info finns på Miljömålsportalen: <http://www.miljomal.se/Miljomalen/Alla-indikatorer/Indikatorsida/?iid=222&pl=2&t=Lan&l=14>

Detaljerade uppgifter om utsläpp finns på den nationella emissionsdatabasen:

<http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/statistik-och-data/nationell-emissionsdatabas/Pages/default.aspx>



De försurande effekterna av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål. Nedfallet av försurande ämnen ska inte heller öka korrosionshastigheten i markförlagda tekniska material, vattenledningssystem, arkeologiska föremål och hållristningar.

Bara naturlig försurning

Vissa tecken på återhämtning syns även om de försurande effekterna från nedfall och skogsbruk fortfarande överskrider gränsen för vad länets mark och vatten tål. Det behövs ett ökat fokus på ekosystemanpassning och askåterföring i skogsbruket.

Resultat

Andelen försurade sjöar i länet (större än 1 ha och inkluderat försurade kalkade sjöar) beräknades till 50 procent år 2010. Av de sjöar som bedömts i vattenförvaltningen, vilket främst är sjöar över 1 km², har 44 procent försurningsproblem och är beroende av fortsatt kalkning för att god ekologisk status ska kunna upprätthållas eller uppnås. Motsvarande siffra för vattendragen är 39 procent.

Trots att det sura nedfallet minskat kraftigt de senaste åren är försurningstillståndet i våra skogsmarker relativt oförändrat. Svavelnedfallet i länet har sedan 1997 minskat med mellan 60 och 80 procent i nedfall till skog och med cirka 50 procent på öppna fält⁴¹. Det totala nedfallet av oorganiskt kväve beräknas till mellan 10 och 15 kg N/ha/år (inklusive våt- och torrdepositionen). Den kritiska belastningen för kvävenedfall till skog har inom Europa fastställts till mellan 5 och 10 kg N/ha/år. Sverige har antagit den lägre gränsen 5 kg N/ha/år för gran- och tallskog. Den kritiska belastningen för kvävenedfall har överskridits med stor marginal⁴². Överskridandet har ackumulerats i skogsmarken, vilket medför en risk för utlakning av kväve som då kan bidra till ökad försurning och övergödning.

Markvattnet, under rotzonen men ovanför grundvattnet, kan i viss mån återspegla markens försurningsminne. Markvattnets pH-värde, ANC (syraneutraliserande förmåga) och halt av oorganiskt aluminium är mått som kan användas för att följa försurningsutvecklingen. Mätningar i markvatten har pågått sedan 1990-talet på 4-5 olika platser. Resultaten visar att det pågår en återhämtning från försurningen på några av länets mätstationer, andra stationer visar inga tecken på någon återhämtning⁴³.

⁴¹ krondroppsnatet.ivl.se/2.2f3a7b311a7c8064438000623414.html

⁴² krondroppsnatet.ivl.se/toppmeny/rapporter.4.2f3a7b311a7c8064438000824537.html

⁴³ krondroppsnatet.ivl.se/toppmeny/rapporter.4.2f3a7b311a7c8064438000824537.html

Skogsbruket bidrar långsiktigt till skogsmarkens försurning genom att näringsämnen i träden förs bort i samband med avverkning och gallring. Skogsbruket beräknas stå för 30–50 procent av den totala försurningspåverkan på skogsmark sett över en skogsgeneration⁴⁴.

I de två suraste referenssjöarna har pH-värdena ökat, men de är fortfarande så sura att de flesta fiskarter inte överlever. För växtplankton kan man dock se tecken på biologisk återhämtning då antalet arter ökat signifikant⁴⁵.

Åtgärder på kommunal nivå

I vattenförvaltningens⁴⁶ nya åtgärdsprogram föreslås återföring av bioaska (aska från värmeverk som eldar med biobränsle) som åtgärd för 392 vattenförekomster med en årlig spridning på drygt 2 600 ha. År 2015 återfördes 10 567 ton aska på 2 920 ha i länet. Samtidigt togs det ut 9 137 ha GROT (Grenar och Toppar)⁴⁷. Om askåterföringen har genomförts på de platser där behovet är som störst kan inte verifieras.

Västra Götaland är det län som återför mest aska. De kommunala värmeverk som återför aska idag är Alingsås, Borås, Tranemo, Mark, Göteborg, Mölnlycke, Landvetter, Falköping, Mölndal och Trollhättan.

Göteborgs Stad har tagit fram ett omfattande miljöprogram där fyra av åtgärderna har direkt bäring på Bara naturlig försurning⁴⁸. Tre av dessa åtgärder syftar till att minska utsläpp från fartyg och en åtgärd utsläpp från skogsbruk.

För att motverka effekterna av försurningen på vattenmiljön, kalkades det under 2016 med knappt 15 000 ton runtom i länet. Västra Götalands län är det län som kalkar näst mest i Sverige. Idag direktkalkas 973 sjöar, 1502 våtmarker och 2 vattendrag.

Åtgärder inom näringslivet

Mindre kvantiteter aska har återförts från industrin, bland annat från Billingsfors bruk.

Analys och bedömning

Miljö kvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. Det går dock att se en positiv utveckling i miljötillståndet nu och för de närmsta åren.

Återhämtning från försurningen tar lång tid och att reparera påverkade ekosystem kommer att kräva fler och bättre styrmedel. Skogsbruket och potentiellt även klimatförändringarna ger effekter i negativ riktning. Skogsbrukets anpassning till markens försurningskänslighet behöver utvecklas och skogsnäringen behöver fortsätta ta större ansvar för problematiken.

⁴⁴ <http://www.miljomal.se/sv/Publikationer-och-bilder/Rapporter/Malansvariga-myndigheter/2015/>

⁴⁵ Ahlgren m. fl. 2016. Utvärdering av förändringar i tidsserievattendrag och tidsseriesjöar inom regional och nationell övervakning mellan perioderna 1995-2000 och 2009-2014. Rapporten kommer att publiceras här: <http://www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/Sv/publikationer/Pages/default.aspx?ptype=Rapporter> hösten 2016

⁴⁶ www.viss.lansstyrelsen.se/

⁴⁷ Källa: Skogsstyrelsen, Stefan Anderson

⁴⁸ <http://goteborg.se/wps/portal/start/miljo/det-gor-goteborgs-stad/goteborgs-miljoprogram/>

Bidraget till depositionen av svavel i länet kommer till största delen från övriga Europa och internationell sjöfart⁴⁹. För kväve är de största källorna Sverige och övriga Europa⁵⁰. Nya regler om maximala svavelhalter i marint bränsle har trätt i kraft år 2015 för sjöfart i bland annat Nordsjön genom IMO/MARPOL-protokollet, vilket beräknas minska utsläppen av svaveldioxid med 95 procent från år 2005 till år 2020. Svavelnedfallet i Västra Götalands län var dock under 2014/2015 betydligt högre, jämfört med året innan. Detta beror på det stora vulkanutbrottet på Island som släppte ut mer svaveldioxid till atmosfären på ett halvår än hela Europas årliga samlade utsläpp. Även för kväveoxider pågår ett arbete för att inrätta begränsningar, detta görs inom samma havsområden som för svaveldioxid⁵¹.

Försurningspåverkan från skogsbruket har ökat då efterfrågan på förnybar energi ökat helträdsuttaget (grenar och toppar används som biobränsle). Detta har gjort att försurningspåverkan från luftföroreningar och skogsbruk⁵² nu troligen är i samma storleksordning. All slutavverkning i Västra Götalands län är nettoförsurande⁵³.

Naturvårdsverket har startat ett projekt tillsammans med Skogsstyrelsen och SGU för att identifiera de mest försurningskänsliga avrinningsområdena i Sverige. Skogsstyrelsen ska därefter arbeta för att kanalisera askåterföring till de avrinningsområden där behovet är som störst och där den gör mest nytta.

Okunskapen är stor när det gäller problem med korrosion av arkeologiska föremål i marken. Nationella projekt med syfte att undersöka förhållandena behövs.

Regionala tilläggs mål för Bara naturlig försurning

1. Färre försurade vatten

År 2020 ska högst 30 procent av sjöarna och 15 procent av vattendragen i länet vara försurade.

Bedömning 2016



Försurade nedfallet har sjunkit kraftigt men effekten finns kvar

Vi når inte de procentuella målen för sjöar och vattendrag. Trenden är dock positiv även om det går långsamt.

Andelen försurade sjöar (större än 1 ha och inkluderat försurade kalkade sjöar) beräknades till 50 procent år 2010. Av de sjöar som bedömts i vattenförvaltningen, vilket främst är sjöar över 1 km², har 44 procent försurningsproblem och är beroende av fortsatt kalkning för att god

⁴⁹ www.smhi.se/klimatdata/miljo/atmosfarskemi

⁵⁰ www.smhi.se/klimatdata/miljo/atmosfarskemi

⁵¹ www.naturvardsverket.se/Om-Naturvardsverket/Publikationer/ISBN/6600/978-91-620-6683-3

⁵² www.ivl.se/publikationer/publikationer/tillstandetiskogsmiljonivastragotalandslan.5.1acdfdc8146d949da6dd73.html

⁵³ Källa: Skogsstyrelsen, Stefan Anderson

ekologisk status ska kunna upprätthållas/uppnås. Motsvarande siffra för vattendragen är 39 procent.

Det försurade nedfallet har sjunkit kraftigt men effekterna från tidigare surt nedfall finns kvar i marken (markens försurningsminne). Vittring av markens mineraler är den viktigaste naturliga processen som fyller på med baskatjoner för att motverka försurningen. Denna process går olika fort i olika delar av länet, beroende på nederbörden, berg- och jordarter. Viss återhämtning syns därför i delar av länet men inte i andra delar.

En riskfaktor är skogsbrukets försurning. Om inte uttaget av basiska ämnen, vid uttag av biobränsle från skogen, balanseras är risken stor för en ökad markförsurning.

2. Minskade utsläpp av kväveoxider

År 2020 ska utsläppen av kväveoxider (NO_x) ha minskat till 17 000 ton per år.

Bedömning 2016



Utsläppen behöver minska i snabbare takt

Utsläppen minskar fortfarande, men trenden har börjat plana ut, framförallt beroende på att transporternas utsläpp inte minskar längre. Övriga utsläppskällor visar liten eller ingen utsläppsminskning.

Utsläpp av kväveoxider bidrar till övergödning av naturmiljöer på land och i kustnära hav samt till försurning av mark och vatten. Vidare är kväveoxidutsläppen med och bildar marknära ozon. Utsläppen påverkar också människors hälsa, dels för att höga halter av kväveoxid förekommer i våra tätorter och dels genom att marknära ozon har allvarliga hälsoeffekter. Merparten av utsläppen av kväveoxider härrör från transporter främst från tunga fordon och personbilar, men även energiförsörjning och arbetsmaskiner har betydelse.

Utsläppen i Västra Götalands län har mer än halverats sedan 1990. Minskningen beror främst på stegvis skärpta avgaskrav på personbilar och tunga fordon. Under 2014 uppgick utsläppen av kväveoxider i länet till 19 500 ton. Utsläppet har minskat men trenden har planat ut. Mellan 2013 och 2014 skedde en svag ökning av utsläppen från personbilar samtidigt som utsläppen från tunga lastbilar minskade något. För att nå målet behöver de totala utsläppen minska med minst 500 ton kväveoxider per år.

Totalutsläppen ligger på en något högre nivå jämfört med föregående år på grund av en ändring i den internationella rapporteringen. I rapporteringen ingår numera även avgång av kväveoxider från jordbruket, dessa kommer främst från användning av mineralgödsel.

Mer info finns på Miljömålsportalen: <http://www.miljomal.se/Miljomalen/Alla-indikatorer/Indikatorsida/?iid=91&pl=2&t=Lan&l=14>

Detaljerade uppgifter om utsläpp finns på den nationella emissionsdatabasen: <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/statistik-och-data/nationell-emissionsdatabas/Pages/default.aspx>

3. Minskade utsläpp av svaveldioxid

År 2020 ska utsläppen av svaveldioxid (SO₂) ha minskat till 3 000 ton per år.

Bedömning 2016



Utsläppen fortsatt låga och målet är uppnått

Utsläppen av svaveldioxid har halverats jämfört med 2005. Den minskande trenden har nu planat ut. Målet förväntas bli uppnått med god marginal till 2020.

Utsläppen av svaveldioxid kommer till största delen från förbränning av svavelhaltiga bränslen som kol och eldningsolja. Utsläpp av svavel bidrar till försurning av mark och vatten.

Internationell reglering begränsar nu svavelhalten i fartygsbränslen stegvis. Utsläpp från den internationella sjöfarten inom länets farvatten har minskat kraftigt de senaste åren och uppgick till cirka 1 100 ton år 2014. Dessa utsläpp ingår inte i utsläppsuppgifterna nedan och omfattas inte heller av målet. För Västsverige är det betydelsefullt att den internationella sjöfartens svavelutsläpp minskar eftersom det ger ett minskat svavelnedfall över försurningskänsliga marker, sjöar och vattendrag.

Under 2014 var utsläppen av svaveldioxid i länet 2 200 ton. Länets mål är att inte överstiga 3 000 ton per år, vilket är uppnått. Den största utsläppskällan är industrins samlade utsläpp från energianvändning, diffusa utsläpp från bränslehantering och processutsläpp. Den står för drygt hälften av totalutsläppen, betydelse har även utsläppen från el- och värmeverken.

Utsläppen av svaveldioxid minskade kraftigt under 1990-talet. Med fortsatta krav på sänkta svavelhalter i fossila drivmedlen och bränslen finns det förutsättningar för att utsläppen från källor på land fortsätter att minska i hela Europa.

Mer info finns på Miljömålsportalen: <http://www.miljomal.se/Miljomalen/Alla-indikatorer/Indikatorsida/?iid=222&pl=2&t=Lan&l=14>

Detaljerade uppgifter om utsläpp finns på den nationella emissionsdatabasen: <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/statistik-och-data/nationell-emissionsdatabas/Pages/default.aspx>



Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrunds nivåerna.

Giftfri miljö

Målet till 2020 kommer inte att nås, men förutsättningarna har blivit bättre. Lagstiftningen omfattar idag regler om klassificering och märkning. Där finns även regler som begränsar användning av farliga ämnen i elektroniska produkter och i leksaker samt förordningar om växtskyddsmedel och biocider.

Resultat

Kunskaps- och informationskrav

Kemikalielagstiftningen innebär att kunskap om ämnens egenskaper och risker successivt tas fram, trots detta så finns ett stort antal kemiska ämnen där sådan kunskap ännu inte är framtagen. Dessa ämnen finns ute på marknaden och ingår i ett ännu större antal kemiska produkter, till exempel målarfärg och varor som kläder och datorer.

Miljögifter

En grov uppskattning är att det finns ett par tusen ämnen i bruk med särskilt farliga egenskaper som behöver fasas ut och tas om hand, till exempel bromerade flamskyddsmedel, bly, kvicksilver och kadmium. Vissa kända miljögifter som dioxin⁵⁴ och kadmium innebär ett folkhälsoproblem^{55,56}. Andra nya miljögifter som PFAS (perfluorerade och polyfluorerade ämnen) har uppmärksamats de senaste åren⁵⁷.

De organiska miljögifterna PCB, PAH (polycykliska aromatiska kolväten) och särskilt nonylfenol fortsatte minska under 2015 i slammet från länets avloppsreningsverk. Nationell provtagning av halterna av några organiska miljögifter i bröstmjölks visat också minskande halter⁵⁸. I feta fiskarter kan miljögifter som dioxiner och PAH: er ackumuleras⁵⁹. I Väner

⁵⁴http://www.livsmedelsverket.se/globalassets/rapporter/2013/2013_livsmedelsverket_21_risk_benefit_herring_salmonid_fish_ver2.pdf? t id=1B2M2Y8AsgTpgAmY7PhCf9gprocent3dprocent3d& t q=risk+and+benefit+hering& t tags=languageprocent3asvprocent2csiteidprocent3a67f9c486-281d-4765-ba72-ba3914739e3b& t ip=192.165.21.4& t hit.id=Livs Common Model MediaTypes DocumentFile/ 04385847-4a37-4ae3-aaaf-5cdefcdf4b35& t hit.pos=1

⁵⁵ <http://www.livsmedelsverket.se/livsmedel-och-innehall/oonskade-amnen/miljogifter/dioxiner-och-pcb/>

⁵⁶ <http://www.livsmedelsverket.se/livsmedel-och-innehall/oonskade-amnen/metaller1/kadmium/>

⁵⁷ <http://ki.se/imm/perfluorerade-amnen> se även texten med bedömning av Grundvatten av god kvalitet

⁵⁸ www.miljomal.se/Miljomalen/Alla-indikatorer/Indikatorsida/?iid=76&pl=1

⁵⁹ <http://ki.se/imm/polycykliska-aromatiska-kolvaten-pah>

och Vättern har det påträffats feta fiskarter med dioxinhalter som är högre än EU:s gränsvärde för livsmedel som får saluföras⁶⁰. Frivillig provtagning av sik pågår i länet⁶¹.

Under 2015 mättes förekomsten av växtskyddsmedel i fem vattendrag med hög andel jordbruksmark, resultaten visade att antalet prov som överskrider riktvärden för ytvatten är få, färre än tidigare mätningar.⁶²

Metallerna bly, kadmium, kvicksilver och koppar har under 2015 fortsatt minska i från länets reningsverk⁶³. Nedfallet av bly, kadmium och kvicksilver har även minskat i länet mellan 2010 och 2015⁶⁴. Det finns dock inga tydliga tecken på att kadmiumhalterna i befolkningen har börjat sjunka⁶⁵.

Spridning av läkemedelsrester är ett problem och Västra Götalandsregionen verkar aktivt för att minska antibiotikaförskrivning, den minskade med 3,2 procent under 2015.

Det finns även ett stort antal ämnen som inte längre är i bruk men som kan finnas i förorenade områden. I länet finns cirka 9 500 potentiellt förorenade områden varav cirka 230 ingår i den högst prioriterade klassen. Av dessa pågår arbete med undersökningar och åtgärder på omkring 120 områden⁶⁶.

Analys och bedömning

Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. Utvecklingen i miljön bedöms i år som neutral, en förbättring jämfört föregående år.

Visserligen ökar mängden nya kemikalier och en ökad konsumtion leder också till en ökad kemikalie- och varuproduktion med risk för spridning av farliga ämnen. Men det minskande innehållet av flera miljögifter i reningsverkens slam är positivt. Innehållet i slam är en av flera måttstockar på hur arbetet för en giftfri miljö fortskrider. Det är vidare positivt att nedfallet av tungmetaller fortsätter att minska. Ökad kunskapen om växtskyddsmedel och nya användarvillkor ligger sannolikt bakom de minskande halterna av växtskyddsmedel i länets ytvatten. Arbete med förorenade områden ger resultat och sammantaget bedöms det regionala målet som möjligt att nå.

Fortsatt problem med förhöjda halter av miljögifter

Med ytterligare nationella och internationella insatser är det möjligt att komma tillrätta med tillförseln av nya farliga ämnen till miljön till 2020. De långlivade föroreningarna som redan finns spridda i miljön kommer däremot att vara mycket svåra att åtgärda. Ett allvarligt exempel på detta är att en del fiskarter innehåller miljögifter. Det är fiskarter som de flesta äter sällan, men som kan vara vanliga vid fritidsfiske. Strömming och vildfångad lax äts

⁶⁰ <http://www.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/Sv/nyheter/2015/Pages/dioxinhalter-i-sik-fran-vattern-overskrider-gransvardet-for-livsmedel.aspx?keyword=dioxin>

⁶¹ <http://www.insjofiskare.se/reserv8.php>

⁶² https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/ckb/publikationer/ckb-rapporter/rapport-screening-bekämpningsmedel_2016_1.pdf

⁶³ Sammanställning av uppgifter från Svenska miljörapporteringsportalen. Länsstyrelsen 2016.

⁶⁴ [Tungmetaller i mossor 2015](#)

⁶⁵ <https://kiedit.ki.se/imm/tidsserier-och-data>

⁶⁶ <http://www.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/Sv/miljo-och-klimat/verksamheter-med-miljopaverkan/fororenade-omraden/Pages/index.aspx>

däremot oftare och säljs över disk. Sverige har fått dispens från EU att saluföra fisk med förhöjda dioxinhalter och därför ger Livsmedelsverket ut kostråd^{67,68}. I länet är det problematiskt att vildfångad lax och öring från Vänern och Vättern, sik från Vänern och röding från Vättern kan innehålla förhöjda halter av dioxin och PCB⁶⁹. Vidare är det ett bekymmer att höga kvicksilverhalter kan finnas i abborre, gädda, gös och lake i länets insjöar. Det finns även mycket höga halter av dioxin i krabbsmör och smör från havskräfta, däremot är halterna i krabb- och kräftmuskulerna låga⁷⁰.

För kadmium är en samlad bedömning är att vi i Sverige med största sannolikhet ligger under den gräns för tolererbart veckointag av kadmium via kosten som Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet (EFSA) har fastställt, men marginalen bedöms ändå som liten⁷¹. Kostens innehåll av kadmium är ett fortsatt bekymmer liksom att kvinnor med låga järndepåer har generellt högre kadmiumbelastning än män⁷².

Brister i kunskapskrav och information

EU-reglerna om produktinformation för varor efterlevs fortfarande dåligt. Leverantören av en vara är skyldig att lämna information om särskilt farliga ämnen (den så kallade kandidatförteckningen) som överstiger 0,1 procent av innehållet och hur varan kan hanteras på ett säkert sätt. Det är dock fortfarande mycket svårt för konsumenter, inköpare, återförsäljare, avfallshanterare och andra berörda att få information om farliga ämnen i varor.

Det är en brist att kunskapskravet i lagstiftningen inte täcker ämnen som tillverkas i mindre volymer. De kunskapskrav som reglerar användningen av bekämpningsmedel, läkemedel och kosmetiska produkter har brister särskilt när det gäller att redovisa miljöeffekter. Vidare är kunskapen om hur människor och miljö påverkas av att exponeras för flera ämnen samtidigt fortfarande låg⁷³.

Att fasa ut och substituera

Kemikalielagstiftningen innefattar ett system med tillståndskrav för särskilt farliga kemiska ämnen. Den innebär att efter ett visst slutdatum får ämnena inte användas om man inte sökt tillstånd och då får de endast användas till de specifika ändamål som man fått tillstånd för. Förslag på vilka nya ämnen som ska omfattas finns på den så kallade kandidatförteckningen⁷⁴. Detta ökar trycket på företag att ersätta särskilt farliga ämnen med mindre farliga alternativ, vilket är positivt. Det finns vidare ett system för hur ämnen får

⁶⁷ <http://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/kostrad-och-matvanor/all-fisk-ar-inte-nyttig/>

⁶⁸ http://www.livsmedelsverket.se/globalassets/livsmedel-innehall/oonskade-amnen/dioxiner-och-pcb/rapport_regeringsuppdrag_dioxinundantag_2011_02_28.pdf? t_id=1B2M2Y8AsgTpgAmY7PhCf9procent3dprocent3d& t_q=regeringsuppdrag+dioxinundantag+2011& t_tags=languageprocent3asvprocent2csiteidprocent3a67f9c486-281d-4765-ba72-ba3914739e3b& t_ip=192.165.21.4& t_hit.id=Livs Common Model MediaTypes DocumentFile/ 5bbd3e9f-e138-4f27-b5ca-d40d20dedef& t_hit.pos=1

⁶⁹ http://www.livsmedelsverket.se/globalassets/rapporter/2012/2012_livsmedelsverket_21_dioxin_och_pcb_i_fisk_och_andra_livsmedel_2000-2011.pdf? t_id=1B2M2Y8AsgTpgAmY7PhCf9procent3dprocent3d& t_q=Dioxin+och+PCB+i+fisk+och+andra+livsmedel+2000-2011& t_tags=languageprocent3asvprocent2csiteidprocent3a67f9c486-281d-4765-ba72-ba3914739e3b& t_ip=192.165.21.4& t_hit.id=Livs Common Model MediaTypes DocumentFile/ 2330f864-a03b-4ba0-9676-96b9467c3faa& t_hit.pos=1

⁷⁰ <http://www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/2014/2014-27.pdf>

⁷¹ <http://ki.se/imm/kadmium> samt personligt meddelande från prof. Agneta Åkesson på Karolinska institutet

⁷² <http://ki.se/imm/kadmium-0>

⁷³ Denna effekt benämns ofta cocktaileffekten <http://ki.se/forskning/cocktaileffekt-gor-kemikalier-giftigare>

⁷⁴ www.kemi.se/Documents/Forfattningar/Reach/Amnen_pa_kandidatforteckningen_konsoliderad.pdf

användas i varor för att minska risken vid användning, det gäller både varor som tillverkas i EU och som importeras^{75,76}.

Regionala tilläggs mål för Giftfri miljö

1. Minskning av farliga ämnen

År 2020 ska förekomsten av nedanstående ämnen i slam och utgående vatten från kommunala reningsverk successivt minska jämfört med år 2010:

- Cancerframkallande, arvsmassepåverkande och fortplantningsstörande ämnen, samt sådana ämnen som är hormonstörande eller kraftigt allergiframkallande,
- Högfluorerade ämnen, nonylfenol, kadmium, kvicksilver och bly
- Läkemedelsrester
- Koppar, nickel, krom och zink (endast i reningsverk >20 000 personekvivalenter)

Bedömning 2016



Farliga ämnen minskar i länet

Innehållet i reningsverkens slam och utgående vatten är en mätare på användning och utfasning av miljögifter i länet. En sammanvägd bedömning är trenden är positiv eftersom farliga ämnen fortsätter att minska. Osäkerhet råder dock för läkemedelsrester.

Totalt finns cirka 70 avloppsreningsverk i Västra Götalands län. Endast de reningsverk som har redovisning för parametrarna under 2010 och 2015 har omfattats av beräkningen. De största reningsverken finns med i sammanställningen, men även många små reningsverk.

De kommunala avloppsreningsverken som tar emot avloppsvatten från minst 2 000 personekvivalenter analyserar metaller och vissa organiska miljögifter i slammet. Stora reningsverk som tar emot vatten från minst 20 000 personekvivalenter⁷⁷ måste även analysera metaller i utgående vatten. Halterna av metaller i vattnet är mycket låga⁷⁸.

Organiska miljögifter

Den totala mängden PCB (polyklorerade bifenoler, en idag förbjuden ämnesgrupp) i slammet från 34 avloppsreningsverk i länet minskade något från 1,3 kg till 1,2 kg mellan år 2010 och 2015. Även mängden PAH (polyaromatiska kolväten, en ämnesgrupp som bildas oavsiktligt vid bl.a. förbränning) i slammet från dessa avloppsreningsverk minskade något från 29 kg till 26 kg under dessa fem år. Mängden nonylfenol i slammet från de 34 avloppsreningsverken minskade betydligt från 330 kg till 210 kg mellan år 2010 och 2015. Det är positivt att trenden för dessa organiska miljögifter är sjunkande och att mängden nonylfenol har minskat med så

⁷⁵ www.kemi.se/Documents/Forfattningar/Reach/Amnen_pa_bilaga_XIV.pdf

⁷⁶ <http://echa.europa.eu/sv/addressing-chemicals-of-concern/restrictions/list-of-restrictions/>

⁷⁷ Personekvivalenter: 70 g BOD₇ per person och dygn, dvs den mängd syreförbrukande ämnen som en person avger per dygn. Även industriutsläpp kan beräknas på detta sätt.

⁷⁸ Låga halter är svåra att mäta och därför blir också resultaten per definition också osäkrare.

mycket som en tredjedel.

Metaller

Mängden av metaller i slammet och utgående vatten visar samma trend som de organiska miljögifterna mellan år 2010 och 2015.

Mängden bly har minskat mer, från 600 kg år 2010 till 510 kg år 2015 i slammet och i utgående vatten har mängden halverats. Även mängden kvicksilver har minskat betydligt, från 17 kg till 13 kg, i slammet från de 34 avloppsreningsverken i länet. Mängden kadmium i slammet har minskat något, från 23 kg till 21 kg. Mängden kadmium i utgående vatten har minskat mer, från totalt knappt fem kg till knappt tre kg för 14 stora avloppsreningsverk i länet.

Den totala mängden koppar i utgående vatten från 13 stora avloppsreningsverk i länet minskade något från 1,7 ton till 1,6 ton mellan år 2010 och 2015. Mängden krom i utgående vatten har mer än halverats från år 2010 till 2015. Den totala mängden nickel i slammet från 34 avloppsreningsverk i länet minskade något från 460 kg till 410 kg under dessa fem år, även i utgående vatten från 14 stora reningsverk minskade mängden med ca 15 procent.

Den enda metall som visar en avvikande trend är zink. Mängden i utgående vatten från 14 stora avloppsreningsverk har ökat med mer än en tredjedel, från 2,7 ton till 3,7 ton. Nästan vid samtliga undersökta avloppsreningsverk har mängden i utgående vatten ökat mellan år 2010 och år 2015. Den totala mängden zink i slammet från de 34 avloppsreningsverken har dock minskat något.

Läkemedelsrester

I en undersökning från 2010 undersöktes förekomst av 101 läkemedel i avloppsreningsverk och deras recipienter. Studien gjordes vid fyra avloppsreningsverk (Skövde, Stockholm, Uppsala och Umeå). Fem av läkemedlen uppmättes i halter som sannolikt orsakar en farmakologisk respons i fisk som finns i avloppsreningsverkets närhet. Halterna av olika läkemedel i inkommande vatten till Skövde avloppsreningsverk var generellt sett något lägre än halterna till avloppsreningsverken i Stockholm, Uppsala och Umeå. Även halterna i utgående vatten var något lägre i Skövde. Halterna i slam och i recipientens vatten var jämförbara mellan städerna. Även abborre analyserades och lyckligtvis var det endast några få läkemedel som detekterades i fiskarna från Skövde.⁷⁹

I en studie år 2013 undersöktes förekomst av östrogener och diklofenak. Halterna runt Göteborg, Trollhättan, Skara och Borås var jämförbara med halterna i resten av Sverige⁸⁰.

En positiv utveckling sker gällande antibiotikaförskrivning i Västra Götalands län men det kan inte bedömas i vilken utsträckning detta gett någon effekt på halterna av antibiotika i miljön.

Trenden för läkemedelsrester bedöms som neutral.

⁷⁹ <http://www.ivl.se/webdav/files/Rapporter/B2014.pdf>

⁸⁰ http://dvsb.ivl.se/dvss/getReports.aspx?unders_id=146

Antibiotika

Samverkan mot antibiotikaresistens inom Västra Götalandsregionen kallat Regionala Strama⁸¹ har under 2015 verkat aktivt för att minska antibiotikaförskrivning som inte följer behandlingsriktlinjer. Inom både offentlig och privat driven och öppen och kommunal vård i Västra Götaland och till viss del inom slutenvård.

2015 minskade antal recept/1000 invånare och år från 321 till 311 stycken. Det vill säga 3,2 procent vilket är den tredje största i landet. Västra Götalands län tillhör nu de 10 landsting som förskriver minst.

Förskrivningsminskningen av antibiotika på recept under det gångna året i Västra Götalands län är inte lika påtaglig som under de år då patientsäkerhetssatsningen pågick (2012-2014). Det är en gemensam trend för hela landet.

Prioriterade substanser för kravställande i upphandling samt att följa utvecklingen i svenska vatten

Resultat av insatser i samhället avseende minskad läkemedelsanvändning och användning av mindre miljöbelastande substanser behöver få en tydligare koppling till utvecklingen i miljön. En möjlighet är att i ökad utsträckning kombinera och jämföra statistik för mängden aktiva substanser som används inom slutenvård, förskrivning samt receptfritt/egenvårdsförsäljning med mätdata från reningsverk.

Centrum för bättre läkemedelsanvändning (CBL-kansliet)⁸² har pekat ut 22 substanser av vikt att följa i svenska vatten ur ett miljö- och hälsoperspektiv.

Exempel diklofenak: Västra Götalandsregionens användning av diklofenak (slutenvård och förskrivning) uppgår till cirka 385 kg per år. Statistik för total försäljning ger att 70-80 procent av diklofenak är receptförskrivet, vilket i sin tur ger en total mängd på cirka 460 kg⁸³. För ibuprofen är andelen cirka 50 procent och för naproxen cirka 95 procent. Framöver vore det intressant att jämföra den totala mängden använda läkemedel med den mängd läkemedelsrester som uppmäts vid avloppsreningsverken.

Mer om Västra Götalandsregionens arbete med läkemedels miljöeffekter finns på deras hemsida⁸⁴.

⁸¹ <http://www.vgregion.se/sv/Vastra-Gotalandsregionen/startsida/Vard-och-halsa/Forvardgivare/Strama-samverkan-mot-antibiotikaresistens/>

⁸² <https://lakemedelsverket.se/overgripande/Om-Lakemedelsverket/NLS-holder/Organisation-NLS/>

⁸³ Det finns dock anledning att vara lite försiktig i tolkningen av dessa siffror, då data för egenvårdsförsäljningen bygger på att försäljningsställen själva rapporterar in försäljningsstatistik. De stora apotekskedjorna gör troligtvis det, men det finns en osäkerhet gällande i hur stor utsträckning livsmedelskedjorna rapporterar. Egenvårdsförsäljningen kan alltså vara underskattad i denna statistik. Att mängden aktiv substans i receptbelagda preparat vanligtvis är högre kan möjligtvis också vara en bidragande orsak till att 70-80 % av den diklofenak som används i Västra Götaland är på förskrivning. Vanligaste styrkan för receptfritt diklofenak är 25 mg och i receptförskrivet 50 mg (men många egenvårdskunder tar ändå dosen 50 mg, dvs 2 tabletter a 25 mg).

⁸⁴ <http://www.vgregion.se/sv/Vastra-Gotalandsregionen/startsida/Miljo/Internt-miljoarbete/Miljoprogram/Lakemedel/>

2. Minskad förekomst av växtskyddsmedel i ytvatten

År 2020 ska uppmätta halter av substanser från växtskyddsmedel i länet inte överskrida riktvärdena för negativa effekter.

Bedömning 2016



Ökad kunskap och nya användarvillkor

Vi bedömer att det är en positiv trend även om målet inte är helt uppfyllt. Kunskap om växtskyddsmedel och alternativa metoder ökar i takt med att färre preparat finns tillgängliga. Allt fler användarvillkor kopplas till preparaten vid omregistreringar, särskilt för fungicider.

Uppmätta halter av växtskyddsmedel

Med en utökad provtagning i samband med Miljöövervakningen finns för 2015 mätvärden från fem vattendrag där andelen åkermark i avrinningsområdena varierar mellan 64 procent och 84 procent. Flest prover som visar resthalter finns i området med mest åkermark och ämnena är oftast ogräsmedel eller deras nedbrytningsprodukter. Antalet prov som överskrider riktvärden för ytvatten är få, färre än tidigare mätningar. Resultatet påverkas av nederbördsmängder och odlingspraxis i olika områden. Kraftig nederbörd kan lokalt avläsas i provtagningarna. I vårt län har vi en fortsatt trend att resthalterna är som störst vid höstbehandlingar av ogräs, dvs totalbekämpningar och jordherbicider som bryts ner långsamt i kall mark med låg biologisk aktivitet. Riktvärdena varierar mellan olika substanser utifrån bedömda risker och korrigeringar görs i samband med omregistreringar av preparat, därför är det svårt att jämföra mätvärden över längre tidsperioder.

3. Alla områden med mycket stor risk eller stor risk för människors hälsa eller miljön ska åtgärdas

- År 2020 har användningen ökat av annan teknik än schaktning följt av deponering, utan föregående behandling av massorna.
- År 2025 är minst 25 procent av områdena med mycket stor risk för människors hälsa eller miljön åtgärdade.
- År 2025 är minst 15 procent av områdena med stor risk för människors hälsa eller miljön åtgärdade.
- År 2050 har alla områden med mycket stor risk eller stor risk för människors hälsa eller miljön blivit åtgärdade.

Bedömning 2016



Arbetet med förorenade områden ger goda resultat

Sammantaget bedöms det regionala tilläggs målet ha vissa förutsättningar att kunna uppfyllas. Det är dock viktigt att tillsynsmyndigheterna får tillräckliga resurser för att arbeta med förorenade områden. En sammanvägd bedömning för ovanstående specificeringar av tilläggs målet är att trenden är neutral.

I det Regionala programmet 2017-2019 redovisas både gjorda insatser för arbetet med förorenade områden och planerad inriktning för kommande tre år⁸⁵. Arbetet med att åtgärda förorenade områden håller god fart även om nya kunskaper gör att vi får fler allvarligt förorenade områden i länet.

Naturvårdsverket gav 2016 ut riktvärden för bedömning av mark vid småbåtshamnar. Detta har medfört att ett antal områden har klassats om till mycket stor risk. Det har också visat sig, efter undersökningar, att många nedlagda kemtvättar medför större risk än tidigare bedömning. Även ökad kunskap om PFAS (högfluorerade ämnen) medför att fler objekt klassas i den högsta riskklassen. Så även om många åtgärder genomförts minskar inte antalet områden i den högsta riskklassen utan har i stället ökat.

Schaktning

Schaktning med efterföljande behandling och deponering är den enskilt vanligaste metoden att efterbehandla förorenade områden. Andelen efterbehandlings- och åtgärdsmetoder istället fokuserar på destruktion, stabilisering eller på andra sätt som minskar transporter av förorenade massor behöver öka. Dessvärre verkar andelen åtgärder som utförs med andra metoder än schakt i dagsläget inte öka. För att alternativa metoder ska öka behöver till exempel problemägare föreslå och tillsynsmyndigheterna acceptera alternativa metoder. Problemägare anser ofta att det är bättre att gräva bort föroreningar för då finns ingen risk att tillsynsmyndigheten återkommer med ytterligare krav i framtiden. Kostnaden för schakt och deponering är i många fall så pass låg att problemägaren gärna betalar det priset istället för att använda sig av någon alternativ metod där resultatet är mer osäkert.

Flera större saneringsprojekt pågår eller kommer snart att starta där in-situ-metoder, dvs behandling på plats, används. Vid exploatering är fortfarande schaktningar vanligast av tidsskäl. Det är nu vanligt att man sorterar massorna så att låggradigt förorenade massor kan återanvändas istället för att deponeras.

Områdena med mycket stor risk och stor risk

I Västra Götalands län har potentiellt förorenade områden inventerats sedan slutet av 1990-talet. Sedan inventeringsarbetet påbörjades har vi i länet haft totalt ca 350 områden som någon gång bedömts innebära mycket stor risk. Denna risk är uppskattad och områdena är inte alltid kraftigt förorenade. Områdena kan klassas med en lägre risk antingen efter undersökning eller efter åtgärd. I länet finns ca 90 områden som tidigare bedömts innebära "Mycket stor risk" (MIFO riskklass 1) som idag har en lägre riskklassning eller är åtgärdade. Detta betyder att målet att åtgärda 25 procent av områden med stor risk till år 2025 är på god väg att nås.

Vad gäller områden som någon gång klassats som "Stor risk" (MIFO riskklass 2) så finns/har det funnits drygt 4000 sådana områden. Av dessa är drygt 300 nedklassade eller åtgärdade.

Av de områden med "Mycket stor risk" respektive "stor risk" som hittills nedklassats eller åtgärdats finns en hög representation av områden med tydliga ansvarsförhållanden. Finns ingen ansvarig för efterbehandlingen har bidrag kunnat sökas och har finansierat flera efterbehandlings- och åtgärdsprojekt. Tillsynsdriven efterbehandling har genomförts i områden där den ansvarige eller någon annan aktör i stor utsträckning tagit ett frivilligt ansvar. Det betyder att områden

⁸⁵ <http://www.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/Sv/miljo-och-klimat/verksamheter-med-miljopaverkan/fororenade-omraden/Pages/index.aspx>

där tillsynsåtgärder som kräver förelägganden eller andra tillsynsåtgärder fortsättningsvis kommer att vara en större andel. Detta kräver större resurser från tillsynsmyndigheten.

4. Ökad ekologisk andel konsumtion i den offentliga sektorn

År 2020 ska andelen certifierade ekologiska livsmedel utgöra minst 50 procent av den offentliga sektorns totala livsmedelsbudget.

Bedömning 2016



Konsumtionen av ekolivsmedel fortsätter öka

Ett aktivt och medvetet arbete i många av våra offentliga verksamheter ger en positiv utveckling för vårt regionala tilläggs mål.

Andelen 2015 utgjorde 32 procent vilket är en ökning från knappt 20 procent 2014⁸⁶. Motsvarande siffra för Sverige är 31 procent 2015. Några kommuner i vårt län har nått över 40 procent medan andra inte kommit lika långt. Förutsättningarna varierar men intresset och trenden är positiv. En problematik som inte helt bidrar till positiv effekt av tilläggs målet är att importen av ekologiska livsmedel ökar. Då regler och tillämpningar i viss mån skiljer sig mellan länder finns en risk att vi exporterar en ökad miljöbelastning. Varor i upphandlingar som i hög grad är ekologiska är kaffe, te, mejeriprodukter och ägg.

⁸⁶ <http://www.geoshepherds.com/ekokartan>



Ozonskiktet ska utvecklas så att det långsiktigt ger skydd mot skadlig UV-strålning.

(Naturvårdsverket har bedömt måluppfyllelse och trend)

Skyddande ozonskikt

Den tidigare minskningen av ozonskiktet har nu avstannat. Naturvårdsverket bedömer att förutsättningarna är på plats 2020 så att miljökvalitetsmålet blir möjligt att nå. Bedömningen förutsätter att det internationella arbetet fortsätter att vara framgångsrikt.

Resultat

Ozonskiktet skyddar livet på jorden genom att filtrera bort en del av solens skadliga ultravioletter (UV) strålar. Därför innebär det en fara när ozonskiktet tunnare ut. Hos människor ökar risken för till exempel hudcancer, nedsatt immunförsvar och ögonskador som starr. Ekosystem på land och i vatten kan också skadas, liksom jordbruksgrödor och skog. Även olika material kan ta skada av för mycket UV-strålning.

Ozonskiktet är allra tunnast över Antarktis. "Ozonhålet" uppstår på våren, då solen sätter fart på ozonnedbrytningen med hjälp av det klor och brom som har samlats under vinterhalvåret. På senare år har ozonmängden i stratosfären över Antarktis tidvis varit drygt 70 procent lägre än normalt⁸⁷. På våra breddgrader brukar en uttunning observeras på cirka 5 procent⁸⁸.

Ozonnedbrytande ämnen

Ozonnedbrytande ämnen har använts till isoleringsmaterial i byggnader, mark och rör, kylanläggningar, anläggningar för luftkonditionering, värmepumpar och halonbaserade brandsläckare inom flygindustri och försvar. Dessa ämnen är stabila och påverkar därför ozonskiktet under flera decennier⁸⁹.

De nationella utsläppen av ozonnedbrytande ämnen är relativt låga och fortsätter att minska⁹⁰. De består till största delen av CFC (klorfluorkarboner) från uttjänta produkter. Utsläppen av lustgas i Sverige fortsätter att minska, om än i liten omfattning.

⁸⁷ <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Ozonskiktet/>

⁸⁸ http://www.miljomal.se/Global/24_las_mer/rapporter/malansvariga_myndigheter/2015/mal-i-sikte-volym-1.pdf Sidan 294

⁸⁹ <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Ozonskiktet/Ozonnedbrytande-amnen/Amnen-som-bryter-ner-ozonskiktet/>

⁹⁰ <http://www.miljomal.se/Miljomalen/Alla-indikatorer/Indikatorsida/?iid=78&pl=1>

Globalt, under perioden 2008–2012, minskade såväl utsläpp som halter hos flertalet ozonnedbrytande gaser i troposfären⁹¹. Antropogen lustgas (N₂O) fortsätter dock att uppvisa ökade utsläpp och halter. För HCFC (klorfluorkolväten) har ökningen av utsläppen i stort sett avstannat men ligger kvar på en fortsatt hög nivå. Halten HCFC fortsätter dock att öka men i lägre takt än tidigare befarat. För lustgas har både utsläpp och halter fortsatt att öka. Vidare behöver oväntat höga utsläpp av koltetraklorid (CTC) förklaras och åtgärdas⁹².

Vändpunkt och återväxt

Ozonskiktets tjocklek har sedan 1996 upphört att minska. En säkerställd återhämtning kan sannolikt ses först omkring 2020. För polarområdena dröjer det ytterligare cirka 10–20 år innan en säkerställd återhämtning kan bekräftas.⁹³

Ozonskiktets tjocklek över Sverige mäts i Norrköping, men trots allt fler indikationer på en återhämtning syns ännu ingen statistisk säkerställd trend i ozonskiktets återhämtning⁹⁴.

Analys och bedömning

Miljökvalitetsmålet är uppnått eller kommer kunna nås och utvecklingen är positiv enligt Naturvårdsverket.

Uttunnningen av ozonskiktet har avstannat, och mycket tyder på att återväxten har påbörjats. Flertalet av de ämnen som bryter ned ozonskiktet regleras framgångsrikt inom det internationella Montrealprotokollet⁹⁵. Det finns dock ett fortsatt hot mot ozonskiktet på grund av fortsatt användning av ozonnedbrytande ämnen samt utsläpp från uttjänta produkter. Utsläppen av lustgas, som både bryter ned ozonskiktet och bidrar till växthuseffekten, fortsätter att öka.⁹⁶

Av ozonuttunnningens medicinska effekter har vi ännu inte sett mer än början. Sannolikt kommer effekterna att kulminera först om flera decennier, eftersom både hudtumörer och grå starr ofta behöver lång tid för att utvecklas⁹⁷.

Fortsatt internationellt arbete

Under Montrealprotokollets senaste partsmöte 2015 dominerades förhandlingarna av frågan att även inkludera växthusgasen HFC (fluorkolväten) till protokollet. HFC har ingen ozonnedbrytande potential men den internationella industrin har utvecklat HFC för att ersätta de ozonnedbrytande ämnena, som fasas ut enligt Montrealprotokollet.

Parterna beslutade även att fortsätta analysera avvikelser mellan observerade koncentrationer i atmosfären och rapporterade utsläpp av det redan reglerade ämnet koltetraklorid (CTC).⁹⁸

⁹¹ http://www.miljomal.se/Global/24_las_mer/rapporter/malansvariga_myndigheter/2015/mal-i-sikte-volym-1.pdf

⁹² http://www.miljomal.se/Global/24_las_mer/rapporter/malansvariga_myndigheter/2016/au2016.pdf

⁹³ <http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/5-skyddande-ozonskikt/Nas-malet/au2016/>

⁹⁴ http://www.miljomal.se/Global/24_las_mer/rapporter/malansvariga_myndigheter/2015/mal-i-sikte-volym-1.pdf sidan 276.

⁹⁵ <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallat/EU-och-internationellt/Internationellt-miljoarbete/miljokonventioner/Ozonkonventionen/>

⁹⁶ <http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/5-skyddande-ozonskikt/Nas-malet/au2016/>

⁹⁷ <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Ozonskiktet/>

⁹⁸ <http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/5-skyddande-ozonskikt/Nas-malet/au2016/>

Utsläppen av lustgas ökar, och riskerar att fördröja återhämtningen av ozonskiktet. Utsläppen av lustgas har i dag större betydelse än utsläppen av någon annan ozonnedbrytande gas. Avtalet som antogs vid FN:s klimatmöte i Paris 2015 innebär förhoppningsvis ett steg i rätt riktning. Många av de nationella målsättningarna som presenterades (så kallade Intended Nationally Determined Contributions, INDC), innehåller åtgärder som kan leda till minskade utsläpp av lustgas.⁹⁹

Den övervägande andelen av de globala utsläppen av lustgas kommer från jordbrukssektorn, framförallt från en ökad gödsling av jordbruksmark. Det betyder att åtgärder som syftar till att minska utsläpp av kväveoxider och ammoniak till luft, är väsentliga. En viktig slutsats är att åtgärder i syfte att minska utsläpp av kväveföreningar inte bara är angelägna för miljömålet Skyddande ozonskikt. De ökar även förutsättningarna att uppnå miljö kvalitetsmålen Begränsad klimatpåverkan, Ingen övergödning, Bara naturlig försurning och Frisk luft.

Fortsatt viktigt arbete i Västra Götalands län

I Västra Götalands län arbetar Länsstyrelsen aktivt med att förhindra illegal export av farligt avfall, bland annat gamla kylar och frysar med freon. Det är angeläget att arbetet med utfasning av ozonnedbrytande ämnen inte undermineras av illegal handel med ozonnedbrytande ämnen och produkter.¹⁰⁰

I plan- och bygglagen har reglerna för att ta om hand ozonnedbrytande ämnen i avfall blivit tydligare. En undersökning visar dock att cirka 90 procent av CFC i byggisolering i Sverige inte omhändertas när man river byggnader och därför läcker ut¹⁰¹. För att öka omhändertagandet har Naturvårdsverket tagit fram ett webbaserat informationsmaterial för bland annat tillsynsmyndigheter, fastighetsägare och rivningsentreprenörer¹⁰².

Vidare finns det lagar som reglerar hantering av uttjänta elektriska och elektroniska produkter som kylar och frysar. Det behövs dock fler insatser för att se till att lagen efterlevs.

Länsstyrelsen arbetar med miljörådgivning för lantbrukare inom projektet Greppa näringen¹⁰³. Syftet är bland annat att minska kväveläckage vilket också ger en minskad avgång av lustgas.

Även åtgärder som reglerar utsläpp av kväveoxider och ammoniak till luft är betydelsefulla eftersom dessa kan omvandlas till lustgas¹⁰⁴. Detta motiverar ytterligare det pågående arbetet för minskade utsläpp av kväveoxider inom tillsyn och prövning av större punktkällor i länet. Även vid transportplanering behöver minskade utsläpp av kväveoxider uppmärksammas.

⁹⁹ Referens som ovan

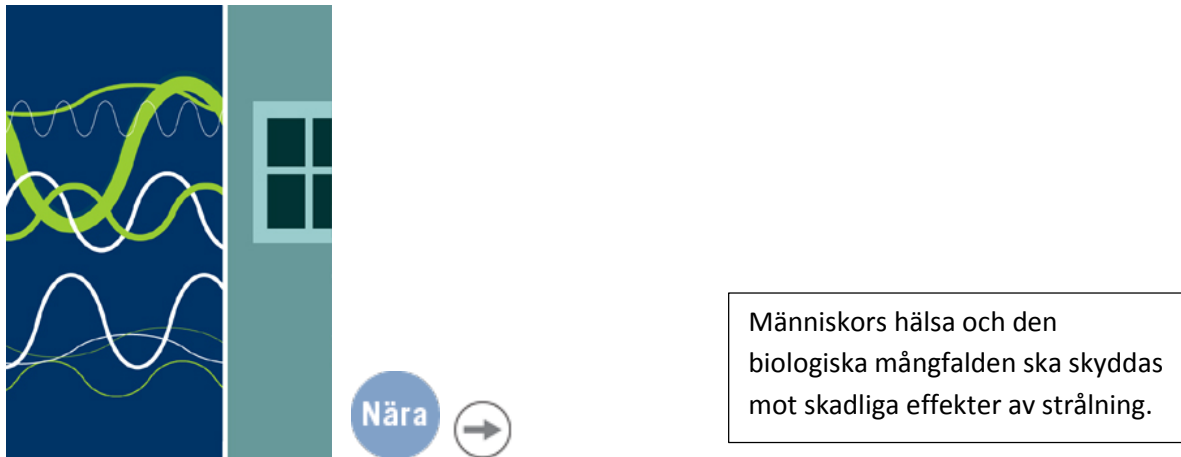
¹⁰⁰ <http://www.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/Sv/miljo-och-klimat/verksamheter-med-miljopaverkan/miljofarlig-verksamhet/branscher/avfall/transporter-av-avfall/Pages/gransoverskridande-transporter.aspx?keyword=GRÖT>

¹⁰¹ <http://www.naturvardsverket.se/upload/sa-mar-miljon/klimat-och-luft/ozon/Utvardering-av-atervinning-av-CFC.pdf>

¹⁰² <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Avfall/Bygg--och-rivningsavfall/CFC-haltigt-byggisolermaterial/>

¹⁰³ <http://www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/sv/lantbruk-och-landsbygd/landsbygdsutveckling/utbildning/greppa-naringen/Pages/default.aspx?keyword=greppa+n%c3%a4ringen>

¹⁰⁴ http://www.miljomal.se/Global/24_las_mer/rapporter/malansvariga_myndigheter/2016/au2016.pdf s 116



(Strålsäkerhetsmyndigheten har bedömt måluppfyllelse och trend)

Säker strålmiljö

Miljö kvalitetsmålet är nära att nås till 2020 med i dag beslutade och planerade styrmedel enligt Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM). Alla bör vara försiktiga med sitt solande, använda handsfree till mobiltelefonen och se upp med exponering för lågfrekventa magnetfält, exempelvis från kraftledningar.

Resultat

Människan har alltid utsatts för strålning, till exempel solens ultravioletter (UV) strålar och naturligt förekommande radon i mark och vatten. I dagens samhälle exponeras vi också för strålning från olika verksamheter och produkter, exempelvis från solarien, mobiltelefoner, röntgen, radiosändare, kraftledningar och kärnkraftverk. Allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält (EMF) är liten och innebär inte något miljö- eller hälsoproblem. De största källorna till EMF är basstationer, egen mobiltelefonanvändning och trådlösa hemtelefoner.¹⁰⁵

Radioaktiva ämnen

Sedan 2001 finns i miljöövervakningsprogram för strålning för att ge underlag till uppföljningen av Säker strålmiljö. Provtagning görs på dricksvatten, havsvatten, mjölk, sediment och älgkött. Resultatet nås via Strålsäkerhetsmyndighetens (SSM) webbsida. Inom länet finns provtagningslokaler för dricksvatten, havsvatten och sediment¹⁰⁶.

Kärnkraftverk släpper ut små mängder radioaktiva ämnen till omgivningen. Utsläppen av radioaktiva ämnen från kärntekniska anläggningar är fortsatt låga och visar generellt nedåtgående trender. Mot bakgrund av den planerade avvecklingen av vissa reaktorer bedömer SSM att det är extra viktigt att verka pådrivande för strålskyddsarbetet.¹⁰⁷

¹⁰⁵ <https://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/6-Saker-stralmiljo/Nas-malet/fu2015/>

¹⁰⁶ www.stralsakerhetsmyndigheten.se/Yrkesverksam/Miljoovervakning/Radioaktiva-amnen/

¹⁰⁷ <https://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/6-Saker-stralmiljo/Nas-malet/au2016/>

Ultraviolett strålning

Antalet hudcancerfall i Västra Götalands län har ökat med en faktor sju sedan 1970. Under år 2014 fick 758 personer i länet diagnosen malignt melanom. Enligt målvärdet för Saker strålmiljö ska antalet nya fall orsakade av ultraviolett strålning inte vara fler än de var år 2000 då siffran för länet var 352 totalt¹⁰⁸. Att frekvensen av hudcancer har ökat beror på ett förändrat beteende, vi solar mer än förr i tiden. Både den totala dosen UV-ljus och antalet allvarliga brännskador i unga år anses ha betydelse. SSM ger solråd till allmänheten via appen Min soltid¹⁰⁹.

Det finns numera klarlagt tydliga samband mellan solariesolande och hudcancer. SSM avråder därför generellt från att sola i solarium och avråder särskilt personer under 18 år eller med ljus och känslig hud.¹¹⁰

Sedan 2013 har SSM börjat utöva tillsyn över skönhetsalonger som använder intensivt pulserat ljus (IPL) för hårborttagning och kosmetiska behandlingar av huden. Metoden kan orsaka brännskador, skador på ögat och oönskad pigmentering. Antalet ärenden om skador som uppkommit vid kosmetiska behandlingar med bland annat laser ökar.¹¹¹

Fyra av tio som deltog i en enkät från SSM om solvanor uppgav att de solar mindre idag än vad de gjorde för fem år sedan. Av dessa hade 6 procent slutat att sola helt. Lika många uppger att de ökat eller kraftig ökat sin användning av solkräm¹¹². Vidare genomför SSM även årliga enkätundersökningar för att undersöka beteenden och attityder till solande för att kunna uppskatta den faktiska exponeringen¹¹³. SSM presenterade under 2015 en åtgärdsplan för att förändra svenskars solbeteende och på sikt minska antalet fall av hudcancer. Bland annat föreslås UV-skyddade utemiljöer för barn¹¹⁴.

Elektromagnetiska fält

Elektromagnetiska fält uppkommer i anknytning till verksamheter och processer som använder sig av elektrisk ström. Allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält (EMF) är låg jämfört med gällande referensvärden och SSM bedömer att den inte innebär något miljö- eller hälsoproblem i dagsläget.

Analys och bedömning

Miljökvalitetsmålet är delvis uppnått eller kommer delvis att kunna nås enligt SSM.

Stora delar av miljökvalitetsmålet utvecklas positivt. SSM:s bedömning grundar sig på att exponeringen av skadlig strålning (utom UV-strålning), utsläppen av radioaktiva ämnen och exponeringen för elektromagnetiska fält håller sig inom fastställda preciseringar. Undantaget

¹⁰⁸ www.miljomal.se/Miljomalen/Alla-indikatorer/Indikatorsida/?iid=73&pl=2&t=Lan&l=14

¹⁰⁹ www.stralsakerhetsmyndigheten.se/minsoltid

¹¹⁰ <http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/start/Sol-och-solarier/Solarium/>

¹¹¹ <http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/start/Laser/Skaderisker-vid-kosmetiska-behandlingar-med-laser-och-IPL/>

¹¹² <http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/Publikationer/Myndighetshandling/Enkater/2013/Enkarundersokning-om-solvanor/>

¹¹³ <http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/Yrkesverksam/Miljoovervakning/UV-stralning/Uppskattad-faktisk-exponering/>

¹¹⁴

<https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/Global/Publikationer/Myndighetshandling/Granskningsrapport/Rapporter%20till%20webben/Rapport%20Regeringsuppdrag%20Solbeteende.pdf>

är exponeringen av ultraviolett strålning.

Malignt melanom ökar

SSM arbetar sedan länge med att öka medvetenheten om riskerna med solande hos allmänheten, med särskild betoning på barn, föräldrar och skolpersonal. Vid planering av utemiljöer behöver större hänsyn tas till behovet av skugga, särskilt vid förskolor, skolor och idrottsplatser. Att ändra människors attityder och beteenden till sol och UV-strålning tar tid. Det dröjer också innan man ser effekterna av insatta åtgärder, eftersom hudcancer är en sjukdom som tar många år att utveckla.

Förekomsten av malignt melanom är högre i Västra Götalands län än riksgenomsnittet. Ett tidigare projekt inom den hälsorelaterade miljöövervakningen har följt utvecklingen mellan 1970-2005. En uppföljning med syftet att studera utvecklingen efter 2005 visar att kustkommuner har fortsatt fler hudcancerfall jämfört med inlandet. Studien är ett viktigt underlag i prioriteringen av preventiva åtgärder och visar att det är fortsatt viktigt att inte bränna sig i solen¹¹⁵.

Strålskyddsarbete

SSM arbetar pådrivande för att strålskyddet ska optimeras så att stråldoserna med god marginal är under gällande dosgränser. Myndigheten bedömer att kärnkraftverkens tillståndshavare hanterar strålsäkerheten på ett bra sätt och att stråldoserna ligger på en rimlig nivå.^{116 117}

Landsting och företag som bedriver medicinska strålbehandlingar uppvisar brister i sitt strålskyddsarbete. Det handlar bland annat om brister i personalens kompetens och hur landsting och företag styr och leder strålskyddsarbetet. Det visar de inspektioner som Strålsäkerhetsmyndigheten har genomfört under 2015. Vid uppföljning av sjukhus som tidigare inspekterats kan myndigheten konstatera en förbättring. Det visar att myndighetens inspektioner har positiv effekt på strålsäkerheten.¹¹⁸

Elektromagnetiska fält kräver viss försiktighet

Försiktighetsprincipen är tillämpbar vid exponeringar där det inte finns säkerställda hälsorisker men väl vetenskapligt grundade misstankar om hälsorisker, vilket gäller för exponering av lågfrekventa magnetfält från kraftledningar i boendemiljöer och från radiofrekventa EMF från den egna mobiltelefonen. SSM rekommenderar användning av handsfree vid mobiltelefoni och att viss försiktighet iakttas exempelvis vid nybyggnation intill kraftledningar^{119 120}.

¹¹⁵ www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/Sv/nyheter/2014/Pages/21014-04-09.aspx

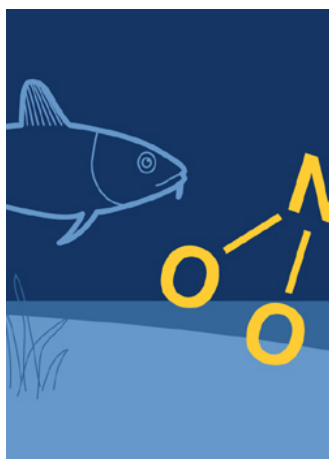
¹¹⁶ <http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/start/Karnkraft/Vart-sakerhetsarbete/>

¹¹⁷ http://www.miljomal.se/Global/24_las_mer/rapporter/malansvariga_myndigheter/2015/au2015-per-mkm/saker-stralmiljo-2015.pdf

¹¹⁸ <https://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/6-Saker-stralmiljo/Nas-malet/au2016/>

¹¹⁹ Sidan 328 referens som ovan samt <https://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/6-Saker-stralmiljo/>

¹²⁰ <http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/start/Magnetfalt--tradlos-teknik/Forsiktighetsprincipen/>



Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.

Ingen övergödning

Utsläppen av kväve och fosfor till havet har minskat sedan mitten av 90-talet men övergödningssituationen i sjöar, vattendrag och kustvattnen förändras dock långsamt vilket kan bero på trögheten i naturliga system. Trots att belastningen minskat ligger den ändå över vad som är ekologiskt hållbart.

Resultat

Övergödningens negativa effekter är påtagliga i de flesta av länets kustvatten vilket bland annat märks på artsammansättningen av bottenfauna och på att snabbväxande fintrådiga alger breder ut sig och täcker annan växtlighet. I inlandet är problemen störst i jordbruksintensiva områden som Skaraborgs- och Dalboslättan men också kustnära vattendrag har höga halter näringsämnen.

Åtgärder

Till lokala vattenvårdsprojekt (LOVA) har bidrag bland annat delats ut till strukturräkalkningsprojekt och VA-planer.

Flera tillståndspliktiga kommunala avloppsreningsverk har utrett/installerat kväverening.

I länet finns ca 124 000 enskilda avlopp. Länsstyrelsen anordnar en särskild tillsynsvägledningsdag om enskilda avlopp för kommunernas miljöförvaltningar varje år. Av alla småhusfastigheter är 61 procent anslutna till kommunalt avlopp¹²¹.

Två fiskberedningsindustrier med direktutsläpp är nedlagda. En är flyttad och numera ansluten till kommunalt reningsverk och en helt ny anläggning har tillkommit med anslutning till kommunalt reningsverk.

Påverkan på havet

Indikatorer för kväve- och fosfortransport¹²² visar ingen tydlig långsiktig trend för näringsbelastningen, vilket kan bero på att nederbörden har ökat. I våra största vattendrag märks dock en tydlig trend att halterna av kväve minskar¹²³. I små kustmynnande vattendrag

¹²¹ SCB år 2014.

¹²² www.miljomal.se/sv/Miljomalen/Alla-indikatorer/?mkmid=7&enablelocation=0&lid=0&psize=1000&fid=0&ismainonly=1

¹²³ <http://miljodata.slu.se/mvm/>

är det i stället fosforhalterna som minskar i de flesta fall¹²⁴.

Luftnedfall

De två senaste åren var det årliga totala nedfallet av oorganiskt kväve 10-15 kg per hektar för Västra Götalands län. Den kritiska belastningen för övergödande kväve som används för Sveriges gran- och tallskogar, 5 kg kväve per hektar och år, överskreds således kraftigt i hela Västra Götalands län.

Påverkan på vattenmiljön

Många åtgärder¹²⁵ och projekt bedrivs för att jordbrukets bidrag till närsaltsbelastningen ska minska. Inom projekt Greppa Näringen bedrivs rådgivning till lantbrukare med syfte att göra dem medvetna om hur de kan minska kväve- och fosforläckaget. På 13 år har arbetet resulterat i ca 11 600 rådgivningar till lantbrukare och ca 2 200 Greppa-medlemmar i länet. Nationell utvärdering visar att halterna i vattendrag minskar som en följd av Greppas aktiviteter¹²⁶.

Avloppsreningsverkens utsläpp av fosfor har minskat från föregående år och kväve ligger kvar på samma nivå. Andelen tillskottsvatten (dagvatten, grundvatten etc.) som förs till avloppsreningsverk är hög, mellan 30 och 70 procent. Arbetet med ledningsnät och dagvatten är i fokus vilket sannolikt kommer att minska andelen tillskottsvatten och därmed minska utsläppen av orenat avloppsvatten via bräddningar. Under 2015-2016 har Länsstyrelsen granskat sju VA-planer.

Miljösamverkan Västra Götaland har fyra projekt som påbörjades 2015/2016 för att minska utsläppen av näringsämnen: teknik för en effektiv rening av dagvatten, tillsyn av utsläpp från mindre verksamheter, underlag för tillsyn och kravställande av fosforfällor för enskilda avlopp samt tillsyn på mindre lantbruk.

Skogsstyrelsen leder ett arbete om målbilder med bland annat hänsyn till vatten, mot hela skogssektorn. Inom detta arbete är det bland annat fokus på kantzoner för att minska risken för näringsläckage från skogsmark.

Det är sedan 2015 olagligt för fritidsbåtar att tömma toalettavfallet direkt i sjön, fler och bättre fungerande tömningsstationer behövs dock.

Tillstånd i sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten

Enligt vattenförvaltningen har 95 procent av kustförekomsterna, 19 procent av sjöarna och 36 procent av vattendragen övergödningsproblem¹²⁷.

Övergödning kan leda till problem med ohälsosamt höga nitrathalter i grundvatten. Länets provtagningsprogram av förurningskänsligt grundvatten visar att nitrathalten i samtliga 17 stationer ligger under gränsen för den lägsta klassen, 2 mg/l. Utdrag från vattentäcksarkivet visar på högre halter i övriga delar av länet men endast två av 47 provtagningar ligger inom 20-50 mg/l och ingen över 50mg/l, vilket också är riktvärde för grundvatten.

¹²⁴ Rapport kommer att publiceras i slutet av 2016 på denna sida:

www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/Sv/publikationer/Pages/default.aspx?doctype=1

¹²⁵ www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/Sv/publikationer/2014/Pages/2014-51.aspx

¹²⁶ www.slu.se/PageFiles/43668/F%C3%B6lster%202012%201%20ver2%20N%C3%A4rtrend.pdf

¹²⁷ www.viss.lansstyrelsen.se

Analys och bedömning

Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. Utvecklingen i miljön bedöms som neutral.

Tillförseln av näringsämnen till länets vatten är trots insatser fortfarande hög. Insatser inom kommunalt VA, andra verksamheter med utsläpp av näringsämnen, enskilda avlopp och jordbrukssektorn ger i regel ännu inte synbara resultat i miljön eftersom historiskt läckage av näring ligger kvar i vattensystemen sedan tidigare och ekosystemen reagerar långsamt. Effekter av åtgärder motverkas även av klimatförändringarna då ökade flöden innebär ökade näringstransporter.

Inom jordbruket finns idag en ökad medvetenhet om behovet av kväve- och fosforgivor och ny teknik möjliggör bättre anpassning till grödans behov. Det förra Landsbygdsprogrammet löpte ut 2013 och ett nytt introducerades stegvis 2015-2016. På grund av glappet genomfördes exempelvis få våtmarksprojekt under 2015. Med det nya programmet på plats ser det dock ljusare ut för 2017 och framåt.

Kvävenedfallet innebär att skogsmarken får 4-5 gånger högre nedfall än vad som är naturligt. Detta höga nedfall medför att kvävet ackumuleras och att det finns risk för ökat kväveläckage efter slutavverkning samt kvävemättnad i skogsmarken. Redan nu visar undersökningar att det läcker mer kväve i sydvästra än i norra Sverige efter slutavverkning. Kvävemättnad innebär att det finns en risk med läckage av kväve även från skogsmark med växande skog. Halterna av ammonium och nitratkväve i markvattnet har dock generellt varit relativt låga vid de olika mätplatserna i länet, vilket visar att skogsmarkerna i länet ännu inte nått kvävemättnad¹²⁸.

Kommunernas kostnad för att åtgärda ledningsnäten är mycket hög. Bidrag behövs till kommunernas VA-verksamhet för investeringar och åtgärder på ledningsnätet med syftet att minska bräddningar samt andelen ovidkommande vatten i spillvattennätet.

Trots alla åtgärder som genomförs går det långsamt med positiva förändringar i vattnen. Trögheten beror både på att mycket näring ligger lagrad i mark och sediment och att klimatförändringarna motverkar åtgärderna.

Regionala tilläggs mål för Ingen övergödning

1. Minskade utsläpp av kväveoxider

År 2020 ska utsläppen av kväveoxider (NOx) ha minskat till 17 000 ton per år.

Bedömning 2016



¹²⁸ IVL Svenska Miljöinstitutet 2016. Tillståndet i skogsmiljön i Västra Götalands län – resultat från krondroppsnätet t.o.m. september 2016. Rapport Nr C 159.

Utsläppen behöver minska i snabbare takt

Utsläppen minskar fortfarande, men trenden har börjat plana ut, framförallt beroende på att transporternas utsläpp inte minskar längre. Övriga utsläppskällor visar liten eller ingen utsläppsminskning

Utsläpp av kväveoxider bidrar till övergödning av naturmiljöer på land och i kustnära hav samt till försurning av mark och vatten. Vidare är kväveoxidutsläppen med och bildar marknära ozon. Utsläppen påverkar också människors hälsa, dels för att höga halter av kväveoxid förekommer i våra tätorter och dels genom att marknära ozon har allvarliga hälsoeffekter. Merparten av utsläppen av kväveoxider härrör från transporter främst från tunga fordon och personbilar, men även energiförsörjning och arbetsmaskiner har betydelse.

Utsläppen i Västra Götalands län har mer än halverats sedan 1990. Minskningen beror främst på stegvis skärpta avgaskrav på personbilar och tunga fordon. Under 2014 uppgick utsläppen av kväveoxider i länet till 19 500 ton. Utsläppet har minskat men trenden har planat ut. Mellan 2013 och 2014 skedde en svag ökning av utsläppen från personbilar samtidigt som utsläppen från tunga lastbilar minskade något. För att nå målet behöver de totala utsläppen minska med minst 500 ton kväveoxider per år.

Totalutsläppen ligger på en något högre nivå jämfört med föregående år på grund av en ändring i den internationella rapporteringen. I rapporteringen ingår numera även avgång av kväveoxider från jordbruket, dessa kommer främst från användning av mineralgödsel.

Mer info finns på Miljömålsportalen: <http://www.miljomal.se/Miljomalen/Alla-indikatorer/Indikatorsida/?iid=91&pl=2&t=Lan&l=14>

Detaljerade uppgifter om utsläpp finns på den nationella emissionsdatabasen: <http://extra.lansstyrelsen.se/rus/Sv/statistik-och-data/nationell-emissionsdatabas/Pages/default.aspx>

2. Minskade utsläpp av ammoniak

År 2020 ska utsläppen av ammoniak ha minskat till 7 000 ton per år.

Bedömning 2016



Utsläppen behöver minska i snabbare takt

Utsläppen minskar fortfarande, men trenden har börjat plana ut, framförallt beroende på att transporternas utsläpp inte minskar längre. Övriga utsläppskällor visar liten eller ingen utsläppsminskning.

Utsläpp av kväveoxider bidrar till övergödning av naturmiljöer på land och i kustnära hav samt till försurning av mark och vatten. Vidare är kväveoxidutsläppen med och bildar marknära ozon. Utsläppen påverkar också människors hälsa, dels för att höga halter av kväveoxid förekommer i våra tätorter och dels genom att marknära ozon har allvarliga hälsoeffekter. Merparten av utsläppen av kväveoxider härrör från transporter främst från tunga fordon och personbilar, men även energiförsörjning och arbetsmaskiner har betydelse.

Utsläppen i Västra Götalands län har mer än halverats sedan 1990. Minskningen beror främst på stegvis skärpta avgaskrav på personbilar och tunga fordon. Under 2014 uppgick utsläppen av kväveoxider i länet till 19 500 ton. Utsläppet har minskat men trenden har planat ut. Mellan 2013 och 2014 skedde en svag ökning av utsläppen från personbilar samtidigt som utsläppen från tunga lastbilar minskade något. För att nå målet behöver de totala utsläppen minska med minst 500 ton kväveoxider per år.

Totalutsläppen ligger på en något högre nivå jämfört med föregående år på grund av en ändring i den internationella rapporteringen. I rapporteringen ingår numera även avgång av kväveoxider från jordbruket, dessa kommer främst från användning av mineralgödsel.

Bättre gödselhantering ger minskade ammoniakutsläpp

Utsläppen av ammoniak har minskat på grund av en förbättrad gödselhantering och för att antalet djur minskat, men minskning har nu avstannat. För att ammoniakutsläppen ska minska ytterligare kan bland annat en fortsatt förbättrad gödselhantering bidra.

Utsläpp av ammoniak kan bidra till både övergödning och försurning. Den största utsläppskällan är djurhållningen inom lantbruket. Den kväverika gasen avges från träck och urin i djurstallarna och vid spridning av stallgödsel, liksom från djur på bete. Även spridning av handelsgödsel avger ammoniak till luften.

Under år 2014 var de totala utsläppen av ammoniak i länet 8 800 ton¹²⁹. Den största enskilda utsläppskällan i länet är hantering av kogödsel. Sedan år 2000 har utsläppen minskat på grund av en förbättrad gödselhantering och för att antalet djur minskat, men minskning har nu avstannat. Utsläppen ligger på samma nivå 2014 som 2013. För att ammoniakutsläppen ska minska ytterligare kan bland annat en fortsatt förbättrad gödselhantering bidra.

3. Minskad transport av näringsämnen i vattendrag

År 2020 ska transporterna av kväve och fosfor i länets kustmynnande och Vänermynnande vattendrag vara minskande jämfört med referensperioden 2009-2015.

Bedömning 2016



Ännu syns ingen generell minskning i vattendragens transporter av näringsämnen

Kväve- och fosforutsläppen från industrierna, jordbruket och avloppsreningsverken har minskat. Trots det ser man ingen generell minskning av transporten av näringsämnen i vattendragen.

Då den valda referensperioden just avslutats är det ännu svårt att utvärdera detta mål. Utvärdering av data från 2009-2015 visar dock inte på minskad transport av näringsämnen i vattendragen. I våra största vattendrag märks dock en tydlig trend att halterna av kväve minskar¹³⁰. I små kustmynnande vattendrag är det i stället fosforhalterna som minskar i de flesta fall¹³¹.

¹²⁹ www.miljomal.se/sv/Miljomalen/Alla-indikatorer/

¹³⁰ <http://miljodata.slu.se/mvm/>

¹³¹ Rapport kommer att publiceras i slutet av 2016 på denna sida:

www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/Sv/publikationer/Pages/default.aspx?doctype=1

Kväve- och fosforutsläppen från industrierna, jordbruket och avloppsreningsverken har minskat under senare år. Trots det har inte näringsbelastningen på havet minskat med samma andel. Det beror på markens naturliga läckage som en del av den totala transporten via vattendrag. Näringsämnen fastläggs i mark, sjöar och vattendrag för att så småningom frigöras. Processen är komplicerad vilket gör det svårt att se direkta resultat trots genomförda åtgärder. Variationen i kväve- och fosfortillförsel till havet från år till år beror främst på skillnaden i vattenföring. Vid hög vattenföring (mycket nederbörd) transporteras mer näringsämnen ur marken till vattnet.



Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.

Levande sjöar och vattendrag

Medvetenheten om vattenmiljöfrågorna har ökat hos berörda aktörer de senaste åren men takten i det konkreta åtgärdsarbetet är inte tillräcklig. Effekter av klimatförändringarna motverkar måluppfyllnad och kan komma att innebära ökat behov av prioritering och ansvarsfördelning i åtgärdsarbetet.

Resultat

Av länets sjöar når inte 66 procent God ekologisk status när de klassas enligt vattenförvaltningsförordningen, för vattendragen är denna siffra 81 procent¹³². Av de tio vattenförekomster som räknas som kraftigt modifierade har samtliga klassats som Otillfredsställande eller med Måttlig ekologisk potential. Den kemiska statusen uppnår inte God status i någon vattenförekomst. Detta beror på att kvicksilverhalterna och polybromerade difenyletrar (PBDE) i fisk är högre än EU:s gränsvärde. Kemisk status exklusive kvicksilver har klassats som Uppnår inte god status i fem vattendrag och i sjöarna Vänern, Vättern och Laxsjön¹³³.

Knappt tre fjärdedelar av länets ytvattentäkter har idag vattenskyddsområde. Arbeta med att ta fram förslag till vattenskyddsområden för Göta Älv och Vänerns vattentäkter pågår.

Exempel på sötvattensarter i vårt län som inte uppnår gynnsam bevarandestatus enligt artdatabankens rödlista är utter, asp, skaftslamkrypa, havsnejonöga, strandpadda, flodkräfta och flodpärlmussla.

Åtgärder på regional nivå - myndigheter

En fjärdedel av de 32 nationellt särskilt värdefulla vattnen med skyddsbehov är skyddade och arbetet fortsätter för tillfället i hela eller delar av 9 objekt. I flertalet områden som skyddas genomförs även restaurering, såsom utrivning av dammar och liknande.

Som en följd av projekt Målstyrd tillsyn av kraftverk och dammar har nio stycken kraftverksägare påbörjat samråd för att söka tillstånd för sin verksamhet samt för miljöanpassningsåtgärder som faunapassager och minimitappningar. Projektet har även

¹³² www.viss.lansstyrelsen.se/

¹³³ www.viss.lansstyrelsen.se/

medfört att arbete har återupptagits för att bilda naturreservat i Nossan och Flan.

Utvecklingen av hotbilden från främmande arter är negativ i den mån den är känd. Flytbladsväxten sjögull, är en invasiv art som ställer till stora problem. Länsstyrelsen har tagit fram ett faktablad om arten¹³⁴. Man har också inventerat signal- och flodkräftans utbredningsområde i länet¹³⁵, inom Havs- och vattenmyndighetens åtgärdsprogram för hotade arter (ÅGP)¹³⁶.

Inom projektet VaKul¹³⁷ (Vattenförvaltning och Kulturmiljö) har inventering av cirka en tredjedel av länets vattenkraftverk samt en beskrivning av kulturvärden i Nossans åtgärdsområde slutförts. Arbete pågår med att beskriva kulturvärdena vid ytterligare åtgärdsområden.

Åtgärder på kommunal nivå

Runtom i länet har ett flertal restaureringar av vattendrag genomförts. Inom projektet 8 fjordar (där flera kommuner i Bohuslän ingår) har omfattande inventeringar av vandringshinder gjorts och förslag på hur de kan åtgärdas tagits fram.

För att motverka effekterna av försurningen på vattenmiljön, kalkades det under 2016 med knappt 15 000 ton runtom i länet. Västra Götalands län är det län som kalkar näst mest i Sverige.

Åtgärder inom näringslivet

I naturreservatet Östen pågår arbete med att förbättra hävden av strandängarna. Initiativet kommer från flera av de berörda markägarna/djurhållarna och deras organisationer¹³⁸.

Övriga åtgärder

Det har utförts en rad åtgärder av vandringshinder där bland annat vägtrummor åtgärdats. Ett antal utredningar om äganderätt av dammar har genomförts, för att på sikt kunna skapa fria vandringsvägar.

Analys och bedömning

Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. Det går ändå att se en svag positiv utveckling i miljötillståndet de närmaste åren.

God ekologisk och kemisk status samt ytvattentäckters kvalitet

Det finns åtgärder föreslagna för alla vattenförekomster i länet som inte uppnår god ekologisk och kemisk status. Målsättningen är att god status ska vara uppfylld till 2021 eller 2027, för detta behövs styrmedel och utökad tillsyn av vattenverksamheter behöver komma på plats.

¹³⁴ www.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/SiteCollectionDocuments/Sv/djur-och-natur/hotade-vaxter-och-djur/sjogull.pdf

¹³⁵ www.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/Sv/publikationer/2016/Pages/2016-31.aspx

¹³⁶ www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/arter/hotade-arter-och-naturtyper-med-atgardsprogram.html

¹³⁷ www.vattenmyndigheterna.se/Sv/vasterhavet/projekt/Pages/vattenanknuten-kulturmiljo.aspx

¹³⁸ www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/Sv/om-lansstyrelsen/vart-uppdrag/projekt/projekt-samverkan-sjon-osten-/Pages/default.aspx

Framtagande av en regional vattenförsörjningsplan för hela länet kommer att ge ökad kunskap om vilka grund- och ytvattenförekomster som är av stor betydelse för länets framtida dricksvattenförsörjning, samt vilka geologiska formationer som behöver skyddas.

Vänern regleras på ett sätt som påverkar sjöns ekologiska status negativt. Sjön saknar naturliga vattenståndsvariationer och strandmiljöer som är beroende av perioder av högvatten/lågvatten växer igen. Bedömningen stöds av undersökningar av bland annat strandvegetation, som visar på ett stort problem med igenväxning¹³⁹.

Gynnsam bevarandestatus, hotade arter och återställda livsmiljöer

För att nå gynnsam bevarandestatus för naturmiljöer och arter i Art- och habitatdirektivet inom rimlig tid behöver anslagen Åtgärder för havs- och vattenmiljön från Havs och vattenmyndigheten och Naturvårdsverkets Vård- och skötselanslag öka.

I länet har 196 rinnsträckor pekats ut som nationellt värdefulla eller nationellt särskilt värdefulla vatten för naturvård och/eller fiske¹⁴⁰. Data kan hämtas från VISS¹⁴¹ (Vatteninformation Sverige) där planerade åtgärder per vattenförekomst samt utförda åtgärder framgår.

Natur- och kulturmiljövärden

Skydd av limniska miljöer går för långsamt. Ska målen uppnås måste vattendrag och sjöar jämföras med skydd av skog och hav och ges resurser i relation till dessa verksamheter. Vattenverksamhetsutredningens betänkande¹⁴² kan göra att naturskyddet av vatten blir något billigare genom att branschen själv får ta ett större ekonomiskt ansvar och därmed ett steg i rätt riktning för bevarande av naturvärdena.

Restaureringsåtgärder i vattendrag som är viktiga att genomföra ur naturvårds- och fiskesynpunkt kan i vissa fall påverka de kulturhistoriska värdena. En samlad bedömning måste alltid göras i de enskilda ärendena om vilka åtgärder som är möjliga och lämpliga att genomföra.

Friluftsliv

Utvecklingstrenden för värnandet av de allmänna värdena för strandmiljöer i inlandet är sammantaget negativ på grund av gradvis ökad exploatering. Länsstyrelsen genomför för närvarande ett regeringsuppdrag beträffande strandskyddöversyn för hela länet. Färre sjöar kommer att få utökat strandskydd¹⁴³. Detta bedöms dock få marginell effekt eftersom endast områden med lägre naturvärden undantagits. För ytterligare information se rapporten Miljö kvalitetsmålen i den fysiska planeringen¹⁴⁴.

¹³⁹ viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterEUID=SE651621-133038

¹⁴⁰ www.viss.lansstyrelsen.se/

¹⁴¹ www.viss.lansstyrelsen.se/

¹⁴² www.regeringen.se/rattsdokument/statens-offentliga-utredningar/2014/06/sou-201435/

¹⁴³ www.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/Sv/djur-och-natur/skyddad-natur/strandskydd/Pages/strandskydd_oversyn.aspx

¹⁴⁴ www.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/Sv/publikationer/2013/Pages/2013-05.aspx

Regionala tilläggs mål för Levande sjöar och vattendrag

1. Bevarande värdefulla vatten

År 2020 ska minst 50 procent av nationellt särskilt värdefulla vatten med natur- och kulturvärden som har skyddsbehov ha långsiktigt skydd.

Bedömning 2016



Flera värdefulla vatten skyddas och biotopvårdas

Arbete pågår med skydd av nationellt särskilt värdefulla vatten. Men arbetet bedöms gå för långsamt för att det regionala tilläggs målet ska nås år 2020. En fjärdedel av de 32 nationellt särskilt värdefulla vatten i länet med skyddsbehov är skyddade och arbetet fortsätter för hela eller delar av 9 objekt. I flertalet områden som skyddas genomförs även restaurering, såsom utrivning av dammar och liknande.

Nedan ges exempel på åtgärder som håller på att genomföras i nationellt särskilt värdefulla vatten. Arbete pågår för att skydda dessa vatten eller ge dem utökat skydd:

- Länsstyrelsen har tillsammans med Kammarkollegiet initierat en omprövning av Torps kraftstation i Örekilsälven. Målsättningen är att erhålla en bättre vattenhushållning samt en bättre fiskväg. Länsstyrelsen har också väckt ett latent villkor angående byggande av fiskväg vid Hillefors i Säreån. I Örekilsälven pågår även ett arbete för att bilda naturreservat.
- Arbete pågår med att utöka biotopskyddsområdet Tidans kvillar. En av de viktigaste delarna av projektet är utrivning av Mariestads Stadsqvarn. Kraftverket har värderats under 2016 för inlösen av staten (Naturvårdsverket). Bolaget som äger kraftverket har tagit fram en ansökan om utrivning som kommer att lämnas in till Mark- och miljödomstolen under 2016.
- Vid Bronäs strömmar i nedre delen av Fläan pågår ett arbete för att bilda naturreservat. Området har värderats under året för köp av staten (Naturvårdsverket). Den gamla, delvis raserade, dammen vid Bronäs ingår även i Länsstyrelsens projekt målstyrd tillsyn av kraftverk och dammar.
- I naturreservatet Höljertorp-Drottningkullen samt Eahagen-Öglunda ängar i Skara kommun, finns bland annat flera kalkpåverkade så kallade Charasjöar. Arbete pågår för att stärka skyddet av dessa särpräglade ekosystem.

Skydd av vatten görs även på andra ställen än i nationellt särskilt värdefulla vatten:

- Längs Mariadalsån i Götene har ett naturreservat bildats där bland annat vattenmiljöerna i den djupt nedskurna årvägen skyddas.

2. Skyddade ytvattentäkter

År 2020 ska alla kommunala och större enskilda dricksvattentäkter i länet ha inrättade vattenskyddsområden med aktuella skyddsföreskrifter.

Bedömning 2016



Arbetet med vattenskyddsområden går framåt

I Västra Götalands län finns knappt 30 allmänna och en enskild ytvattenvattentäkt som har vattenskyddsområden¹⁴⁵. I nuläget finns ingen säker siffra på det totala antalet ytvattentäkter i länet, därför finns ingen uppgift om hur många vattentäkter som saknar vattenskyddsområden. Drygt 40 allmänna och mindre än 10 större enskilda ytvattentäkter finns registrerade i Vattentäktarkivet¹⁴⁶, men registret är ofullständigt. För att skydda och bevara kvalitén på det råvatten som försörjer länets ytvattentäkter behöver fler vattenskyddsområden inrättas. Samtliga vattenskyddsområden som är beslutade med stöd av vattenlagen (cirka 15 stycken) samt ytterligare ett antal beslutade med stöd av miljöbalken behöver dessutom revideras.

Arbetet med vattenskyddsområden går framåt, men takten behöver öka. Kommunerna behöver dessutom bli bättre att rapportera in uppgifter och analyser för vattentäkter i Vattentäktarkivet så att registret blir mer fullständigt.

3. Säkrade dricksvattenresurser

År 2020 ska hela länet omfattas av vattenförsörjningsplanering.

Bedömning 2016



Med den regionala vattenförsörjningsplanen kommer hela länet att omfattas av vattenförsörjningsplanering

I nuläget har cirka tio kommuner i länet vattenförsörjningsplaner¹⁴⁷, dessutom omfattas tolv kommuner i länet av Göteborgsregionens regionala vattenförsörjningsplan¹⁴⁸. Arbetet med att ta fram en regional vattenförsörjningsplan för hela länet påbörjas under 2017. Syftet med planen är framförallt att skapa en grund för att säkerställa tillgången till vattenresurser för dricksvattenförsörjningen i Västra Götalands län i ett flergenerationsperspektiv. Planen kommer att ge ökad kunskap om vilka sjöar och vattendrag som är av stor betydelse för länets framtida dricksvattenförsörjning.

¹⁴⁵ <http://skyddadnatur.naturvardsverket.se>

¹⁴⁶ <https://www.sgu.se/grundvatten/vattentaktsarkivet>

¹⁴⁷ <http://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/nationella-mal-for-planering/god-bebyggd-miljo/miljomalsenkaten/resultat-fran-miljomalsenkaten/>

¹⁴⁸

http://www.grkom.se/download/18.34a5ef88147ad1eb7ebaa1/1409666363016/RVFP_GR_huvudrapport_09-2014.pdf



Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.

Grundvatten av god kvalitet

Tillståndsbedömningen för länets grundvatten är osäker på grund av bristande underlag. Utifrån den begränsade datan bedöms tillståndet för länets grundvatten generellt vara bra och medge en stabil dricksvattenförsörjning, även om lokala problem finns. Behovet av kunskapsuppbyggnad är stort.

Resultat

Åtgärder på regional och kommunal nivå

Arbetet med inrättande av vattenskyddsområden fortsätter. I Västra Götalands län finns nu cirka 150 allmänna grundvattentäkter med vattenskyddsområden¹⁴⁹, varav cirka 90 stycken är beslutade med stöd av vattenlagen och resterande med miljöbalken. Det totala antalet allmänna grundvattentäkter är inte känt, men i Vattentäcksarkivet¹⁵⁰ finns det drygt 160 stycken.

Miljöövervakningen under 2015 visade på PFAS¹⁵¹ i 14 av 25 prover i allmänna grundvattentäkter. Halterna var under Livsmedelsverkets åtgärdsriktvärde för PFOS. Bekämpningsmedel påvisades i fyra av tio prover i kommunala grundvattentäkter, men halterna var under SGU:s riktvärden. Bekämpningsmedel analyserades även i fem enskilda brunnar, varav halter över SGU:s riktvärden påvisades i två.

Grundvattnets kvalitet och god kemisk grundvattenstatus

Bedömningen av grundvattnets kvalitet är osäker, eftersom underlaget är begränsat. Det förekommer lokala problem med radon, saltvatteninträngning och förorenande ämnen som exempelvis bekämpningsmedel.

I länet finns det drygt 200 grundvattenförekomster som är utpekade enligt vattenförvaltningsförordningen¹⁵². Nio av grundvattenförekomsterna uppnår inte målet god

¹⁴⁹ <http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

¹⁵⁰ <https://www.sgu.se/grundvatten/vattentaksarkivet/>

¹⁵¹ <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Regeringsuppdrag/Redovisade-2016/Naturvardsverket-redovisar-till-regeringen-uppdraget-om-att-undersoka-forekomsten-av-hogfluorerade-amnen-och-vaxtskyddsmedel-i-vara-vatten-/>

¹⁵² www.viss.lansstyrelsen.se/

kemisk grundvattenstatus, då rester av förbjudna bekämpningsmedel har påvisats. Cirka 90 av grundvattenförekomsterna riskerar att inte nå god kemisk grundvattenstatus till 2021 på grund av att förorenande ämnen har påvisats och/eller högt påverkanstryck. Tillförlitligheten i både statusklassning och riskbedömning bedöms som låg, eftersom det oftast saknas analysdata helt eller i tillräcklig omfattning.

Kvaliteten på utströmmande grundvatten

Kunskapen om hur kvaliteten på utströmmande grundvatten påverkar ytvattenkvaliteten och dess betydelse för angränsande ekosystem i länet är ännu begränsad. SGU arbetar med att identifiera nationellt viktiga ekosystem som är beroende av grundvatten.

God kvantitativ grundvattenstatus och grundvattennivåer

För de allra flesta grundvattenförekomsterna i länet saknas underlag när det gäller bedömning av kvantitativ status. Fyra av länets cirka 200 grundvattenförekomster, utpekade enligt vattenförvaltningsförordningen, riskerar att inte uppnå god kvantitativ status år 2021 på grund av saltvatteninträngning. Det utförs inga grundvattennivåmätningar inom den regionala miljöövervakningen, men SGU utför grundvattennivåmätningar på några platser i länet inom den nationella miljöövervakningen¹⁵³.

Bevarande av naturgrusavlagringar

Utvecklingen för naturgrusuttaget är positiv och minskar framför allt som andel av de totala uttagen av ballastmaterial. Uttag av ballast (berg och grus) påverkas av hur mycket som byggs i samhället. Andelen naturgrus¹⁵⁴ av den totala ballastproduktionen var 11 procent år 2015 i Västra Götalands län. Användandet av krossberg visar en ökad trend. Naturgrusutvinningen¹⁵⁵ i områden med betydelse för dricksvattenförsörjningen i länet har minskat svagt sedan 2005.

Analys och bedömning

Tillståndsbedömningen för länets grundvatten är osäker, men baserat på tillgängligt underlag bedöms att vi är ”nära” att nå miljömålet. Det går inte att se någon tydlig utveckling för miljötillståndet nu eller de närmaste åren.

Det råder brist på kunskapsunderlag och data om grundvattnet, därför är det svårt att bedöma huruvida miljöarbetet ger resultat och vilka insatser som behöver prioriteras. Arbetet med vattenskyddsområden, vattenförsörjningsplanering samt kunskapsuppbyggnad är prioriterat. Grundvatten behöver i högre grad än i dag beaktas i samhällsplanering samt tillsyns- och tillståndsärenden enligt miljöbalkens kapitel 9 och 11. Även arbetet med att minska och effektivisera användningen av bekämpningsmedel är viktigt.

Grundvattnets kvalitet och god kemisk grundvattenstatus

Baserat på tillgängligt underlag bedöms tillståndet för länets grundvatten generellt vara bra och medge en stabil dricksvattenförsörjning, men tillståndsbedömningen är osäker. Lokalt finns problem med påverkan från bland annat förorenande ämnen, saltvatteninträngning och vattenuttag. Kunskapen om grundvattnets kvalitet behöver förbättras. För att skydda kvaliteten på det råvatten som försörjer vattentäkterna behöver fler vattenskyddsområden inrättas. Dessutom behöver samtliga vattenskyddsområden som är beslutade med stöd av vattenlagen samt ytterligare ett antal beslutade med stöd av miljöbalken revideras.

¹⁵³ <http://resource.sgu.se/oppnadata/grundvatten/>

¹⁵⁴ <http://www.miljomal.se/Miljomalen/Alla-indikatorer/Indikatorsida/?iid=62&pl=2&t=Lan&l=14>

¹⁵⁵ www.miljomal.se/Miljomalen/Alla-indikatorer/Indikatorsida/?iid=63&pl=2&t=Lan&l=14

Arbetet inom vattenförvaltningen och den regionala miljöövervakningen bidrar till förbättrad kunskap om länets grundvattenförekomster, måluppfyllnad och hur målet om god kemisk status ska uppnås. Inom vattenförvaltningsarbetet¹⁵⁶ föreslås ett antal åtgärder som behövs för att god kemisk grundvattenstatus ska kunna nås.

God kvantitativ grundvattenstatus och grundvattennivåer

Kunskapen om grundvattennivåer, grundvattnets kvantitativa status samt påverkan på angränsande ekosystem i länet är dålig och behöver förbättras. Regionalt bedöms förändrade grundvattennivåer inte vara ett problem, men frågan behöver integreras långsiktigt i kommunalt planeringsarbete och miljöövervakning.

Bevarande av naturgrusavlagringar

När det gäller bevarandet av naturgrusformationer är det mycket viktigt för måluppfyllnaden att hänsynstagandet till naturgrusets betydelse för dricksvatten samt natur- och kulturlandskapets värden fortsätter i prövningar för täktillstånd och i övrig samhällsplanering. För att ersätta naturgrus krävs stora insatser för att hitta alternativa material för bland annat tillverkning av kvalitetsbetong. Framtagande av en regional vattenförsörjningsplan för hela länet kommer att ge ökad kunskap om vilka geologiska formationer som är av stor betydelse för länets framtida dricksvattenförsörjning från grundvatten.

Regionala tilläggs mål för Grundvatten av god kvalitet

1. Skyddade grundvattentäkter

År 2020 ska alla kommunala och större enskilda dricksvattentäkter ha inrättade vattenskyddsområden med aktuella skyddsföreskrifter.

Bedömning 2016



Arbetet med vattenskyddsområden går framåt, men arbetstakten behöver öka

I Västra Götalands län finns cirka 150 allmänna och ett par enskilda grundvattentäkter¹⁵⁷ som har vattenskyddsområden. I nuläget finns ingen säker siffra på det totala antalet grundvattentäkter i länet, därför finns ingen uppgift om hur många vattentäkter som saknar vattenskyddsområden. Drygt 160 allmänna och drygt 70 större enskilda grundvattentäkter finns registrerade i Vattentäcksarkivet¹⁵⁸, men registret är ofullständigt. För att skydda och bevara kvalitén på det råvatten som försörjer länets grundvattentäkter behöver fler vattenskyddsområden inrättas. Samtliga vattenskyddsområden som är beslutade med stöd av vattenlagen (cirka 90 stycken) samt ytterligare ett antal beslutade med stöd av miljöbalken behöver dessutom revideras.

Arbetet med vattenskyddsområden går framåt, men arbetstakten behöver öka. Kommunerna

¹⁵⁶ www.viss.lansstyrelsen.se/

¹⁵⁷ <http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

¹⁵⁸ <https://www.sgu.se/grundvatten/vattentaksarkivet/>

behöver dessutom bli bättre att rapportera in uppgifter och analyser för vattentäkter i Vattentäcksarkivet så att registret blir mer fullständigt.

2. Säkrade dricksvattenresurser

År 2020 ska hela länet omfattas av vattenförsörjningsplanering.

Bedömning 2016



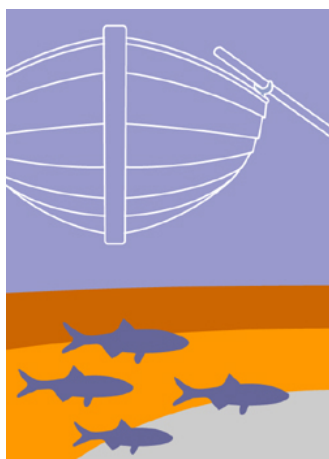
Med den regionala vattenförsörjningsplanen kommer hela länet att omfattas av vattenförsörjningsplanering

I nuläget har cirka tio kommuner i länet vattenförsörjningsplaner¹⁵⁹, dessutom omfattas tolv kommuner i länet av Göteborgsregionens regionala vattenförsörjningsplan¹⁶⁰. Arbetet med att ta fram en regional vattenförsörjningsplan för hela länet påbörjas under 2017. Syftet med planen är framförallt att skapa en grund för att säkerställa tillgången till vattenresurser för dricksvattenförsörjningen i Västra Götalands län i ett flergenerationsperspektiv. Planen kommer att ge ökad kunskap om vilka geologiska formationer som är av stor betydelse för länets framtida dricksvattenförsörjning.

¹⁵⁹ <http://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/nationella-mal-for-planering/god-bebyggd-miljo/miljomalsenkaten/resultat-fran-miljomalsenkaten/>

¹⁶⁰

http://www.grkom.se/download/18.34a5ef88147ad1eb7ebaa1/1409666363016/RVFP_GR_huvudrapport_09-2014.pdf



Västerhavet och Östersjön ska ha en långsiktigt hållbar produktionsförmåga och den biologiska mångfalden ska bevaras. Kust och skärgård ska ha en hög grad av biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden. Näringar, rekreation och annat nyttjande av hav, kust och skärgård ska bedrivas så att en hållbar utveckling främjas. Särskilt värdefulla områden ska skyddas mot ingrepp och andra störningar.

Hav i balans samt levande kust och skärgård

I Västra Götalands län är de marina områdena kraftigt påverkade av människan, fiskbestånden är svaga och grunda kustområden är övergödda. Åtgärdsarbete pågår, men takten behöver ökas för att målen ska nås. Samordnade insatser krävs på regional, nationell och internationell nivå.

Resultat

Åtgärder på regional nivå – myndigheter

På grund av övergödning uppnår inte 95 procent av Västra Götalands läns kustvatten god ekologisk status enligt vattenförvaltningsförordningen¹⁶¹. Länsstyrelsen har tagit fram underlag om vägbankar där större öppningar kan förbättra vattencirkulation i instängda vikar och sund med begränsad vattenomsättning¹⁶². Syftet är att visa vilka åtgärder som bör vidtas vid vägbankarna, av vem samt vilken typ av anmälan eller ansökan som behövs. Trafikverket har börjat kostnadsberäkna åtgärder för de statliga vägbankarna.

Inom projektet Skydd och förvaltning av marina områden – Västerhavet, arbetar västkustlänen med att utforma en gemensam strategi för det marina områdesskyddet. Idag är cirka 30 procent av länets totala havsområde skyddat, men för flera av de skyddade områdena saknas de marina värdena i områdesskyddens syfte och skyddsföreskrifter. Projektet ska också ge förslag på hur reglering av fisket ska ändras inom de skyddade områdena.

Länsstyrelsen har tagit fram en rapport¹⁶³ som behandlar utbredning och problem förknippade med 27 främmande arter i Västra Götalands län, däribland amerikansk hummer och svartmunnad smörbult. Generellt så ökar spridningen av främmande arter i länet. Man uppmanar till rapportering av främmande arter till Artportalen¹⁶⁴.

¹⁶¹ www.viss.lansstyrelsen.se/

¹⁶² <http://www.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/Sv/publikationer/2016/Pages/2016-05.aspx>

¹⁶³ <http://www.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/2016/2016-19.pdf>

¹⁶⁴ <http://www.artportalen.se/>

Åtgärder på kommunal nivå

De fyra kustkommunerna i norra Bohuslän tar fram en gemensam blå översiktsplan¹⁶⁵, vilken ska samrådas under 2016-2017. Kustkommunerna i södra Bohuslän har tillsammans med Göteborg och Kungälv inlett ett projekt som ska utmynna i en blå översiktsplan. Arbetet har påbörjats för att integrera den pågående havsplaneringen i de kommunala översiktsplanerna.

Projektet 8 fjordar¹⁶⁶ har arbetat vidare med bärgning av spökredskap¹⁶⁷, genomfört inventeringar av musselbankar och dokumenterat kommunernas arbete med våtmarker¹⁶⁸. 8 fjordar har också genomfört fysiska åtgärder i vattendrag och vattendragsvandringar för markägare och intresserad allmänhet.

Kommuner i Bohuslän har genom projektet Ren och Attraktiv Kust i Bohuslän¹⁶⁹ skapat verktyget Strandstädarkartan¹⁷⁰ där allmänheten kan markera stränder i behov av städning eller sopsäckar som behöver hämtas. Trots att flera informationsinsatser genomförts och att antalet frivilliga insatser för att ta hand om ilandflutet marint skräp ökat så har dessvärre mängden skräp på referensstränderna ökat de senaste åren.

Åtgärder inom näringslivet

Utkastförbudet inom fisket innebär att alla kvoterade arter succesivt ska tas i land och ingå i kvoten. Det gör att det nu finns ett kraftfullt incitament till att utveckla redskapens selektivitet och ändra fiskemönster så att kvottilldelningen efterlevs.

Övriga åtgärder

I projektet Fritidsbåtars inverkan på skärgårdsmiljön¹⁷¹ undersöker man hur och i vilken omfattning avgaser från fritidsbåtar påverkar havsmiljön. Bland annat ska man undersöka om blåmusslor och ostron tar upp föroreningarna.

Bohuskustens vattenvårdsförbund har gjort en sammanställning¹⁷² som visar att de marina växternas djuputbredning minskat över tid, vilket man tror beror på försämrad ljusstillgång till följd av ökad grumling. En sådan utveckling indikerar ett försämrat miljötillstånd.

Analys och bedömning

Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås till 2020 med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. Utvecklingen i miljön bedöms som neutral.

Positiva och negativa utvecklingsriktningar inom målet tar ut varandra. För att nå målet måste kunskapsunderlaget öka och åtgärdsarbetet intensifieras.

¹⁶⁵ www.tillvaxtbohuslan.se/bla-op

¹⁶⁶ <http://www.8fjordar.se/>

¹⁶⁷ <http://www.8fjordar.se/images/Pdf/SPOKRAP16.pdf>

¹⁶⁸ <http://www.8fjordar.se/images/Pdf/KVATMARK15.pdf>

¹⁶⁹ <http://renkust.se/>

¹⁷⁰ <http://vastkust.maps.arcgis.com/apps/GeoForm/index.html?appid=4ba25fcc71c8410fa8e54cd3e01a20de>

¹⁷² Övervakning av makroalger i Brofjorden 1992 – 2014. Inventeringsår 2014. Bohuskustens Vattenvårdsförbund

¹⁷² Övervakning av makroalger i Brofjorden 1992 – 2014. Inventeringsår 2014. Bohuskustens Vattenvårdsförbund

Styrmedel inom exempelvis samhällsplanering och jordbrukssektorn verkar i positiv riktning, men överfiske, övergödning, fysisk exploatering, miljögifter, klimatförändringar och främmande arter utgör fortsatt ett hot mot Västerhavets produktionsförmåga och biologiska mångfald.

Arbete pågår med att ta fram ett regionalt åtgärdsprogram för miljömålen. Förhoppningen är att åtgärdsprogrammet ska snabba på åtgärdsarbetet genom att tydliggöra vad länets aktörer behöver göra för att skapa positiva utvecklingstrender. Bidragssystem som LOVA (lokala vattenvårdsprojekt) och Landsbygdsprogrammet har inneburit att flera viktiga åtgärder för minskat tillskott av näringsämnen och miljögifter har kunnat genomföras, men åtgärder i havet hämmas generellt av brist på kunskapsunderlag. Kunskapsuppbyggnaden om våra marina miljöer måste fortsätta för att säkerställa att resurser prioriteras till åtgärder som gör störst nytta. Insamlad data behöver tillgängliggöras och analyseras i större utsträckning. Genomförda åtgärder behöver följas upp och goda exempel spridas.

Dagens övervakning av vegetationsklädda bottenar ger ingen samlad bild av miljöstatus eller trender. Det finns därför ett stort behov av att utveckla ett samordnat nationellt och regionalt miljöövervakningsprogram för vegetationsklädda bottenar baserat på metoder som uppfyller miljömålen och direktivens krav. Även ett övervakningsprogram för ålgräsängar är angeläget då ålgräsets utbredning minskat med 60 procent i Bohuslän sedan 1980-talet¹⁷³. Detta har lett till minskad produktion av torsk, ökad övergödning och sämre vattenkvalitet.

Turism och friluftsliv behöver bedrivas så att påverkan på de marina miljöerna minimeras. Mer resurser behövs exempelvis för informationsinsatser och tillsyn i syfte att åstadkomma attityd- och beteendeförändringar. Nyttjandet av fiskbestånden måste idag ske enligt försiktighetsprincipen, eftersom kunskapsunderlaget är bristfälligt. SLU har tagit fram data som indikerar att det finns lokala torskbestånd längst Bohuskusten. Dessa data är en bra utgångspunkt för att se över regelverket. Parallellt med en översyn av regelverket behövs det mer resurser för operativ fisketillsyn och informationsinsatser.

Inom det marina områdesskyddsarbetet ligger fokus på att komplettera med nya och utvidgade områden och successivt göra en omfattande översyn av alla befintliga skydd och få dem uppdaterade till långsiktigt hållbara skydd. Detta sker genom kunskapsinhämtande inventeringar, framtagande av skötselplaner och i många fall reviderade beslut.

Regionala tilläggs mål för Hav i balans samt levande kust och skärgård

1. Beslutade blå översiktsplaner

År 2020 ska kommunalt beslutade blå översiktsplaner finnas i samtliga berörda kustkommuner.

Bedömning 2016



¹⁷³ <http://havochochsamhalle.gu.se/havsforskning/zorro>

Arbetet med blå översiktsplaner går framåt

Kustkommunerna i norra Bohuslän – Strömstad, Tanum, Sotenäs och Lysekil – driver sedan flera år ett samordnat kustplaneringsarbete där de tar fram en gemensam Blå ÖP¹⁷⁴ (översiktsplan), som innehåller ställningstaganden kring användningen av kust och hav. Kommunerna har fått 600 000 kronor i KOMPIS-bidrag¹⁷⁵ 2016-2017 för att undersöka, beskriva och anpassa den kommunala kustzonsplaneringen och den statliga havsplanering som pågår i Västerhavet. Kommunerna ska bidra med GIS-data och annan information som behövs för att den kommunala och statliga havsplaneringen ska gå i takt. Bidraget ska också stödja kommunernas fortsatta arbete med en blå ÖP, vilken kommer att samrådas under 2016-2017.

Även kommunerna i södra Bohuslän samarbetar i kustzonsplaneringen och håller på att ta fram förberedande material för en blå ÖP. Under hösten 2016 drar kustkommunerna i Göteborgsregionen samt Orust och Uddevalla igång projektet Mellankommunal kustzonsplanering¹⁷⁶. Projektägare är Göteborgsregionens kommunalförbund. Länsstyrelsen har fördelat 600 000 kronor i KOMPIS-bidrag 2016-2017 till ett delprojekt inom satsningen. Projektet handlar om att ta fram en gemensam kartbild som bland annat ska illustrera intressekonflikter, samordningsvinster och allmänna förutsättningar för användningen av havet. Kartbilden blir underlag för senare politiska beslut och inspel i den nationella planeringen av Västerhavet. Under hösten 2016 inleds ett treårigt planeringsprojekt som antas utmynna i ställningstaganden i ÖP-form, likt den process som nu pågår i norra Bohuslän.

2. Skyddade marina områden

År 2020 ska det finnas ett nätverk av väl förvaltade skyddade marina områden, med god representativitet av olika livsmiljöer och djup, som upptar minst 10 procent av kust- och havsområdet.

Bedömning 2016



Arbete pågår för att förbättra skyddet av marina områden

Andelen marint skyddade naturområden i länet utgör idag cirka 30 procent av länets totala havsområde. Dock utgörs nästan hälften av de skyddade marina områdena av kustvatten och av de djupa mjukbottenarna är endast 5 procent skyddade, vilket gör att skyddet inte är representativt för de förekommande havsmiljöerna. Dessutom behöver de marina värdena tydliggöras i flera av naturreservatens skyddsföreskrifter. Det stora åtagandet de närmaste åren i arbetet med marint områdesskydd är därför att både komplettera med nya och utvidgade områden, men minst lika viktigt är att successivt göra en omfattande översyn av alla befintliga skydd och få dem uppdaterade till långsiktigt hållbara skydd. Detta sker genom kunskapsinhämtande inventeringar, framtagande av skötselplaner och i många fall reviderade beslut.

¹⁷⁴ www.tillvaxtbohuslan.se/bla-op

¹⁷⁵ <http://www.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/Sv/nyheter/2016/Pages/kompismiljoner-starker-den-kommunala-havsplaneringen.aspx?keyword=kompis>

¹⁷⁶

<http://www.grkom.se/toppmenyn/dettajobbargrmed/miljosamhallsbyggnad/miljokretslopp/gronochblastrukturr/kustzonen.4.54458419143bb14cb5c8e6.html>

Inom projektet Skydd och förvaltning av marina områden – Västerhavet, arbetar Länsstyrelsen i Västra Götalands län tillsammans med Länsstyrelsen i Skåne och Hallands län, med att utforma en gemensam strategi för det marina områdesskyddet. Målet är att skapa ett ekologiskt sammanhängande nätverk av skyddade områden som är geografiskt och ekologiskt representativt och effektivt förvaltade. Projektet ska också ge förslag på hur reglering av fisket ska ändras inom de skyddade områdena för att minimera skada på marina bevarandevärden. Man har också låtit Göteborgs universitet och Sveriges Lantbruksuniversitet undersöka turbiditet och sedimentationseffekter av trålning¹⁷⁷, vilket bland annat ska användas för att bestämma lämpliga säkerhetsavstånd mellan skyddsvärda områden och trålning. Projektet Skydd och förvaltning av marina områden – Västerhavet har finansiering 2014-2016, sedan förväntas länen arbeta vidare inom länsstyrelsernas ramuppdrag för skydd av natur.

3. Bevarade grunda marina ekosystem

År 2020 ska produktiviteten och funktionen hos grunda marina ekosystem vara bevarad.

Bedömning 2016



Grunda marina ekosystem är fortsatt hotade

Ålgräset har minskat med 60 procent i Bohuslän sedan 1980-talet och en yta nästan lika stor som Tjörn har försvunnit¹⁷⁸. Detta har lett till minskad produktion av torsk, ökad övergödning och sämre vattenkvalitet. Det regionala tilläggs målet innebär att arealen som täcks av ålgräs i satellitbilsanalyser inte ska ha minskat jämfört med referensperioden 2005-2012. Det finns dock inte tillräckligt med data från 2013-2015 för att kunna göra jämförelser med referensperioden och beräkna någon trend över ålgräsarealen. Allmänt intryck är att förlusterna håller sig koncentrerade till ett delområde och att övriga kusten har relativt konstant utbredning, variationen är dock stor mellan åren. Under 2016 har ett förslag på åtgärdsprogram för ålgräsängar tagits fram. I programmet presenteras mål och angelägna åtgärder 2017-2022.

Data samlas in om snabbväxande makroalger, men ingen analys har gjorts av täckningsgraden. Vegetationsklädda bottenar övervakas vid sex stationer i länet inom det nationella övervakningsprogrammet. Dessutom utför Bohuskustens vattenvårdsförbund, genom sitt samordnade recipientkontrollprogram, övervakning av tre stationer. Enligt en sammanställning utförd av Bohuskustens vattenvårdsförbund kan man se att flera av de marina växternas djuputbredning har minskat över tid¹⁷⁹, vilket man tror beror på försämrade ljusstillgång till följd av ökad grumling. En sådan utveckling indikerar ett försämrat miljötillstånd.

Blåmusslans utbredning inventerades i länet 2013-2014. Man befärar att blåmusslans utbredning minskat, men för att kunna göra en trendanalys över artens utbredning över tid så behövs ytterligare inventeringar. I dagsläget finns inget övervakningsprogram för blåmussla.

¹⁷⁷ <http://www.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/Sv/publikationer/2016/Pages/2016-36.aspx>

¹⁷⁸ <http://havochsamhalle.gu.se/havsforskning/zorro>

¹⁷⁹ Övervakning av makroalger i Brofjorden 1992 – 2014. Inventeringsår 2014. Bohuskustens Vattenvårdsförbund

För att det regionala tilläggs målet ska nås så är det viktigt att inga nya grunda marina områden tas i anspråk för exploatering¹⁸⁰. Från september 2015 till och med september 2016 har Länsstyrelsen godkänt exploatering i 41 stycken grunda marina områden. Uppföljningen har gjorts genom att söka fram hur många vattenverksamheter, i marina områden på 0-6 meters djup, som godkänts av Länsstyrelsen och som uppfyller något av följande kriterier:

- uppförande av ny brygga, pir el liknande
- utökning av befintlig brygga/pir med minst 10 meter
- nymuddring
- utfyllnad

Att området redan är exploaterat är ett av de vanligaste resonemangen i de ärenden där Länsstyrelsen godkänt ytterligare exploatering. Vågbrytare, pirer, muddring eller utökning av bryggor godkänns ibland då de behövs för att en befintlig brygga ska kunna fylla sin funktion. Länsstyrelsen har tillåtit nyexploatering i vissa ärenden där exempelvis skadan bedöms obetydlig, det finns ett stort allmänintresse, eller där en brygga behövs för att kunna ta sig till en fastighet (exempelvis till öar utan broförbindelse).

4. Bevarade fornlämningar under havsytan

År 2020 är minst 70 procent av antalet fornlämningar under ytan som berörs av exploatering till havs bevarade.

Bedömning 2016



Sex av sju fornlämningar kunde skyddas genom att exploateringsområdena flyttades

Sedan år 1995 har Länsstyrelsen i enlighet med Kulturmiljölagen (1988:950) beslutat om cirka 120 marinarkeologiska utredningar (analys vid skrivbordet utifrån kartor och annat befintligt underlag) och cirka 40 marinarkeologiska förundersökningar (besök på plats) inom Västra Götalands län. Syftet med de marinarkeologiska utredningarna är att ta reda på om några fornlämningar kommer att beröras av de planerade exploateringarna i länets havsområde, sjöar eller vattendrag. Påträffas några lämningar i samband med utredningarna eller finns det redan registrerade lämningar inom exploateringsområdena kräver Länsstyrelsen att lämningarna förundersöks, så att deras utbredning och antikvariska status fastslås. Kunskapsläget vad gäller fornlämningar under vatten är idag dåligt. Det gör att Länsstyrelsen relativt ofta använder sig av utredningsverktyget, som lades till i den nya Kulturminneslagen 1988, när en exploatering ska utföras under vatten.

Då ett exploateringsområde till havs, i motsats till de på land, ofta är större och mer flexibla är det ofta möjligt att till viss del styra undan exploateringen från nyfunna eller redan befintliga lämningar. Det gör att majoriteten av de marinarkeologiska undersökningarna som beslutas om av Länsstyrelsen inom vattenområdena i länet oftast stannar vid marinarkeologiska utredningar eller eventuellt förundersökningar i avgränsande syfte.

¹⁸⁰ <http://www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/SiteCollectionDocuments/Sv/miljo-och-klimat/miljomal/slutligt-beslutsunderlag-regionala-tillaggsmaal.pdf>

Från september 2015 till och med september 2016 har nio marinarkeologiska utredningar och fyra marinarkeologiska förundersökningar utförts i Västra Götalands län. I fem av dessa utredningar påträffades sex nya fornlämningar. Tre av dessa lämningar gick vidare till förundersökning i avgränsande syfte och tre av lämningarna behövde inte förundersökas då en justering av exploateringsområdet gjordes i samråd med exploitören.

Av de fyra fornlämningar som förundersöktes kunde tre bevaras efter att förundersökningar i avgränsande syfte utförts. Under den ovan nämnda perioden framkom som sagt sex nya fornlämningar, varav tre gick vidare till förundersökning i avgränsande syfte. En fornlämning som redan var känd förundersöktes också i avgränsande syfte. Totalt kunde sex lämningar av sju skyddas genom att exploateringsområdena flyttades. Procentuellt innebär det att länsstyrelsen kunnat skydda 85 procent av de fornlämningar som kommit fram via marinarkeologisk utredning eller undersökts med förundersökning i avgränsande syfte under tidsperioden.

5. Minskad mängd marint skräp

År 2020 har mängden marint skräp på västkusten minskat och andelen av skräpet som har lokal (svensk) härkomst har minskat.

Bedömning 2016



Marint skräp är ett fortsatt stort problem

Enligt data från Bohusläns referensstränder så har det marina skräpet på stränderna de senaste åren ökat. Detta trots att flera informationsinsatser genomförts och att antalet frivilliga insatser för att ta hand om ilandflutet marint skräp har ökat. Hur mycket skräp som hamnar på stränderna påverkas i stor utsträckning av vindstyrka och vindriktning.

Bohuskusten är extra utsatt för skräp från havet och får ta emot flera hundra ton skräp årligen. Havsströmmarna för med sig plast, trä, och metall hundratals mil och bildar en stor virvel av skräp utanför Bohuslän, skräp som sedan fastnar längs den steniga kusten. På Saltö utanför Strömstad finns en av Bohusläns sex så kallade OSPAR referensstränder¹⁸¹. Här mäter man tre gånger om året mängden skräp för att kunna följa utvecklingen. Sedan referensstränderna infördes i början av 2000-talet har mängden skräp varit förhållandevis likartad och på Saltö har man hittat i snitt cirka 1000 – 1200 föremål på 100 meter. Under 2014 och 2015 har man dock sett en dramatisk ökning och man har hittat upp mot 20 000 föremål per 100 meter.

En stor del av de insatser som görs i länet för att motverka mängden skräp som flyter i land samt ta hand om det skräp som redan har flutit i land görs inom projektet Ren och Attraktiv Kust i Bohuslän¹⁸². Projektet har en samordnande roll mellan de elva kustkommuner vars mål är att skapa en kontinuerlig och effektiv strandstädning. Man har bland annat skapat verktyget Strandstädarkartan¹⁸³ där föreningar och privatpersoner kan markera stränder i behov av städning eller sopsäckar som behöver hämtas. Fler och fler frivilliga använder sig av kartan och markerar ut sina städinsatser eller stränder i behov av större insatser. Även den ideella

¹⁸¹ http://www.renkust.se/wp-content/uploads/2013/12/Rapport-referensstrander_56sid.pdf

¹⁸² <http://www.renkust.se/>

¹⁸³ <http://vastkust.maps.arcgis.com/apps/GeoForm/index.html?appid=4ba25fcc71c8410fa8e54cd3e01a20de>

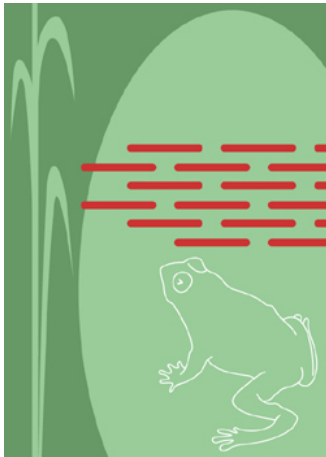
föreningen Strandstädarna¹⁸⁴ arbetar sedan 2011 med att samordna städaktiviteter och under 2015 avlägsnade man 25 ton skräp från Bohuskustens stränder. Inom Kosterhavets nationalpark och i angränsande naturreservat städas stränderna, sedan 2009, en gång per år av upphandlade entreprenörer. I genomsnitt har man i detta område plockat drygt 15 ton marint skräp per år.

Informationsinsatser för att uppmärksamma problemet med skräp i havet har under året bland annat genomförts under Västerhavsveckan. Till exempel seglade S/Y Hrimfare för tredje året i rad för att väcka opinion kring problemet med plast i havet. Även naturum Kosterhavet har information om strandskräp, dels i den fasta utställningen men också som aktiviteter för barn.

Västkuststiftelsen har tidigare samlat in information om skräpets härkomst, men i dagsläget noteras inte skräpets ursprung vid strandstädning. Uppskattningsvis kommer runt 80 procent av skräpet på Bohuskusten från andra länder. Avfall längs kusten är en gemensam utmaning för länderna kring Kattegatt och Skagerrak. Inom EU-projektet Ren kustlinje¹⁸⁵ ska aktörer från Sverige, Norge och Danmark samverka för att utveckla nya smartare och mindre kostsamma metoder, modeller och tekniker för att hantera det marina avfallet effektivare i framtiden.

¹⁸⁴ <http://strandstadarna.se/>

¹⁸⁵ <http://www.renkustlinje.se/>



Våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet ska bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden.

Myllrande våtmarker

Hänsynen till våtmarker brister inom skogsbruket. Våtmarkerna är inte prioriterade i arbetet med områdesskydd men de har ett visst skydd då det råder generellt markavvattningsförbud i länet. Färre våtmarker än vad som behövs har anlagts men viss finansiering finns åter inom Landsbygdsprogrammet.

Resultat

Våtmarkerna är viktiga för såväl biologisk mångfald som att minska läckage av växtnäringsämnen. Länet är rikt på våtmarker men skogsmarken brukas intensivt och dikesrensningar riskerar att avvattna våtmarker. Preliminära resultat från Skogsstyrelsens miljöhänsynsuppföljning för de senaste tre åren visar att andelen våtmarksbiotoper med liten eller stor negativ påverkan i samband med avverkning är 49 procent¹⁸⁶.

En satellitbaserad förändringsanalys av våtmarker påvisar problem med igenväxning av öppna myrar. Analysen visar säker vegetationsförändring på 1 100 ha och potentiell vegetationsförändring av ytterligare 500 ha. De vanligaste orsakerna är dikning, hyggen samt vägar.¹⁸⁷ Våtmarker riskerar att påverkas vid exploatering som brytning av torv, men intresset för torvbrytning är för närvarande lågt med få pågående tillståndsansökningar. Ett förslag är ute på remiss om att torv inte längre ska klassas som biobränsle och därmed beläggs med energiskatt, vilket sannolikt skulle leda till att intresset för torvbrytning minskar ytterligare¹⁸⁸.

Mer resurser har tillförts till Länsstyrelsens arbete med skydd av värdefull natur men skydd av skogsmark prioriteras före skydd av våtmarker då hotet mot skogar ofta är större. Inga nya objekt i Myrskyddsplanen¹⁸⁹, det strategiska dokument som visar vilka våtmarker som bör skyddas, har skyddats 2016. Av 25 objekt i Myrskyddsplanen har sex objekt skyddats och reservatsbildning pågår i ytterligare fem. Övriga kvarvarande objekt i Myrskyddsplanen prioriteras endast vid uppkomna hot. Länsstyrelsen ska jobba aktivt med återställning av

¹⁸⁶ Skogsstyrelsens hänsynsuppföljning, 2015

¹⁸⁷ Hahn, N. & Wester, K. 2015. Satellitbaserad övervakning av våtmarker - Slutrapport Värmlands, Västra Götalands och Örebro län. Länsstyrelsen Västra Götaland, Rapport 2015:57

¹⁸⁸ Remiss – Torvutvinningens och torvanvändningens klimat- och miljöpåverkan, redovisning av regeringsuppdrag M2015/03518/Nm

¹⁸⁹ Myrskyddsplan för Västra Götalands län, rapport 2008:77,
www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/publikationer

hydrologin utifrån Naturvårdsverkets skötselstrategi inom objekt som ska skyddas. Ingen hydrologisk restaurering har genomförts under året men det planeras för restaurering av ca 1 000 ha i det blivande reservatet Degermossen.

Behovet av våtmarker i odlingslandskapet är stort. I nya landsbygdsprogrammet finns medel att söka för anläggning av nya våtmarker på jordbruksmark. Det finns ett uppdämt intresse och drygt 200 ansökningar har inkommit under programmets första 12 månader. Efter genomförd anläggning finns möjlighet till skötselstöd. Våtmarksrådgivning genomförs inom projekt Greppa näringen¹⁹⁰. Fem kustkommuner har gemensamt tagit fram en rapport¹⁹¹ för att underlätta framtida våtmarksprojekt.

Länsstyrelsen väger samman olika intressen i sin bedömning om planerade våtmarker är lämpliga eller inte ur kulturmiljösynpunkt. Däremot sker inga systematiska uppföljningar av anlagda våtmarker där tillstånd givits enligt Kulturmiljölagen eller Miljöbalken.

2014 års miljöövervakning av 21 rikkärr visar att avverkningar i anslutning till objekten samt närliggande dikning utgör störst risk för negativ påverkan. Många rikkärr hotas också av igenväxning och är beroende av skötsel i form av röjning, slåtter eller bete. Andelen skötta kärr var något högre än under perioden 2011-2013 men fortfarande saknade drygt hälften aktiv skötsel.¹⁹² Inom ramen för Åtgärdsprogram för hotade arter har restaurerings- och skötselinsatser genomförts i sju stycken rikkärr¹⁹³. Ett antal projekt inom den lokala naturvårdssatsningen LONA som gynnar miljömålet har beviljats¹⁹⁴.

Analys och bedömning

Miljö kvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte att kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. Bedömningen är att utvecklingen i miljön har gått från negativ till oförändrad.

En viss förbättring har skett vad gäller styrmedel, bland annat inom nya landsbygdsprogrammet, men behovet överstiger avsatta medel. Den regionala handlingsplanen har urvalskriterier för Miljöinvestering för våtmarker som ger viss styrning av anläggningars utformning och funktion¹⁹⁵. Det är inte bara arealen våtmark som är betydelsefull, utan också skötsel och funktion. Det är även viktigt att nya våtmarker anpassas till landskapet. Våtmarker bidrar till flera viktiga ekosystemtjänster, bland annat som utjämningsmagasin vid kraftig nederbörd, en företeelse som förväntas bli vanligare i och med klimatförändringarna. Våtmarker är även viktiga för att få ett minskat näringsläckage till sjöar, vattendrag och till havet.

Bristen i hänsyn vid avverkning i sumpskogar och andra hänsynskrävande miljöer i anslutning till våtmarker är fortfarande stor. Skogssektorn behöver ta ett större ansvar för att miljömålet

¹⁹⁰ <http://www.greppa.nu/om-greppa/regionalt/vastra-gotaland.html>

¹⁹¹ Kunskapsläget över våtmarker i 8-fjordarområdet – Uddevalla, Stenungssund, Orust, Tjörn och Kungälv

¹⁹² Miljöövervakning av rikkärr 2014. Länsstyrelsen Västra Götaland Rapport 2015:11

¹⁹³ Åtgärdsprogram för hotade arter, <http://www.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/Sv/djur-och-natur/hotade-vaxter-och-djur/atgardsprogram>

¹⁹⁴ LONA-projekt, <http://www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/landskapsvard/lona>

¹⁹⁵ Regional handlingsplan <http://www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/SiteCollectionDocuments/Sv/lantbruk-och-landsbygd/landsbygdsutveckling/lb-hfp-regional-handlingsplan-vg.pdf>

ska nås. Arbete pågår med målbilder för att uppnå större miljöhänsyn inom skogsbruket¹⁹⁶. Ett arbete med samverkan och kunskapshöjande aktiviteter kring våtmarkernas funktioner och värden är av stor betydelse för måluppfyllelsen. Rådgivningsinsatser vid avverkningshot är viktiga. För att bevara objektens naturvärden behövs ofta en skyddszon, men detta kan innebära ökade kostnader. Den omgivande skogen har inte alltid egna bevarandevärden.

Naturreseervatsbildning i våtmarksmiljöer är lågt prioriterat. Med nuvarande anslag kommer inte arbete att initieras för övriga kvarvarande objekt i Myrskyddsplanen inom överskådlig framtid. Anläggande av våtmarker inom markavvattningsföretag tar ofta längre tid eller blir dyrare på grund av behovet av omprövning i mark- och miljödomstolen. Bildande av stora våtmarker där flera markägare är berörda tar också lång tid.

Kommunerna är en viktig aktör i det fortsatta arbetet för mer våtmarker eftersom de äger mycket mark och har möjlighet att planera in våtmarker, exempelvis kopplade till dagvattenhantering eller reningsverk. God fysisk planering är avgörande för att våtmarkers ekosystemtjänster ska bibehållas.

Klimatförändringar med ökad nederbörd och längre växtsäsong som följd kan leda till ökad igenväxning av framförallt hävdberoende våtmarkstyper. Ändrat klimat ökar även risken för körskador i eller i närheten av våtmarker.

De hävdberoende våtmarkerna är ofta svårskötta och därmed kostnadskrävande. De behöver också en flexibilitet i skötseln på grund av årsvariationer. Det är sällan förenligt med föreskrifter för miljöersättningar och direktstöd¹⁹⁷. Det är svårt att få till en bra skötsel även inom skyddad natur, där finansiering av skötsel via miljöersättningarna är nödvändig, trots en viss förstärkning av skötselmedel till skyddade områden.

Regionala tilläggs mål för Myllrande våtmarker

1. Hållbar markanvändning vid våtmarker

År 2020 ska markanvändning såsom skogsbruk, vägbyggnation, torvtäkt och annan exploatering ske på ett skonsamt sätt så att inte våtmarker påverkas negativt.

Bedömning 2016



Länets våtmarker fortsatt utsatta för negativ inverkan

Den sammanvägda bedömningen är att länets våtmarker fortsatt utsätts för negativ påverkan från avverkning, dikning och anläggning av vägar även om det finns vissa problem med uppföljning av data.

En satellitbaserad förändringsanalys av våtmarker påvisar problem med igenväxning av länets

¹⁹⁶ Miljömålsbedömning Levande skogar

¹⁹⁷ Föreskrift miljöersättningar SJVFS 2015:25 och föreskrift direktstöd SJVFS 2014:41

öppna myrar. Analysen visar säker vegetationsförändring på 1 100 ha och potentiell vegetationsförändring av ytterligare 500 ha. De vanligaste orsakerna är dikning, hyggen samt vägar.¹⁹⁸

Påverkan på sumpskogar vid avverkning går inte att följa upp med nuvarande uppföljningssystem. Sumpskogar är en av flera hänsynskrävande biotoper och ingen särredovisning görs för de olika biotoperna. Det finns ett stort antal ärenden gällande skogsbilvägar men för att veta om de berör våtmarker måste varje separat ärende öppnas och kontrolleras. Det är tidskrävande och har inte gjorts i denna uppföljning.

Tio ärenden har inkommit gällande dispens från markavvattningsförbudet. Av dessa har fem beviljats, tre har fått avslag och två är ej avslutade. En sökning i Länsstyrelsens diariesystem visar inga ärenden om dikesrensning som kan påverka våtmarker negativt.

2. Skydd av objekt i Myrskyddsplanen

Samtliga våtmarksområden i Västra Götalands län som ingår i Myrskyddsplanen¹⁹⁹ ska ha ett långsiktigt skydd. Fram till år 2020 ska arbetet ha slutförts i de objekt där skyddsarbete hade påbörjats år 2014.

Bedömning 2016



Skydd av objekt i myrskyddsplanen lågt prioriterat

Inga nya objekt i Myrskyddsplanen har skyddats 2016. Av 25 objekt i Myrskyddsplanen har sex objekt skyddats och reservatsbildning pågår i ytterligare fem. Övriga kvarvarande objekt i Myrskyddsplanen prioriteras endast vid uppkomna hot. Skydd av skogsmark prioriteras före skydd av våtmarker då hotet mot skogar ofta är större.

3. Förbättrad hävd av våtmarkstyper med hög biologisk mångfald

År 2020 ska andelen hävdade rikkärr ha ökat jämfört med år 2011. År 2020 ska hävdkvaliteten på strandängar, samt förutsättningar för strandängsberoende fåglar, ha förbättrats jämfört med år 2012.

Bedömning 2016



Ingen uppföljning av skötsel av rikkärr gjordes 2015 men siffror från 2014 visade att andelen hävdade kärr var något högre än under perioden 2011-2013. Fortfarande saknades dock aktiv hävd i över hälften av alla rikkärr²⁰⁰.

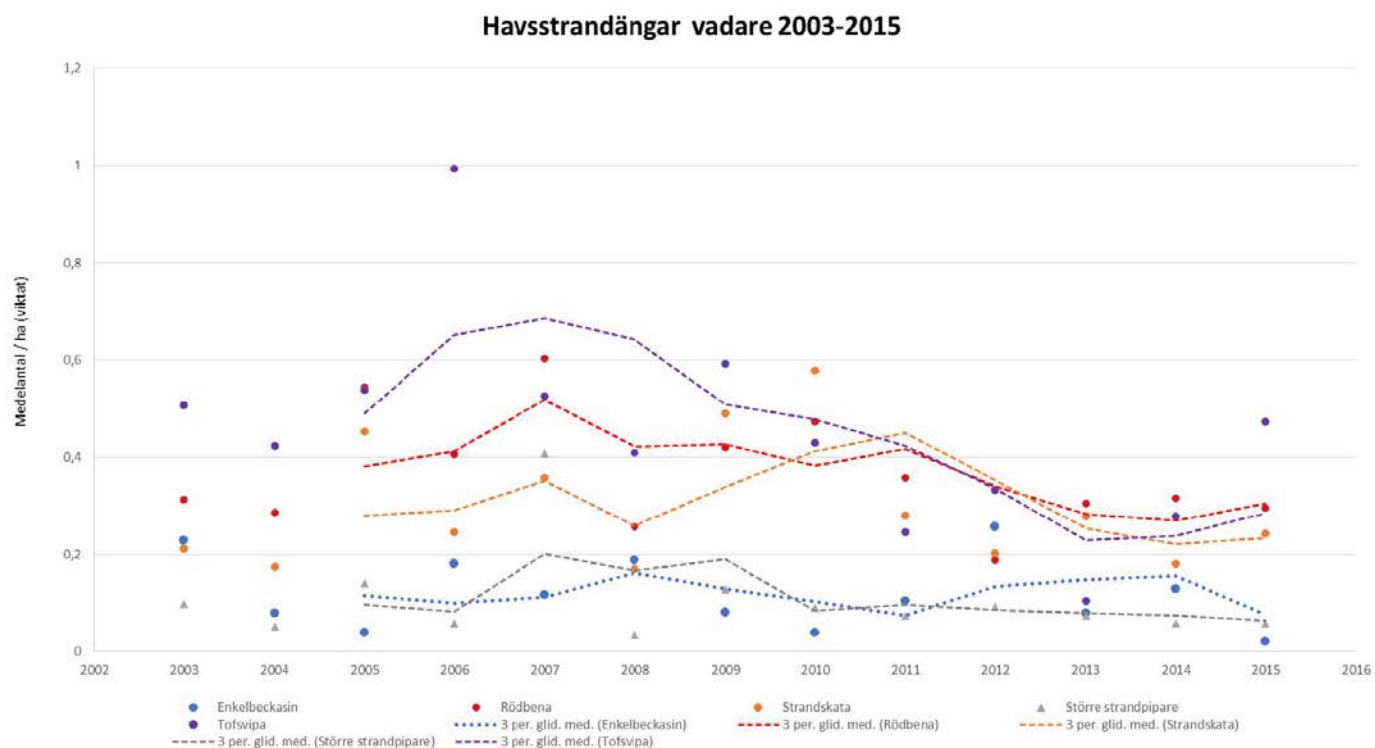
¹⁹⁸ Hahn, N. & Wester, K. 2015. Satellitbaserad övervakning av våtmarker - Slutrapport Värmlands, Västra Götalands och Örebro län. Länsstyrelsen Västra Götaland, Rapport 2015:57

¹⁹⁹ Myrskyddsplan för Västra Götalands län, rapport

2008:77 www.lansstyrelsen.se/vastragotland/publikationer

²⁰⁰ Miljöövervakning av rikkärr 2014. Länsstyrelsen Västra Götaland Rapport 2015:11

Utvecklingen för vadarfåglar på havsstrandängar har varit ogynnsam. Under perioden 2003 till 2015 har en tydlig minskning skett för rödbena och tofsvipa²⁰¹.



²⁰¹ Hultengren, S. (red) 2016. Växter och djur i Västra Götalands odlingslandskap. Utvecklingen under de senaste 30 åren. Länsstyrelsen i Västra Götaland



Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas.

Levande skogar

Miljöhänsynen vid avverkning är fortsatt bristfällig. Nya riktlinjer och skärpt tillsyn gör att tillsynsbesluten ökar. Skogsbruket svarar med utveckling och implementering av gemensamma målbilder för miljöhänsyn samt riktlinjer för att förebygga körskador och skador på forn- och kulturlämningar.

Resultat

Under de senaste åren har Skogsstyrelsen skärpt tillsynen och ökat antalet tillsynsbeslut i länet från 0 beslut (2010) till 37 beslut (2015). Trenden går mot en ytterligare ökning under år 2016 och en bidragande orsak är Skogsstyrelsens och Naturvårdsverkets gemensamma riktlinjer för handläggning av artskyddsärenden.

Tidigare har ett stort arbete genomförts med att ta fram branschgemensamma målbilder för god miljöhänsyn i skogsbruket²⁰². Målbilderna har under de senaste tre åren implementerats hos flera aktörer i egen regi. Det finns en variation inom länet i hur långt olika aktörer har kommit i sin implementering. Målbildsarbetet är levande och det pågår fortfarande utveckling av nya målbilder. För fyra år sedan (2012) presenterade skogsbranschen en gemensam körskadepolicy för att förenkla bedömningar och minska markskadorna vid avverkningar. Policyn har fått ett brett genomslag bland skogsföretagen, stora som små. I likhet med körskadepolicyn så presenterade skogsbruket i år (2016) branschgemensamma riktlinjer för hänsyn till forn- och kulturlämningar i skogsbruket²⁰³.

Hänsynsuppföljning av kulturmiljöer visar på fortsatt allvarligt läge när det gäller skador på kultur- och fornlämningar²⁰⁴. De insatser som görs idag syns ännu inte i uppföljningar då inventeringarna görs tre år efter avverkning.

Uppföljning av hänsyn vid slutavverkning²⁰⁵ visar inga större förändringar från tidigare års

²⁰² <http://www.skogsstyrelsen.se/Aga-och-bruka/Skogsbruk/Skota-skog-/God-miljohansyn/>

²⁰³ <http://www.skogforsk.se/contentassets/78e7286c9b0e4983b5bf84a6124c7a47/riktlinjer-for-hansyn-till-forn--och-kulturmiljoer-2016.pdf>

²⁰⁴ <http://www.kunskapdirekt.se/sv/KunskapDirekt/Kulturarv/Skogens-kulturarv/Fornlamning-eller-ovrig-kultuhistorisk-lamning/>

²⁰⁵ www.skogsstyrelsen.se/Myndigheten/Statistik/Amnesomraden/Skogsvard-och-miljohansyn/Tabeller--figurer/

bedömningar. Det finns fortsatt allvarliga brister när det gäller skyddszoner mot vatten, hänsyn till kulturmiljöer och hänsynskrävande biotoper. Antalet transporter över vattendrag har minskat de senaste åren, men där överfarter sker är hänsynen ofta inte tillräcklig. Enligt uppgifter från skogsbruket lämnas grenar och toppar i allt större utsträckning kvar vid avverkning i syfte att skydda marken från körskadorna och stubbskörden har i princip upphört.

Länets älgbetesinventeringar (ÄBIN)²⁰⁶ visar på stora viltbetesskador på tall. Etablering av trädslagen rönn, asp, sälg och ek är kraftigt nedsatt på grund av betetrycket. Föryngring efter avverkning sker nästan uteslutande med planterad gran oavsett ståndort.

2015 skyddades 630 hektar skogsmark – 501 hektar naturreservat, 40 hektar biotopskydd och 90 hektar naturvårdsavtal. Inga kommunala naturreservat bildades. Under de senaste åren har Skogsstyrelsen intensifierat arbetet med naturvårdande skötsel i biotopskydd och naturvårdsavtal, framförallt i södra Sverige. Skogsstyrelsen saknar dock specifika medel för skötsel av biotopskydd och naturvårdsavtal och en del skötsel måste finansieras av bildandeanslaget.

Skogliga stöd inom Landsbygdsprogrammet utgjorde under förra programperioden ett viktigt tillskott för finansiering av naturvårdande skötsel, både i formellt skyddad och i frivilligt avsatta skogar. Efter ett par år utan denna finansiering finns återigen medel att söka, bland annat för att stärka Skogens Miljövården, dock inte i samma utsträckning som under förra programperioden.

Analys och bedömning

Miljö kvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. Utvecklingen i miljön är neutral.

Hänsynsuppföljningen efter avverkning visar på stora brister, inga trendbrott kan ses i de senaste uppföljningarna för avverkningar utförda 2012/2013 till 2014/2015. En av de viktigaste åtgärderna för att förbättra miljöhänsynen är arbetet med målbilder. Målbilderna ska ge ett stöd i det praktiska arbetet för exempelvis planerare och maskinförare. Det finns ännu inte statistik som i sin helhet visar miljöhänsynen efter att skogssektorn börjat jobba efter målbilderna. Därför går det inte att utläsa några direkta effekter av målbildsarbetet i hänsynsuppföljningen. Det finns också en eftersläpning i uppföljningarna eftersom de baseras på treårsmedeltal.

Skogsstyrelsen träffar årligen ett stort antal tjänstemän och entreprenörer i dialogmöten. Skogsstyrelsens bedömning är att det finns ganska stora skillnader mellan hur långt olika organisationer har kommit i den operativa tillämpningen av målbilderna.

Uppmärksamhet runt körskadeproblematiken^{207,208} har lett till positiva åtgärder, som att skogsbruket antagit en körskadepolicy²⁰⁹ och Södra Skogsägarna infört en

²⁰⁶ www.skogsstyrelsen.se/Myndigheten/Skog-och-miljo/Tillstandet-i-skogen/Algbetningsskador/Abin-2015/
www.skogsstyrelsen.se/Myndigheten/Skog-och-miljo/Tillstandet-i-skogen/Algbetningsskador/

²⁰⁷ <http://www.skogsstyrelsen.se/Myndigheten/Statistik/Amnesomraden/Miljohansyn/Tabeller--figurer/> Tabell 6.32

²⁰⁸ <http://www.skogsstyrelsen.se/Aga-och-bruka/Skogsbruk/Skador-pa-skog/Korskador/>

²⁰⁹ www.ecskog.se/Filer/Br-gemmiljopolicy120126.pdf

markskoningsgaranti²¹⁰. I länet har detta fått återverkan genom att flera aktörer genomfört utbildningar för anställda och entreprenörer i syfte att undvika körskador. Ökande uttag av biobränsle har tidigare förvärrat situationen med körskador. Uppgifter från skogsbruket indikerar att biobränsleuttag från skogen stagnerat vilket också kan minska körskadeproblematiken.

Ökade resurser för skydd och skötsel av skyddad skog under 2016 resulterade i ökade insatser. Det ökade skyddsanslaget är ett måste för att hålla tempot och minska risken att viktiga naturmiljöer påverkas negativt. Utan tillräckliga medel för skötsel av skyddad skog kan höga naturvärden, framförallt i lövmiljöer, förväntas sjunka. Av samma anledning behöver stödet för naturvårdande skötsel till markägare vara högt. Sedan i år (2016) finns det möjlighet för enskilda markägare i hela länet att föreslå nya skyddade skogsområden genom Nya Kometprogrammet. Strategin för formellt skydd håller i dagsläget på att revideras och ska vara klar i december 2016.

Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen har under 2016 påbörjat det strategiskt viktiga arbetet med regionala handlingsplaner inom uppdraget för Grön Infrastruktur²¹¹. Handlingsplanerna ska vara klara under 2017.

Areal certifierad skog ökar och med det finns stor potential till förbättrad miljöhänsyn i skogsbruket. Verktöget kan vässas genom ökade kunskaper om certifieringskrav hos aktörer och markägare samt genom skarpare uppföljningar och påföljder vid brister.

I länet startade 2014 en åtgärdsgrupp för Levande skogar som träffas två gånger per år. Skogligen aktörer, myndigheter och ideella föreningar sammanställer åtgärder man gör för att nå miljökvalitetsmålet samt värderar behovet av och föreslår ytterligare åtgärder.

Regionala tilläggs mål för Levande skogar

1. Förstärkt biologisk mångfald

Arealen äldre lövrik skog, arealen gammal skog och mängden hård död ved ska fortsätta öka på produktiv skogsmarksareal utanför reservat och nationalparker.

Bedömning 2016



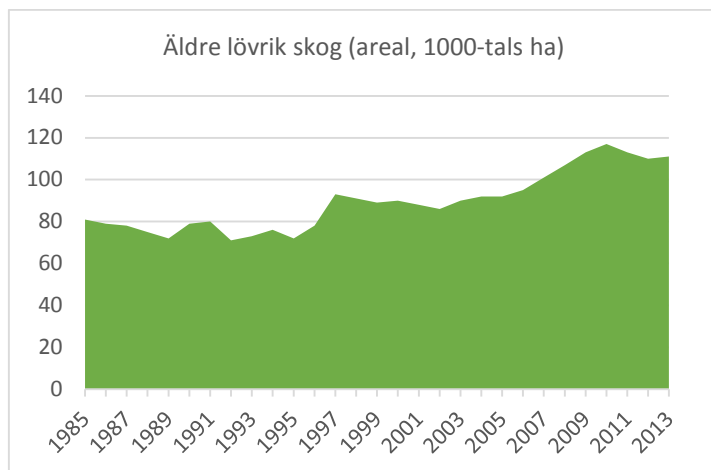
Resultat och analys

Utvecklingen för indikatorerna kring biologisk mångfald är sammantaget neutral.

Utvecklingen för areal äldre lövrik skog är svagt positiv de senaste åren, men har arealen har minskat från 117 000 ha 2010 till 111 000 ha 2013 (figur 1). Det går inte att uttala sig om sannolikheten för att den svagt positiva utvecklingen kommer hålla i sig.

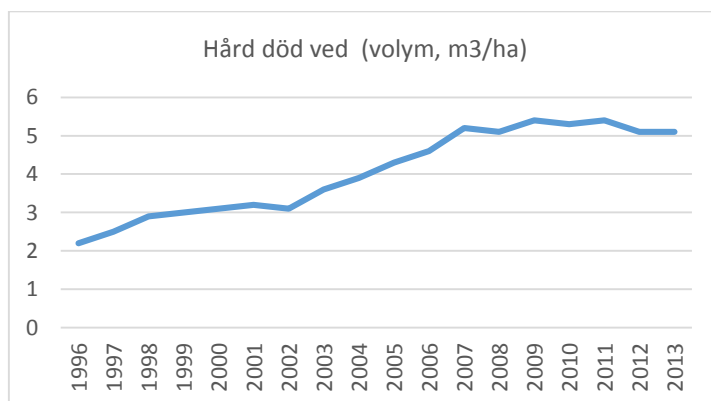
²¹⁰ <https://mb.cision.com/Main/682/9434085/137189.pdf>

²¹¹ <http://www.skogsstyrelsen.se/Myndigheten/Projekt/Pagaende-projekt/Gron-infrastruktur/>



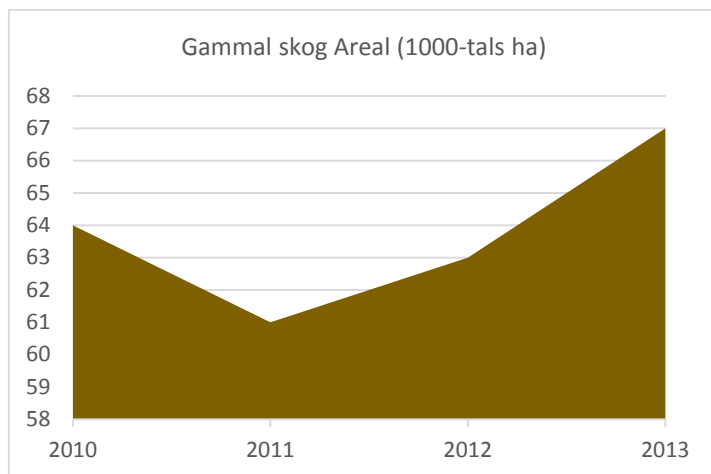
Figur 1. Areal äldre lövrik skog (>25 procent av volymen är lövträd, >60 år gammal). Statistiken gäller för produktiv skogsmark utanför nationalparker, naturreservat och naturvårdsområden enligt 2015 års gränser. (Källa: Riksskogstaxeringen, 2016)

Utvecklingen av hård död ved liknar till viss del utvecklingen för äldre lövrik skog, vi har en generellt negativ utveckling jämfört med 2010 års nivå. Under den senaste mätperioden så har utvecklingen varit oförändrad (figur 2). Förekomsten av stormar är ett exempel på en svårpåverkbar faktor som väsentligt kan påverka mängden hård död ved i landskapet.



Figur 2. Volym hård död ved (m3sk/ha). Statistiken gäller för produktiv skogsmark utanför nationalparker, naturreservat och naturvårdsområden enligt 2015 års gränser. (Källa: Riksskogstaxeringen, 2016)

Arealen gammal skog har en positiv utveckling och har ökat med nästan 5 procent sedan 2010 (från 64 000 ha till 67 000 ha) (figur 3). Markägarnas frivilliga avsättningar är en viktig komponent.



Figur 3. Gammal skog (1000 ha) (>120 år). Statistiken gäller för produktiv skogsmark utanför nationalparker, naturreservat och naturvårdsområden enligt 2015 års gränser. (Källa: Riksskogstaxeringen, 2016)

2. Skydd av kulturmiljövärden

År 2020 ska minst 95 procent av kända kulturlämningar som omfattas av begreppet övrig kulturhistorisk lämning vara oskadade vid hänsynsuppföljning av föryngringsavverkning.

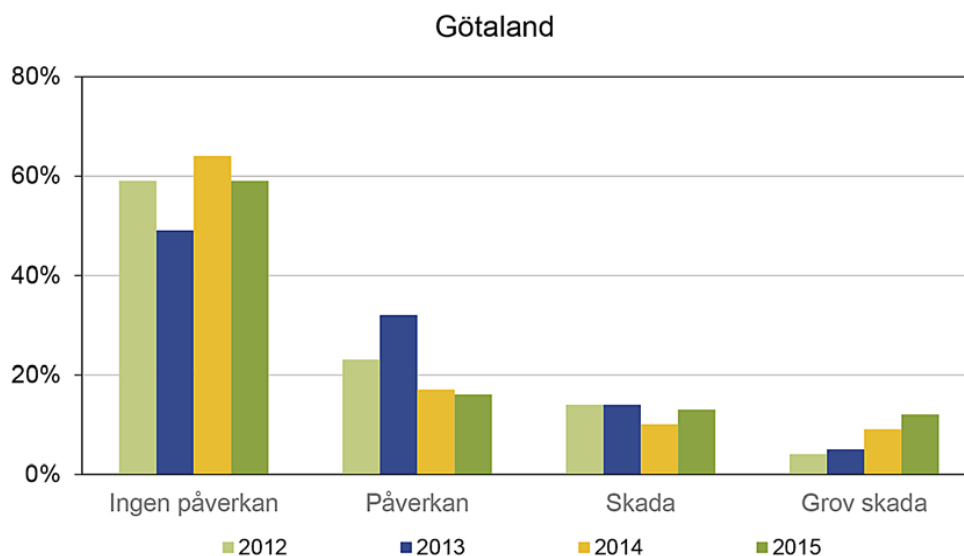
Bedömning 2016



Resultat och analys

Statistiken från Skogsstyrelsens hänsynsuppföljning (kulturmiljöer) är uppdelad på Norra Norrland, Södra Norrland, Svealand och Götaland. Det är därmed inte möjligt att presentera specifik statistik för Västra Götalands län. Statistiken för Götaland kommer därför att presenteras här.

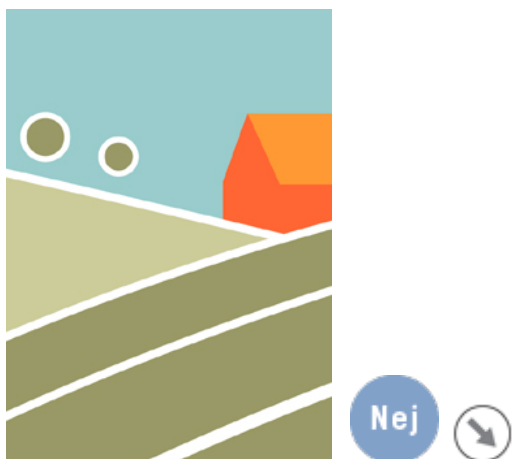
Resultat från Skogsstyrelsens hänsynsuppföljning mellan 2012 och 2015 ger inte någon tydlig bild av riktningen för utvecklingen av skadorna på kulturmiljöerna. Andelen kulturhistoriska lämningar utan skador ("ingen påverkan"+"påverkan") (figur 4) uppgår till 72 procent (2012), 81 procent (2013), 81 procent (2014) och 75 procent (2015). Någon tydlig förändring av skadebilden kan inte utläsas sedan inventeringarna började i sin nuvarande form 2012. Ett flertal åtgärder pågår i länet för att förbättra hänsynen (minska skadorna), bland annat arbetar skogsbruket med implementering av branschgemensamma riktlinjer för kulturmiljöhänsyn och kompetensutveckling av skoglig personal.



Figur 4. Andelen forn-och kulturlämningar med olika typer av påverkan efter skogsbruksåtgärder. Statistik från Skogsstyrelsens hänsynsuppföljning för kulturmiljöer.

Läs mer om riksskogstaxeringen: <https://taxwebb.slu.se/Pages/default.aspx>

Läs mer om Skogsstyrelsens hänsynsuppföljning för kulturmiljöer:
http://shop.skogsstyrelsen.se/shop/9098/art31/65520231-23092f-Kulturlamningar_webb_2.pdf



Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks.

Ett rikt odlingslandskap

Odlingslandskapets värden minskar. Arealen åker och antal nötdjur minskar i länet. Variationen i landskapet minskar när gårdarna blir färre och större. Hänsyn till åkermarkens värden för livsmedelsproduktion måste tas vid exploatering. Höga biologiska och kulturhistoriska värden försämras av otillräcklig eller felaktig skötsel.

Resultat

Västra Götalands län har flest jordbruksföretag och störst areal åkermark i landet men trenden är att åkerarealen minskar och marken fördelas mellan färre och större företag. Arealen betesmark och ängsmark med miljöersättningar minskar troligen, säkrare data kommer kunna fås under 2017, efter att det nya landsbygdsprogrammet fått fullt genomslag. Såväl antalet nötkreatur som antalet företag med nötkreatur minskar något under perioden 2010 till 2015. Antalet företag med får ökar däremot något och det gör även antalet får.²¹²

Ekologisk produktion är stabil och vissa produktionsinriktningar ökar. 22 procent av åkermarken är ekologiskt certifierad eller under omställning.²¹³ 23 procent av länets mjölkkor producerar ekologisk mjölk och 48 procent av länets dikor är ekologiskt certifierade. 25 procent av länets får och 3 procent av länets sugor är ekologiskt certifierade.²¹⁴

Åkermarkens status och fysikaliska egenskaper påverkas kraftigt av regniga höstar och avsaknad av tjäle. Markpackningen ökar, dels genom den naturliga packningen av nederbörden, men också av att det blir färre tillfällen då brukningsåtgärder inte orsakar markpackning.

²¹²

http://statistik.sjv.se/PXWeb/pxweb/sv/Jordbruksverkets%20statistikdatabas/Jordbruksverkets%20statistikdatabas_Husdjur_Antal%20husdjur/JO0103G5.px/table/tableViewLayout1/?rxid=5adf4929-f548-4f27-9bc9-78e127837625

²¹³ <http://www.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/Amnesomraden/Statistik,%20fakta/Arealer/JO13/JO13SM1601/JO13SM1601.pdf>

²¹⁴ <http://www.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/Amnesomraden/Statistik,%20fakta/Husdjur/JO26/JO26SM1601/JO26SM1601.pdf>

Försök med bränning som alternativ till slåtter indikerar positiva resultat, men det saknas långsiktiga utvärderingar. Miljöövervakning av slåtterängar visar att 80 procent av de objekt som besöktes 2015 sköts helt eller delvis med slåtter eller bete. Dessa ytor utgörs av områden som ingår i Ängs- och betesmarksinventeringen.²¹⁵

Ängsvallsprojektet inventerar flora och fjärilar på ett femtiotal utmagrade vallar under 2014–2017. Det syftar till att undersöka om rätt skötsel kan öka vallarnas värde för biologisk mångfald. Många vallar som inte har plöjts eller gödslats på tio år eller mer har höga kärlväxtvärden.²¹⁶

Odlingslandskapets fåglar är en av få indikatorer som följer upp utvecklingen på landskapsnivå. Indikatoren visar på en minskning. De olika åtgärdsprogram för hotade arter som berör odlingslandskapet har varierande framgång.²¹⁷

Många landskapselement förloras vid exploatering av åkermark. Möjligheter att söka miljöersättning för skötsel av kulturmiljöer är nu borta. Som en följd av färre aktiva brukare blir ekonomibyggnader på gårdar outnyttjade och i försämrat skick. Det finns inga grunddata om totalt antal ekonomibyggnader i länet och dess skick. Länsstyrelsen känner därför bara till de byggnader som ingått i kulturmiljöstödet eller varit föremål för en restaureringsansökan.

Analys och bedömning

Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. Utvecklingen är negativ.

Förutsättningarna för att nå delar av miljömålet beror i hög grad på vilka styrmedel och ersättningsformer som finns tillgängliga, framförallt för skötsel av ängs- och betesmarker med hög biologisk mångfald och värdefulla kulturmiljöer.

Kommunerna har en viktig roll för den långsiktiga och övergripande planeringen av hur mark- och vattenområden används. I översiktsplaner bör kommuner peka ut vad jordbruksmarken ska användas till och hur kulturvärden kan bevaras. Brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses genom att annan lämplig mark tas i anspråk. Länsstyrelsen bedömer att kommunerna behöver bli tydligare i sina översiktsplaner kring vad som är brukningsvärd jordbruksmark. Kommunerna behöver även intensifiera arbetet med att undersöka förutsättningarna för att ta annan mark i anspråk för att brukningsvärd jordbruksmark inte ska fördärvas.

Färre, större och mer specialiserade gårdar leder till att landskapet blir mindre variationsrikt och det blir svårare för hotade arter att finna lämpliga miljöer inom spridningsavstånd. Färre betande djur i landskapet ger sämre avbetning eller mindre areal betad mark. Sämre avbetning av markerna försämrar kvaliteten i ängs- och betesmarker med höga biologiska värden. Även för kraftig avbetning vid fel tidpunkt kan ha negativ effekt på rödlistade arter.

²¹⁵ www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/2016/2016-15.pdf

²¹⁶ www.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/SiteCollectionDocuments/Sv/om-lansstyrelsen/vart-uppdrag/projekt/angsvallsprojektet/2015/Rapport-2015-angsvallsprojektet.pdf

²¹⁷ www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/Sv/djur-och-natur/hotade-vaxter-och-djur/atgardsprogram/Pages/index.aspx

Ersättningen för skötsel av kulturmiljöelement är borttagna ur det nya Landsbygdsprogrammet. Effekten syns inte än, men bedömningen är att utan styrmedel är möjligheterna att förbättra skötseln av kulturmiljöelement i landskapet mycket små. Kompetensutveckling och allmänhetens intresse är möjliga vägar framåt.

I den regionala handlingsplanen för Landsbygdsprogrammet finns riktlinjer för hur länet ska prioritera alla insatser.²¹⁸ Där vägs aktuella miljökvalitetsmål in. Rådgivningen inom Landsbygdsprogrammet är ett viktigt verktyg för att nå målen inom såväl ekologisk produktion som inom natur- och kulturmiljöområdet. Under 2016 har rådgivningsverksamhet startats upp.

Efterfrågan och konsumtion av, ekologisk mat ökar. Den inhemska produktionen ökar, men inte i samma takt. Det tar tid för producenterna att ställa om vilket återspeglas i att en stor andel av den ökade konsumtionen importeras.

För att nå miljömålet krävs radikala åtgärder. Många bra åtgärder görs redan i dagsläget, men den generella miljöhänsynen inom lantbruket måste höjas. För att en sådan förändring ska bli verklighet behöver processen från tanke till genomförd åtgärd underlättas för varje aktör. Det finns ingen patentrösning. Förhöjda miljöersättningar och pengar för skräddarsydda åtgärder är viktiga pusselbitar. Men minst lika viktigt kommer det vara att hitta effektiva samarbetsformer mellan olika aktörer.

Regionala tilläggs mål för Ett rikt odlingslandskap

1. Bevarande och skötsel av ängs- och betesmarker

År 2020 ska minst 70 000 hektar ängs- och betesmarker bevaras och skötas på ett sätt som bevarar deras värden, varav hävdad ängsmark ska utgöra minst 1500 hektar.

Bedömning 2016



Arealen bevarad och skött ängs- och betesmark ligger på en betydligt lägre nivå än målet. Troligen är trenden också nedåtgående, men fullständiga data kring arealer kommer att kunna fås från Jordbruksverket först 2017 när nya landsbygdsprogrammet fått fullt genomslag.

2. Bevarande och skötsel av särskilt skyddsvärda naturtyper

År 2020 ska minst 4 000 hektar mosaikbetesmark hävdas, arealen av öppna kalkrika hållmarker i Dalsland med gynnsam bevarandestatus ska utgöra minst 75 hektar och minst 110 hektar stäppartad torräng ska hävdas.

²¹⁸ <http://www.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/SiteCollectionDocuments/Sv/lantbruk-och-landsbygd/landsbygdsutveckling/lb-hfp-regional-handlingsplan-vg.pdf>

Bedömning 2016:



Säkra data avseende arealen mosaikmark med miljöersättning för 2015 kommer kunna fås från Jordbruksverket först efter att det nya landsbygdsprogrammet fått fullt genomslag, troligen under 2017. Med mosaikmark menas betesmarker med över 50 procent impediment (fram för allt berg), enligt definitionen i det landsbygdsprogram som startade 2015.

Data kring areal kalkrika hållmarker i Dalsland samt stäppartad torräng finns ännu inte sammanställda. Detta kommer ske under vinterhalvåret 2016/ 2017 inom ramen för åtgärdsprogrammet för hotade arter.

3. Bevarande av åkermark

År 2020 ska den totala arealen åkermark i regionen inte ha minskat med mer än 200 ha jämfört med 2015, för att så långt det är möjligt kunna användas i produktion

Bedömning 2016



I [Jordbruksverkets rapport om jordbruksmark](#) beskrivs en metod för uppföljning av hur stor areal åkermark som försvinner på grund av exploatering. Det finns inga data framtagna för 2015 enligt denna metod. Noterbart är däremot att i de kommunala detaljplaner som tagits fram mellan 2010 och hösten 2016 berörs ca 700 ha åkermark.

Målet avser den del av åkerarealen som riskerar att försvinna på grund av olika typer av exploatering. En betydligt större areal åker, jämfört med målet, återfinns redan i aktuella detaljplaner. Sannolikheten är hög att en stor andel av dessa arealer kommer exploateras inom något år. Utifrån detta görs bedömningen att trenden för målet är negativ.

4. Ökad andel ekologisk produktion

År 2020 har andelen ekologisk produktion ökat till 30 procent certifierad areal av länets åkermark.

Bedömning 2016



Det är en positiv trend även om målet inte är uppfyllt. Marknadsrapporter från dagligvaruhandeln visar att intresset för ekologisk mat fortfarande ökar kraftigt. Nu finns även rapporter på högre och stabilare priser i inköpsled för bland annat spannmål. Fortfarande behövs det mer inhemsk produktion för att nå målet, men det kräver i sin tur högre och stabilare priser.

2015 var 22 procent av åkermarken i Västra Götalands län ekologiskt certifierad eller under omläggning. De senaste åren har den siffran varit ganska stabil, men flera mejeriföreningar

har öppnat för nya producenter under våren 2016. Dessutom finns det återigen möjlighet att få miljöersättning för ekologisk produktion inom landsbygdsprogrammet samt rådgivning för att underlätta omläggning och utveckla produktion.

5. Kunskap om värdefulla kulturmiljöer på landsbygden

År 2020 ska 30 procent av länets kommuner ha aktuella (inte äldre än 10 år) kunskapsunderlag gällande bebyggelsen på landsbygden som är värdefull ur kulturmiljösynpunkt.

Bedömning 2016



Indikatorn [planering kulturmiljö](#) på Miljömålsportalen utgår från vad kommunerna svarat i Boverkets årliga Miljömålsenkät. På frågan om kommunen har aktuella dokument som fyller funktionen av ett kulturmiljöprogram svarade cirka 50 procent 2015 att de hade sådant underlag. 40 av 49 kommuner har svarat på enkäten. Någon fråga angående hur gamla planerna är ställs inte.

Kommunerna kan söka bidrag, via Länsstyrelsens kulturmiljöenhet, för att ta fram kulturmiljöprogram. 5 kommuner har sökt och beviljats bidrag för att ta fram kulturmiljöprogram, eller motsvarande underlag, som omfattar bebyggelse på landsbygden under perioden 2011 till 2016.

Utifrån dessa två typer av data går det inte att bedöma om tilläggs målet är uppfyllt.



Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.

God bebyggd miljö

För att nå miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö krävs ökade insatser mot buller och dålig inomhusmiljö liksom stärkt samhällsplanering och skyddade tätortsnära grönområden och kulturvärden. Positivt är att initiativ har tagits för att försöka skapa en mer hållbar bebyggelsestruktur inom länet.

Resultat

Bebyggelsestruktur och transporter

Västra Götalands län har en spridd bebyggelsestruktur med flera kompletterande och konkurrerande arbetsmarknader. Befolkningstätheten ökar och ligger idag på 69,3 invånare/km². Järnvägsnätet i länet är eftersatt och efterfrågan av ökad kapacitet är stor både för person- och godstrafik. Till år 2020 förväntas godstransporterna på järnvägen fördubblas till och från Göteborgs hamn²¹⁹. År 2015 utgjorde kollektivtrafikens motoriserade marknadsandel (detta motsvarar resandet med kollektivtrafik och taxi dividerat med resandet med kollektivtrafik, taxi, bil, moped och motorcykel) cirka 27 procent för Västra Götalands län och för Göteborgsregionen inklusive Kungälv cirka 36 procent.²²⁰ 91 procent av länets invånare har mindre än 1,5 km till en hållplats med hög turtäthet.²²¹

Endast 7 procent av länets befolkning gör sina huvudresor med cykel.²²² Alla större tätorter har ett utbyggt cykelvägnät men utanför tätorter varierar resultaten kraftigt. Mer än hälften av kommunerna i länet har tagit fram strategier för att stärka miljöanpassade transporter samt genomfört åtgärder för att främja hållbara transporter.²²³ Sedan januari 2016 finns en regional cykelstrategi som tagits fram i samverkan med länets kommuner.²²⁴

²¹⁹ www.vgregion.se/upload/Regionkanslierna/Kollektivtrafikn%C3%A4mnden/Trafikf%C3%B6rs%C3%B6rjningsprogr_VGR_maj_2012_l%C3%A5guppl%C3%B6st.pdf

²²⁰ www.vgregion.se/upload/Regionkanslierna/Kollektivtrafikn%C3%A4mnden/TPR/revidering%202016/TPRuppf%C3%B6rjning2015.pdf

²²¹ STRU-X projekt. Länsstyrelsen i Västra Götaland 2014. Med högturtäthet avses 10 dubbelturer per dag.

²²² www.spolander.se/documents/Cykling_i_Sverige_rapport_Spolander_sept_2013.pdf

²²³ www.miljomal.se/Miljomalen/Alla-indikatorer/Indikatorsida/?iid=83&pl=2&t=Lan&l=14

²²⁴ www.vgregion.se/upload/Regionutveckling/Infrastruktur-IT/Cykel/1505Remissversion_RegionalCykelstrategi_VGR.pdf

Den regionala planen för transportinfrastruktur i Västra Götalands län 2014-2025 bedöms inte bidra till en omställning av transportsystemet, eftersom drygt hälften av investeringar utgörs av nyinvesteringar i väg. Jämfört med tidigare planer har dock andelen minskat, och den andel som är avsatt för kollektivtrafik, samfinansiering av järnväg i nationell plan och cykel utgör nu 40 procent.²²⁵

Drygt 50 procent av länets invånare har tillgång till bredband med 100 Mbit/s. Målet är att 90 procent av Västra Götalands läns hushåll och företag ska ha tillgång till robust bredband med en hastighet på 100 Mbit/s år 2020. Det finns en regional strategi och en samordningsgrupp för att nå målet.²²⁶

Initiativ för att uppnå en hållbar bebyggelsestruktur har tagits av kommunerna i Göteborgsregionen, Norra Bohuslän samt Skaraborg genom att upprätta strukturbilder. Dessa anger att ny bebyggelse och verksamhet ska lokaliseras i anslutning till befintlig bebyggelse, i närheten av kollektivtrafik och så att gröna stråk sparas för rekreation, jord- och skogsbruk. Även enskilda kommuner tar fram strukturbilder. Bostadsbyggandet följer delvis strukturbilden men bostadsbebyggelse tillkommer även utanför stråken, främst vid kusten.

33 av de 49 kommunerna i länet har en översiktsplan som är äldre än fyra år. 19 kommuner har med miljömålen som en av sina planeringsprinciper. Vägledningar för hur kommunen kan planera hållbart har tagits fram av länsstyrelsen men efterfrågan är fortsatt stor på vägledning och kompetensutveckling.²²⁷

God vardagsmiljö

Tillgången till skyddade grönområden i länet ökar. 25 procent av länets befolkning har tillgång till skyddad natur inom 1 km från bostaden, 69 procent inom 3 km. Arbete pågår med att bilda fler naturreservat i Göteborgsregionen. Arealen grönområden inom våra tätorter fortsätter dock att minska och det finns ett behov av att inom den fysiska planeringen lyfta grön- och vattenområdets funktion och värden, inte minst ur ett ekosystemperspektiv. Länsstyrelsen genomförde år 2016 en utbildning för planarkitekter om vikten av att arbeta med stadens ekosystemtjänster inom planprocessen.²²⁸

Cirka 70 000 göteborgare utsätts dagligen för ljudnivåer över 60 decibel och fler än 10 000 personer utsätts för nivåer över 65 decibel vid sin bostad. Ett stort antal göteborgare har alltså en bullersituation som inte är en långsiktigt god ljudmiljö. Bullret är värst vid de stora

²²⁵ www.vgregion.se/upload/Regionutveckling/Infrastruktur-IT/Infrastruktur/RegPlan2014_2025/REGIONAL_PLAN_140611_vgr_webb.pdf

²²⁶ www.vgregion.se/upload/Regionutveckling/Infrastruktur-IT/Bredband/Bredbandsstrategi/VGR%20bredbandsstrategi,%20rev%202015-09-01.pdf

²²⁷ Planera för bättre vatten: www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/Sv/publikationer/2012/Pages/2012-40.aspx

Miljökvalitetsmålen i den fysiska planeringen:

<http://www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/Sv/publikationer/2013/Pages/2013-05.aspx>

Stigande vatten: www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/2011/2011-72.pdf. Dagvattenhantering i fysisk planering: www.miljosamverkanvg.se/Sv/projekt-och-rapporter/vatten/Pages/dagvatten-2013-2014.aspx

Förebyggande områden i fysisk planering: www.miljosamverkanvg.se/Sv/projekt-och-rapporter/fororenade-omraden/Pages/efterbehandling-fororenade-omraden-samsyn.aspx ,

Landskap i långsiktig planering: <http://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/planera-och-utreda/planerings--och-analysmetoder/miljobedomning/ett-mangsidigt-verktyg/>

²²⁸ www.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/planfragor/Pages/dokumentation-ifran-seminarieserie-om-stadens-ekosystemtjanster.aspx

trafiklederna och i centrum.²²⁹ Vi har ingen statistik för resterande kommuner i länet. Efter införandet av den nya bullerförordningen 2015 ser vi att kommunerna detaljplanerar för fler bostäder i bullerutsatta miljöer.

Byggnader och resurshushållning

Bostadsbyggandet i länet har ökat med 30 procent jämfört med snittet 2010-2014. 44 av länets 49 kommuner anger att de har underskott på bostäder. Utbyggnadstakten kommer därav vara stor de kommande åren.²³⁰

Energianvändningen inom sektorn i länet följer den nationella trenden och har legat relativt stabilt från mitten av 1990-talet fram till i dag²³¹. Då den totala arean inom bostadsbeståndet har ökat innebär det att en betydande effektivisering har skett vad gäller användning av energi.²³²

Länsstyrelsen och Västra götalandregionen har i samverkan med en rad aktörer i länet under 2015-2016 tagit fram ett förslag på hur Västra Götaland kan nå målet om en fossiloberoende region 2030. Flera av de utpekade åtgärderna kopplar till hållbara transporter, sunda och klimatsmarta bostäder och lokaler.²³³

Endast 1 procent av länets kulturhistoriskt värdefulla bebyggelse, vilket är 6 000 byggnader, skyddas genom varsamhetsbestämmelser, skyddsbestämmelser och/eller rivningsförbud i detaljplaner. Enligt Länsstyrelsens bedömning borde minst 10 procent eller 45 000 byggnader vara skyddade.²³⁴ Allt flera kommuner i länet arbetar med att ta fram kulturmiljöunderlag för hela eller delar av kommuner och den antikvariska kompetensen ökar framförallt hos bygglovshandläggare.

Analys och bedömning

Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. Det går inte att se en tydlig riktning för utvecklingen i miljön. Det finns både positiva och negativa utvecklingstrender för de olika preciseringarna.

Det saknas tillräckliga styrmedel för att ingripa mot exploateringar som är olämpliga ur hållbarhetssynpunkt. Det finns ett fortsatt behov av att ta fram planeringsunderlag samt att sprida metoder och goda exempel på hur man ska få till en bebyggelsestruktur som främjar en hållbar utveckling både i befintliga och planerade områden. Det finns en potential i sociala konsekvensanalyser och barnkonsekvensanalyser som verktyg för planering, att uppnå en attraktiv kollektivtrafik och för att beskriva värdet av grönområden. Samverkan mellan aktörer är centralt för en hållbar bebyggelsestruktur och god vardagsmiljö exempelvis avseende mobilitet och buller.

²²⁹ http://goteborg.se/wps/portal/start/miljo/miljolaget-i-goteborg/buller-och-ljud!/ut/p/z1/hY7RC0lwGIWfpRfY_w9N7XIShppGKS7ISlrGW4LIUY9ffYA0bk7flePAxxq4EY8eyXm3hoxLL3hwaWk2TGKKcNit0kwPeVlcsj3RbUN4fxvwBeMP8IQMuB9q4nrNEFCkVIPA2-Nfog-Bos-hubeYfVS3yvMtF6kgI_yKkc5kpudZqidc0RZqwZIJgkPXb_Tia0-IM2jzg!!/dz/d5/L2dBISEvZ0FBIS9nQSEh/

²³⁰ www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/boende/Pages/Bostadsmarknad.aspx

²³¹ <http://www.scb.se/>

²³² www.vgregion.se/sv/Ovriga-sidor/Energieffektiva-byggnader/Energieffektiva-byggnader/

²³³ www.fossiloberoendevg.se/strategiska-vagval-ett-gott-liv/

²³⁴ www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/Sv/publikationer/2013/Pages/2013-56.aspx

Det krävs omfattande insatser på järnvägen inom länet för att gods- och persontrafiken ska kunna konkurrera med vägnätet.

Vi behöver möta det omfattande renoveringsbehovet i socioekonomiskt utsatta områden med lösningar som är långsiktigt hållbara både ekologiskt, ekonomiskt och socialt.

Det finns kunskap och erfarenhet kring energieffektivt byggande i länet inom byggbranschen och akademien men inte i lika hög utsträckning hos fastighetsägarna. Fastighetsägare är här en viktig målgrupp inom vilken kunskaps- och tidsbrist samt otillräckliga drivkrafter utgör hinder för energieffektiv nybyggnation och renovering. Svårigheten att få lönsamhet i åtgärder för energieffektivisering vid renovering lyfts ofta som ett problem. Det är avgörande att själva bygg- och renoveringsprocesserna får ett ökat fokus i arbetet, då dessa utsläpp ökat i takt med att utsläppen från driften av byggnader har minskat.

Dagens styrmedel på nationell nivå styr inte tillräckligt kraftfullt och effektivt mot energieffektivisering. Den regionala och lokala myndighetsnivån bedöms ha goda möjligheter att främja ökad energihushållning i byggnader genom information, utbildning, samordning, nätverk, projekt med mera. Extern finansiering i form av stöd till bland annat demonstrationsobjekt och samverkan med byggbranschens aktörer, kommuner med flera är nyckelfaktorer, åtminstone initialt för att få igång arbetet.

För att nå målet bredband med 100 Mbit/s krävs att det offentliga kompletterar marknaden och stödjer utbyggnad på landsbygden och i mindre tätorter.

Det krävs bättre tillämpning av befintliga styrmedel så som tillsyn, egenkontroll, obligatorisk ventilationskontroll (OVK-kontroll), radonmätningar och informationskampanjer för att vi ska uppnå en god inomhusmiljö.

Regionala tilläggs mål för God bebyggd miljö

Som källa för många av uppföljningarna nedan används Miljömålsenkäten. Miljömålsenkäten 2015 besvarades på våren 2015 och avser perioden januari-december 2014.

1. Lätt att gå, cykla och åka kollektivt

Arbetsplatser, bostäder, service, kultur- och fritidsverksamhet lokaliseras så att alla funktioner kan nås till fots eller med cykel. Där det inte är möjligt finns kollektivtrafik inom gång- eller cykelavstånd.

Bedömning 2016



Sammantaget bedöms kommunerna i Västra Götalands län vara på god väg för att främja en attraktiv och säker gång- och cykeltrafik, vad gäller framtagande av aktuella dokument och vidtagna åtgärder för hållbara transporter. Det är också en majoritet av länets befolkning som har cykelavstånd till kollektivtrafikhållplats med god turtäthet.

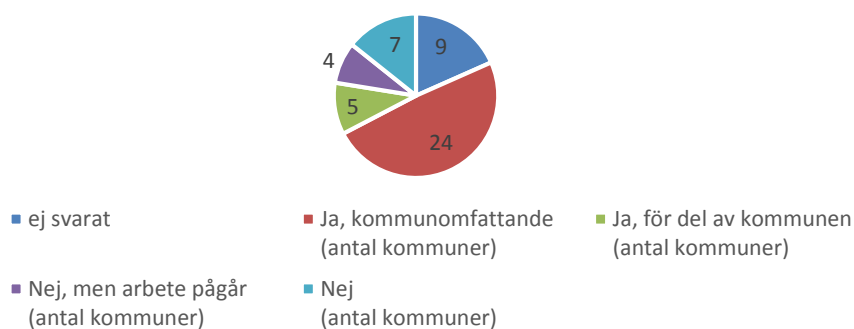
För att utvecklingen fortsatt ska vara god krävs att kollektivtrafik, gång och cykel prioriteras

än mer och att planeringen av bebyggelse, infrastruktur och kollektivtrafik samordnas. Det krävs dialog mellan aktörer inom kommunal fysisk planering, statlig infrastrukturplanering och regional kollektivtrafikplanering. Kollektivtrafik behöver vara på plats tidigt när ett bostadsområde, verksamheter eller arbetsplatser byggs, så att hållbara resvanor etableras från början och ett bilberoende inte uppstår. Social konsekvensanalys och barnkonsekvensanalys är viktiga verktyg för att förstå hur hållbara resmönster kan uppnås för olika grupper, bland annat eftersom kvinnor och män idag har olika erfarenheter och beteendemönster vad gäller resor. Barn kan transportera sig kortare sträckor på egen hand till fots eller på cykel jämfört med vuxna.

Uppföljning

Bedömningen baseras på den uppföljning som sker årligen av antal kommuner med policy eller program för hur de ska främja en attraktiv och säker gång- och cykeltrafik inom kommunen, via Miljömålsenkäten. År 2015 svarade 40 av 49 kommuner på frågan om kommunerna har aktuella dokument för att främja miljöanpassade transporter och minskat transportbehov. Av dessa svarade 24 stycken att de har kommunomfattande underlag. Fem kommuner har dokument för del av kommunen. Kommuner som svarar nej men att arbete pågår är fyra stycken, medan sju kommuner inte har några sådana dokument²³⁵. Se figur 1. Totalt sett är läget något bättre än svaren i miljömålsenkäten 2013 då 21 kommuner hade kommunomfattande underlag.

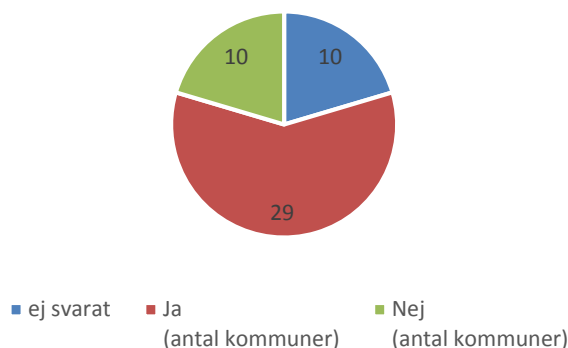
Figur 1: Antal kommuner med aktuella dokument för att främja miljöanpassade transporter och minskat transportbehov, miljömålsenkät 2015



29 kommuner, av 39 svarande, har genomfört åtgärder för att främja hållbara transporter de senaste två åren. Se figur 2. Jämfört med svaren på 2013 års miljömålsenkät är det en försämring, då svarade 41 kommuner ja. Det är svårt att veta vad detta beror på, kanske blir kommunerna mer självkritiska när arbetet utvecklas.

²³⁵ <http://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/nationella-mal-for-planering/god-bebyggd-miljo/miljomalsenkaten/resultat-fran-miljomalsenkaten/>

Figur 2: Antal kommuner som de senaste två åren genomfört åtgärder för att främja hållbara transporter, miljömålsenkät 2015



Sedan januari 2016 finns en regional cykelstrategi för ökad cykling i Västra Götaland som tagits fram i samverkan med länets kommuner²³⁶. I den regionala planen för transportinfrastruktur i Västra Götaland 2014-2025 har cykel ett eget åtgärdsområde, för att visa på vikten av cykel som eget transportslag.

Den regionala planen för transportinfrastrukturen i Västra Götaland 2014-2025 bedöms inte bidra till en omställning av transportsystemet, eftersom drygt hälften av investeringar utgörs av nyinvesteringar iväg. Jämfört med tidigare planer har dock andelen minskat och den andel som är avsatt för kollektivtrafik, samfinansiering av järnväg i nationell plan och cykel utgör nu 40 procent²³⁷.

Uppföljning sker också vart tredje år genom att Länsstyrelsen följer upp antal invånare boende max 1,5 km från hållplats som trafikeras med minst 10 dubbelturer dag. 91 procent av länets invånare hade år 2013 mindre än 1,5 km till en sådan hållplats²³⁸. Detta får betraktas som ett positivt resultat, men siffran säger inget om var dessa invånare bor – troligen i eller nära tätorter. En uppföljning av detta för 2016 har inte kunnat göras.

2. Många åker kollektivt

En tredjedel av invånarnas resor ska senast 2025 göras med kollektivtrafik (Göteborgsregionen 40 procent).

²³⁶ http://www.vgregion.se/upload/Regionutveckling/Infrastruktur-IT/Cykel/REGIONAL_CYKELPLAN_slutversion_2016.pdf

²³⁷ http://www.vgregion.se/upload/Regionutveckling/Infrastruktur-IT/Infrastruktur/RegPlan2014_2025/REGIONAL_PLAN_140611_vgr_webb.pdf

²³⁸ <http://www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/SiteCollectionDocuments/Sv/miljo-och-klimat/klimat-och-energi/Energi%20och%20klimatp%C3%A5verkan/analysrapport-stru-x.pdf>

Bedömning 2016



Enligt det regionala trafikförsörjningsprogrammet är bedömningen av måluppfyllelse till 2016 att vi är på gång att nå målet. Samtidigt ser vi att körsträckan med bil i länet ökat under 2015, för första gången på flera år²³⁹. Det är alltså viktigt att fortsätta med åtgärder för att stärka resandet med kollektivtrafiken.

För att det kollektiva resandet ska fortsätta öka krävs påverkansåtgärder för beteendeförändring. Dialog med invånarna är viktigt för att få bättre kunskap och goda idéer. Resenärers nöjdhet med sin resa liksom tillgänglighet för olika resenärsgupper finns med som delmål i regionalt trafikförsörjningsprogram. Bland annat arbetar Västrafik för att tillgänglighetsanpassa hållplatser och fordon. Kollektivtrafiken i sig ska vara attraktiv. Uppföljningen av trafikförsörjningsprogrammet framhåller att takten på genomförda tillgänglighetsåtgärder behöver öka. För att utvecklingen fortsatt ska vara god krävs att planeringen av bebyggelse, infrastruktur och kollektivtrafik samordnas. Det krävs att dialog finns mellan aktörer inom kommunal fysisk planering, statlig infrastrukturplanering och regional kollektivtrafikplanering. Kollektivtrafik behöver vara på plats tidigt när ett bostadsområde, verksamheter eller arbetsplatser byggs, så att hållbara resvanor etableras från början och ett bilberoende inte uppstår. Social konsekvensanalys och barnkonsekvensanalys är viktiga verktyg för att förstå hur hållbara resmönster kan uppnås för olika grupper, detta bland annat eftersom kvinnor och män idag har olika erfarenheter och beteendemönster vad gäller resor.

Uppföljning

Bedömningen baseras på andelen av länets befolkning som åker kollektivt, vilket följs upp av Västrafik. 2012 fastställde regionfullmäktige det regionala trafikförsörjningsprogrammet för Västra Götaland²⁴⁰, det sträcker sig fram till 2025 och ska följas upp en gång per år. Målet i trafikförsörjningsprogrammet är identiskt med det regionala tilläggs målet, nämligen att kollektivtrafiken står för 33 procent av de motoriserade resorna i Västra Götaland, och i Göteborgsregionen för 40 procent.

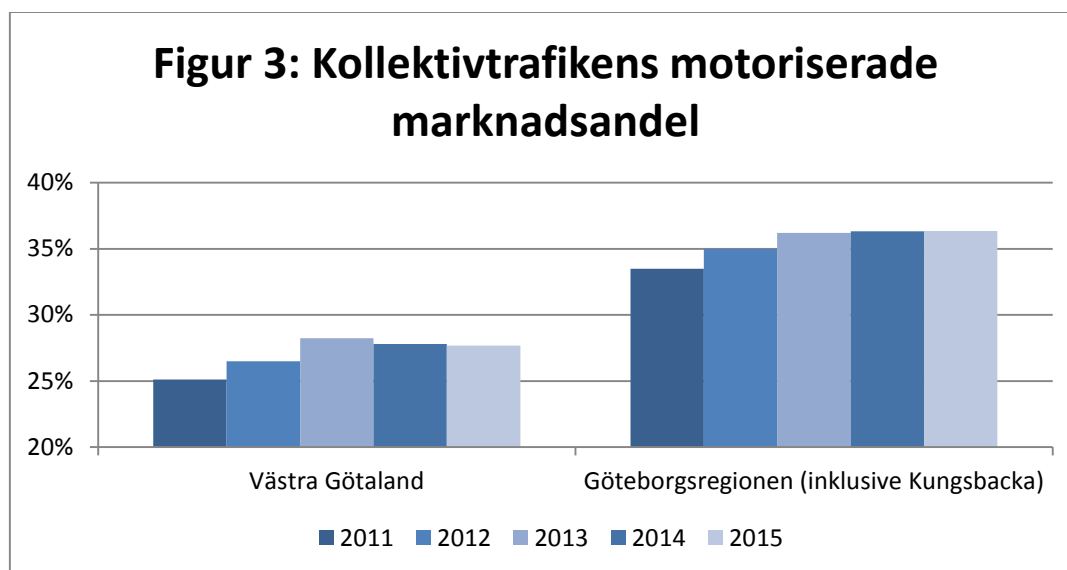
I trafikförsörjningsprogrammet kan man för helåret 2015 läsa att ”Resandet har under de senaste tolv månaderna ökat något jämfört med 2014. I jämförelse med 2012 års resande är den totala ökningen nio procent. En stor del av den ökningen beror på införandet av trängselskatt i Göteborg i januari 2013. Bedömningen är att det fortfarande finns relativt goda möjligheter att nå resandemålen till år 2025.”

Utveckling 2014-2015 av kollektivtrafikens motoriserade marknadsandel (detta motsvarar resandet med kollektivtrafik och taxi dividerat med resandet med kollektivtrafik, taxi, bil, moped och motorcykel) är oförändrat både för Västra Götaland och för Göteborgsregionen. Marknadsandelen i Västra Götaland samt Göteborgsregionen (inklusive Kungsbacka) är i stort sett oförändrad mot 2014 enligt Kollektivtrafikbarometern (Kollektivtrafikbarometern är en branschgemensam kvalitets- och attitydundersökning som drivs och utvecklas av branschorganisationen Svensk Kollektivtrafik). År 2015 var kollektivtrafikens motoriserade

²³⁹ <http://www.miljomal.se/Miljomalen/Alla-indikatorer/Indikatorsida/?iid=87&pl=2&t=Lan&l=14>

²⁴⁰ <http://www.vgregion.se/sv/Vastra-Gotalandsregionen/startsida/Kollektivtrafik/Statistik-och-uppfoljning/>

marknadsandel utifrån kollektivtrafikbarometerns resultat cirka 27 procent för Västra Götaland och för Göteborgsregionen inklusive Kungälv cirka 36 procent, tolkat utifrån diagrammet i figur 3.



3. Nära till naturen

Avståndet till närmsta tillgängliga grön- eller vattenområde ska inte vara större än 300 meter från bostäder, skolor och förskolor.

Bedömning 2016



Närheten till grönområden och till skyddad natur är av statistiskt underlag att döma god. Statistiken visar att en mycket stor del av befolkningen i de större orterna har nära till grönområden. Dock gäller detta relativt små områden där vi inte vet vilka kvaliteterna är. Siffrorna säger heller inget om hur tillgängliga områdena är, vilket är avgörande för att människor i olika åldrar och med olika funktionsvariation ska kunna ta sig dit. Det kan också vara så att de till synes positiva siffrorna inte innebär att grönområden och/eller skyddade områden har bevarats eller ökat i areal, utan att många människor har nära till dem på grund av ökat byggande och förtätning i eller intill grönområdena.

För att människor ska ha nära till grönområden och skyddade områden, krävs ett medvetet förhållningssätt till täthet hos tjänstemän och beslutsfattare inom fysisk planering. I en tät stad måste också grönområden med alla sina fördelar för människors hälsa och välbefinnande och för biologisk mångfald finnas. Här är ekosystemtjänster ett centralt begrepp. När nya bostäder och verksamheter planeras behöver konsekvenserna för grönområden och skyddade områden bedömas vad gäller bland annat intrång och ökat slitage. Miljökonsekvensanalys, social konsekvensanalys och barnkonsekvensanalys är användbara verktyg för detta.

Uppföljning

Bedömningen ska grunda sig på uppföljning av andel av befolkningen som har mindre än 300 meter till ett grönområde med minst 1 hektar från sin bostad. En enkät har skickats ut till länets kommuner, men gav en för låg svarsfrekvens.

Den statistik som finns tillgänglig gör det istället möjligt att beskriva andelen av befolkningen med tillgång till skyddad natur (nationalparker, naturreservat och naturvårdsområden) inom 1, 3 respektive 5 kilometer från bostaden vart fjärde år. Statistik från SCB visar att:

- andelen av befolkningen med tillgång till skyddad natur inom 1 kilometer från bostaden är 25 procent
- andelen av befolkningen med tillgång till skyddad natur inom 3 kilometer från bostaden är 69 procent
- andelen av befolkningen med tillgång till skyddad natur inom 5 kilometer från bostaden är 88 procent.

4. Synliggjorda ekosystemtjänster i den fysiska planeringen

Senast år 2020 ska ekosystemtjänster synliggöras i översiktsplaner, detaljplaner och vägplaner.

Bedömning 2016



Det är enligt statistik och en översiktlig bedömning långt kvar till att nå målet om synliggjorda ekosystemtjänster i den fysiska planeringen. Begreppet finns med i enstaka sammanhang. Samtidigt är begreppet förhållandevis nytt, och spridningen av kunskapen och tillämpningen bedöms vara på god väg. Många kommunala planerare har kunskapen om begreppets innebörd medan själva benämningen ekosystemtjänst håller på att slå igenom.

Begreppet bedöms ha stor potential genom att möjliggöra nya typer av beskrivningar av miljövärden. Detta kan öka förståelsen hos fler personer på beslutsfattande positioner som inte själva har miljökunskap – det blir tydligare vilka olika vinster som kan komma av att värna natur- och miljövärden. Mer workshops, utbildningar och synliggörande av goda exempel är en bra väg att gå.

Uppföljning

Bedömningen baseras på en uppföljning vartannat år med hjälp av andelen av översiktsplaner, detaljplaner och vägplaner där ekosystemtjänster synliggörs.

En genomsökning visar att sex av länets 49 kommuner inkluderar ordet ”ekosystemtjänst” någonstans i sin översiktsplan. Fem av dessa tillämpar också begreppet eller dess innebörd på något sätt i planeringen, exempelvis genom att beskriva naturområdets värde för friluftslivet. Sju av länets översiktsplaner har inte sökts igenom då de inte är sökbara digitalt, men dessa bedöms också vara så gamla att det är osannolikt att begreppet finns med.

Inom länets detaljplaner och vägplaner används och tillämpas begreppet i enstaka planer och på mycket olika nivå. I några kommuner beskrivs dagvatten på ett sätt som skulle kunna tolkas som en ekosystemtjänst, men på ett ytligt sätt. En iakttagelse är att ekosystemtjänst som

begrepp använts i större detaljplaner i några kommuner och då för de större tätorterna. Eftersom detta är första året en uppföljning görs, har endast en kvalitativ uppskattning kunnat göras bakåt i tiden. I flera fall har de personer som granskar planerna slutat och andra tagit över under året. Årets uppföljning blir därför på en övergripande nivå. Mycket få vägplaner har hanterats.

Enligt Miljömålsenkäten 2015 är det en kommun som i dokument som fyller funktionen av grön- eller vattenstrukturprogram, hanterar ekosystemtjänster. Det motsvarar 4 procent av antalet kommuner som svarat på frågan och 2 procent av kommunerna i länet. 25 kommuner svarade på frågan. Det framgår inte av enkäten om detta är i form av översiktsplan eller detaljplan.

Länsstyrelsen anordnade 2014 fyra träffar i länets olika delregioner med ekosystemtjänster som tema. Cirka 200 personer från länets kommuner var anmälda. Länsstyrelsen anordnade också våren 2016 en seminarierie i Göteborg, Borås och Vänersborg om Stadens ekosystemtjänster²⁴¹. Cirka 180 personer var anmälda.

Trafikverket anordnade 2010 en workshop om ekosystemtjänster kopplat till transportinfrastrukturen, som en del i ett större arbete för att uppfylla ett uppdrag i Trafikverkets regleringsbrev (Regleringsbrev 2010-03-30) om att vidareutveckla metoder för att göra miljöbedömning av långsiktiga transportplaner. Åtta personer från Trafikverket närvarade.²⁴²

I bilaga till Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) av regional plan för transportinfrastrukturen i Västra Götaland 2014-2025²⁴³ finns ekosystemtjänst med som citerat begrepp. Man har inte använt det som verktyg för själva konsekvensanalysen. I miljökonsekvensbeskrivningen hanteras ändå många ekosystemtjänster utan att själva ordet används.

5. Bevarad tätortsnära skog och brukningsvärd jordbruksmark

År 2020 ska städer, tätorter och annan bebyggd miljö, anläggningar och transportinfrastruktur utvecklas utan att tätortsnära skogsmark som har högt socialt/ ekologiskt värde eller att tätortsnära brukningsvärd jordbruksmark tas i anspråk så att möjligheten till stadsnära odling och rekreation inte försämras.

Bedömning 2016



Bedömning utifrån statistik har inte kunnat göras för det senaste året. Intrycket är ändå att jordbruksmark nära tätorterna fortsätter att exploateras.

²⁴¹ <http://www.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/planfragor/Pages/dokumentation-ifran-seminarieserie-om-stadens-ekosystemtjanster.aspx?keyword=ekosystemtjanster>

²⁴² Workshop i ekosystemtjänstanalys, underlagsrapport till "Landskap i långsiktig planering" 2011:122, Publikationsnummer: 2012:139. <http://online4.ineko.se/trafikverket/Product/Detail/44067>

²⁴³ http://www.vgregion.se/upload/Regionutveckling/Infrastruktur-IT/Infrastruktur/RegPlan2014_2025/MKB_REGIONAL_PLAN_vgr_140611_webb2.pdf

Om dagens konsumtionsmönster inte ändras, kommer produktionen av mat att behöva öka med omkring 60 procent till mitten av seklet. Klimatförändringarna kommer att påverka odlingsmöjligheterna för miljarder människor bland annat genom havsnivåhöjning och ökenutbredning. Det är därför ett allvarligt problem att värdefull åkermark dessutom går förlorad till väg- och husbyggen²⁴⁴.

Detta sker trots lagstiftning och medvetenhet om skogs- och jordbruksmarkens viktiga bidrag till rekreation och som framtida säkerhet mot klimatförändringarnas effekter. Enligt 3 kap. 4 § Miljöbalken får brukningsvärd jordbruksmark endast tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk. Översiktsplaneringen är ett centralt verktyg för att detta ska efterlevas.

För att kunna bedöma detta tilläggsmål likvärdigt från år till år behövs en definition av vad som menas med "tätortsnära".

Uppföljning

Uppföljningen som bedömningen ska baseras på föreslås ske vart fjärde år, med hjälp av siffror från Jordbruksverket som visar exploatering av jordbruksmark genom tätortsexpansion. Mellan 2006-2010 exploaterades 400 hektar jordbruksmark inom Västra Götalands län. Cirka 320 ha var åkermark och 80 ha vara betesmark.²⁴⁵ Det finns inga nyare siffror. Kompletterande uppgifter är istället att:

- Nettoförändring vegetationsgrad i Göteborg mellan år 2000 och år 2015 är en minskning av vegetationsytan med 226 hektar.²⁴⁶
- Enligt en GIS-analys ligger det cirka 35 ha jordbruksmark inom detaljplaner som är från 2015.

6. Värnade kulturhistoriska och arkitektoniska värden

Bebyggelsens kulturhistoriska och arkitektoniska värden ska senast år 2020 vara identifierad och analyserad.

Bedömning 2016



Sammantaget visar uppföljningen att en svag förbättring skett de senaste åren, samtidigt som antalet kommuner med kulturmiljöprogram fortfarande är litet.

För att behovet av kulturmiljöunderlag ska förstås, krävs att kommunerna har kulturmiljökompetens i sina organisationer. Rätt kompetens krävs för att tolka, förmedla och tillämpa kunskapen om kulturmiljövärden. Tillgången på relevant kompetens är låg, inte ens hälften av kommunerna har antikvarisk kompetens. Detta skulle kunna vara en orsak till att

²⁴⁴ Naturskyddsföreningens rapport <http://www.dengodajorden.se/wp-content/uploads/2015/01/rapport-radda-akermarken-20150108.pdf>

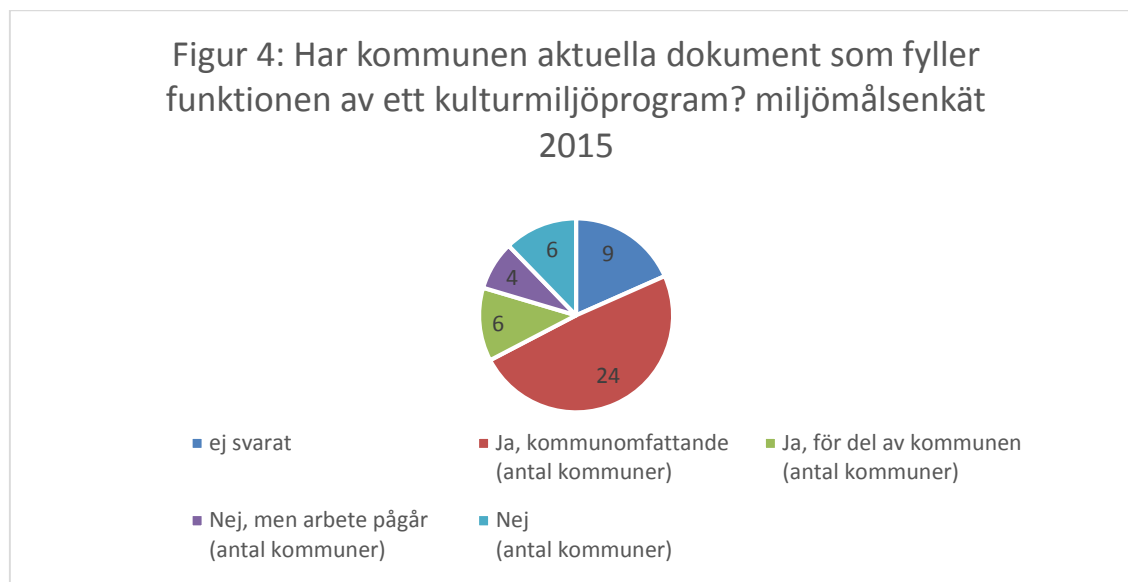
²⁴⁵ <http://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/ra133.html>

²⁴⁶ http://www.scb.se/sv/_Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Miljo/Markanvandning/Gronytor-i-och-omkring-tatorter/

endast cirka hälften av kommunerna har kommunomfattande kulturmiljöprogram. Glädjande är att kompetensläget förbättrats något sedan 2013.

Uppföljning

Bedömningen grundar sig på en årlig uppföljning genom miljömålsenkäten, av antal kommuner med kulturmiljöprogram där bebyggelsens kulturhistoriska och arkitektoniska värden är identifierad och analyserad.

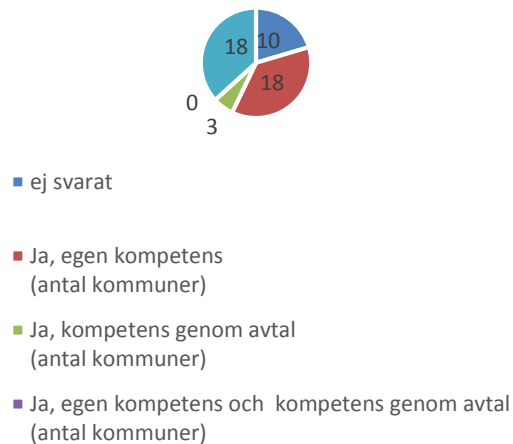


Enligt Miljömålsenkäten 2015 är det 24 kommuner av de 40 som svarade, som har ett kommunomfattande kulturmiljöprogram. Se figur 4. Sex kommuner har kulturmiljöprogram för del av kommunen.²⁴⁷ I Miljömålsenkäten 2013 var det 23 kommuner som hade ett sådant program för hela kommunen, och tre för del av kommunen, alltså har en marginell förbättring skett.

Kompetensläget för 2015 var enligt miljömålsenkäten att 18 kommuner hade egen antikvarisk kompetens, se figur 5. År 2013 hade 13 kommuner egen antikvarisk kompetens.

²⁴⁷ <http://www.miljomal.se/Miljomalen/Alla-indikatorer/Indikatorsida/?iid=84&pl=2&t=Lan&l=14>

Figur 5: Kommunernas tillgång till antikvarisk kompetens, miljömålsenkät 2015



7. God ljudmiljö

Antalet personer som utsätts för trafikbullerstörningar överstigande de riktvärden som riksdagen ställt sig bakom för buller i bostäder ska minska årligen.

Bedömning 2016



Problem med trafikbuller består, utöver av en ren störningseffekt, också av negativa hälsoeffekter som ökad risk för förhöjt blodtryck och hjärt- och kärlsjukdomar²⁴⁸.

Bedömningen är gjord utifrån de riktvärden som gällde innan ny bullerförordning 2015:216. Länsstyrelsen antar i och med ny bullerförordning att det nu är färre personer som bor i lägen där riktvärdena överskrids. Men förordningen innebär samtidigt att kommunerna planerar för fler bostäder i bullerutsatta miljöer. Vi har ingen aktuell information för att bekräfta detta på länsnivå i år. Vid nästa uppföljning bör man överväga att följa upp enligt de nya riktvärdena i bullerförordning 2015:216.

Samtidigt visar Göteborgs stads kartläggning på en problematisk situation vilket också bekräftas av resultat kring sömnstörda 12-åringar.

Få kommuner arbetar enligt miljömålsenkäten med handlingsprogram för att minska buller.

Projektet ”Den Goda Staden” som syftade till att samordna strategisk transportplanering och bebyggelseutveckling, har samlat erfarenheter av hur man kan bland annat hantera bullerproblem. I många fall har trafikbuller lett till svårigheter att förverkliga stadsförnyelseprojekt. Men med rätt kunskap behöver inte buller från vägtrafik vara ett

²⁴⁸

<http://www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/SiteCollectionDocuments/sv/publikationer/2006/rapport200695.pdf>

planeringsproblem. Trafikåtgärder kan vidtas, till exempel att minska hastigheten, flytta tung trafik eller använda tysta beläggningar. Med blandade funktioner i olika våningsplan, till exempel verksamhetslokaler i bottenvåningen, kontor i planen ovanför och bostäder överst kan många situationer lösas. Med absorberande material på fasaderna, lugna gårdssidor och med grönska kan ljudstörningar skämmas av.²⁴⁹

Uppföljning

Bedömningen ska grunda sig på en uppföljning av antalet trafikbullerutsatta bostäder.

En ny bullerkartläggning för Göteborg blev klar 2015 utifrån ny bullerförordning. Kartläggningen kommer att uppdateras minst vart tredje år. Cirka 70 000 göteborgare utsätts dagligen för ljudnivåer över 60 decibel och fler än 10 000 personer utsätts för nivåer över 65 decibel vid fasad. Ett stort antal göteborgare har alltså en bullersituation som inte är en långsiktigt god ljudmiljö. Bullret är värst vid de stora trafiklederna och i centrum.²⁵⁰

Boverket följer vart femte år upp hur många bostäder som utsätts för trafikbuller över riktvärdena. Följande data gäller alltså riktvärdena som gällde före den nya bullerförordningen 2015. Mellan 1998-2008 byggdes 370 lägenheter i Västra Götalands län inom områden med över 55 dBA. Andelen exponerade bostäder i förhållande till antalet bostäder som byggts mellan 1998 och 2008 är störst i Västra Götalands län (33 procent), Stockholm (23 procent) och Västmanland (23 procent). Många av de undersökta bostäderna hade, trots ljudnivåer på trafiksidan utomhus över riktvärdet, en bra ljudmiljö. Det beror på

- låga inomhusnivåer tack vare fullgod fasadisolering
- bra lägenhetsplanlösningar
- tyst eller luddämpad sida som ger bra förutsättningar till ostörd utevistelse och möjligheter att öppna fönster utan att störas av buller.

Endast ett fåtal objekt bedömdes enligt Boverket som riktigt dåliga ljudmässigt.²⁵¹ Det finns i år inga nya uppgifter från Boverket.

Andel av befolkningen som ofta är sömnstörda på grund av trafikbuller följs upp vart fjärde år av Folkhälsomyndigheten genom miljöhälsoenkäten. Under våren 2015 genomfördes Miljöhälsoenkät 2015. Resultatet planeras att presenteras 2017.²⁵²

Västra Götalandsregionens Miljömedicinska Centrum har följt upp barns miljö och hälsa under 2013. I Västra Götalands län har cirka 4 procent av 12-åringarna haft svårt att somna flera gånger i veckan på grund av någon bullerstörning (andra barn, grannar, fläkt, musik, bilar/bussar/grävmaskar, tåg/tunnelbana/spårvagn, flygtrafik, fabriker/verkstäder, annat). Den största andelen barn med insomningssvårigheter flera gånger i veckan finns i Göteborgs kommun (5 procent) i jämförelse med övriga länet där andelen är 3 procent. Bland 12-

²⁴⁹ [https://trafikverket.ineko.se/Files/sv-SE/11056/RelatedFiles/2010_108_%20sa far vi den goda staden.pdf](https://trafikverket.ineko.se/Files/sv-SE/11056/RelatedFiles/2010_108_%20sa%20far%20vi%20den%20goda%20staden.pdf)

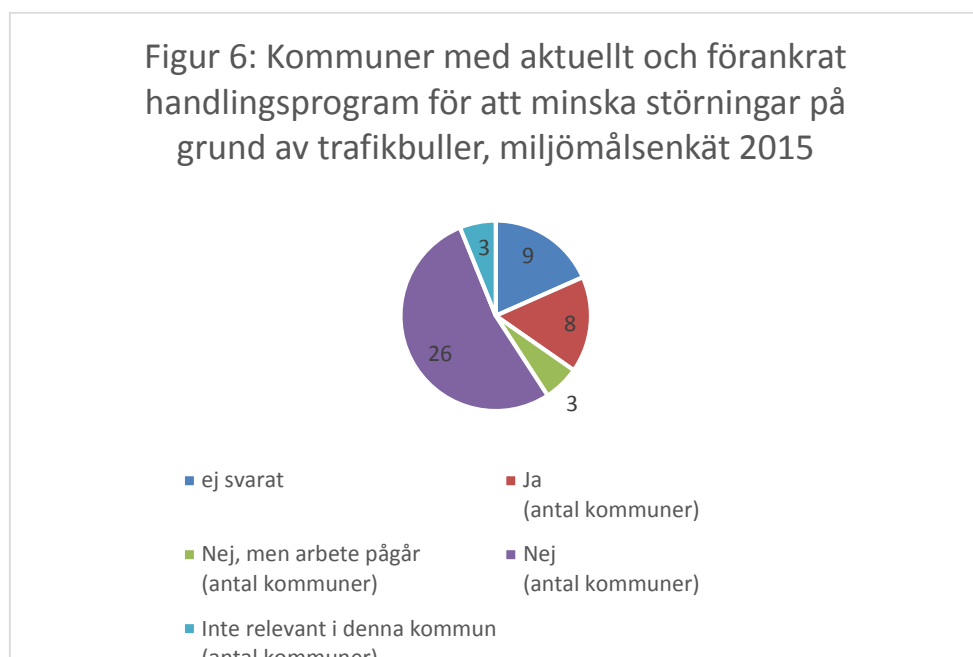
²⁵⁰ http://goteborg.se/wps/portal/start/miljo/miljolaget-i-goteborg/buller-och-ljud!/ut/p/z1/hY7RC0lwGIWfpRfY_w9N7XIShhppGKS7iSlrGW4LIUY9ffYA0bk7flePAXxq4EY8eyXm3hoxLL3hwaWk2TGKKcNit0kwPeVlcsj3RbUN4fxvwBeMP8IQMuB9q4nrNEfCKVIPa2-Nfog-Bos-hubeYfVS3yvMtF6kgI_yKkc5kpudZqidc0RZqwZIJgkPXb_Tia0-IM2jzg!!/dz/d5/L2dBISEvZ0FBIS9nQSEh/

²⁵¹ <http://www.boverket.se/contentassets/6b694ed0a7504182850bff4528b4b28d/trafikbuller-och-nybyggda-bostader.pdf>

²⁵² <https://www.folkhalsomyndigheten.se/livsvillkor-levnadsvanor/miljohalsa-och-halsoskydd/uppfoljning-av-miljohalsa/>

åringarna störs cirka 3 procent av buller under sömnen flera gånger i veckan.²⁵³

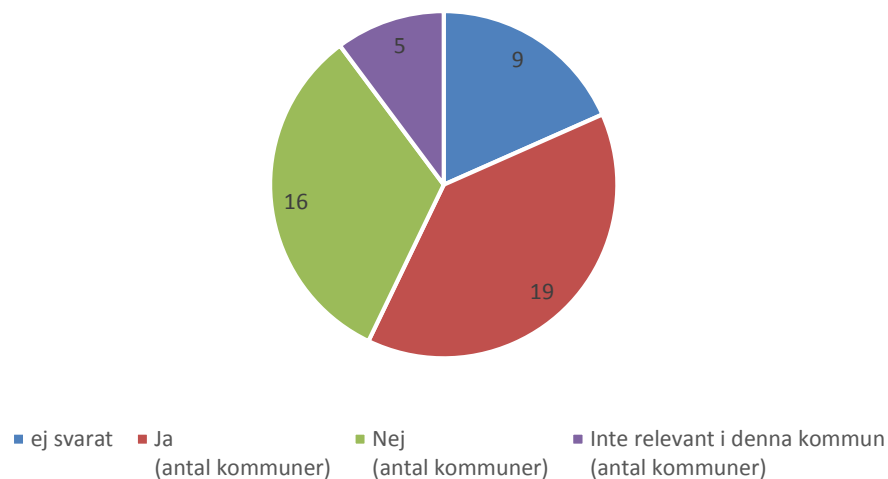
För att komplettera bilden av hur bullersituationen förändras, kan svar från miljömålsenkäten användas där kommunerna beskriver hur de arbetar för att hantera buller. Diagrammet i figur 6 visar att få (8) kommuner har handlingsprogram för att minska störningar från trafikbuller och att tre kommuner arbetar med frågan. Jämfört med svaren från miljömålsenkäten 2013 har en svag försämring skett, då var det 10 kommuner som svarade ja och fem svarade att arbete pågår. Det har inte analyserats vilka kommuner som svarat respektive inte svarat på enkäterna.



Relativt många kommuner (19) har vidtagit skyddsåtgärder vid befintliga bostäder, se figur 7. I 2013 års enkät svarade 20 kommuner ja på frågan.

²⁵³ https://www2.sahlgrenska.se/upload/SU/omrade_6/Arbets-%20och%20Milj%C3%B6medicin/VMC/VMC/rapporter/Barns%20hlsa%20web.pdf

Figur 7: Kommuner som under de senaste två åren vidtagit skyddsåtgärder för att begränsa trafikbullret vid befintliga bostäder, miljömålsenkät 2015



8. Minskad energianvändning i bostäder och lokaler

År 2020 ska den totala energianvändningen per uppvärmd areaenhet i bostäder och lokaler minska med 25 procent och till år 2030 med 50 procent i förhållande till användningen 1995.

Kommentar: Målet utgör ett tidigare delmål. Tillsammans med Västra Götalandsregionen har länsstyrelsen höjt ambitionsnivån från 20 till 25 procent till 2020.

Bedömning 2016



Energianvändningen inom sektorn i länet följer den nationella trenden och har legat relativt stabilt från mitten av 1990-talet fram till i dag²⁵⁴. Då den totala arean inom bostadsbeståndet har ökat innebär det att en betydande effektivisering har skett vad gäller användning av energi. Äldre byggnader har en genomsnittligt högre energianvändning än hus som är byggda senare.

Underlag har inte hittats för energideklarerade byggnaders energiprestanda.

En fortsatt effektivisering av energianvändning är viktig för att frigöra resurser till användning i andra sektorer. Fastighetsägare är här en viktig målgrupp, inom vilken kunskaps- och tidsbrist samt otillräckliga drivkrafter utgör hinder för energieffektiv nybyggnation och renovering. Den regionala och lokala myndighetsnivån kan främja

²⁵⁴ <http://www.scb.se/>

utvecklingen mot ökad energihushållning i byggnader genom information, utbildning, samordning, nätverk, projekt med mera. Extern finansiering i form av stöd till bland annat demonstrationsobjekt och samverkan med byggbranschens aktörer, kommuner med flera är nyckelfaktorer, åtminstone i början för att få igång arbetet.

Det stora behovet av fler bostäder i regionen under de närmaste åren, i kombination med att många så kallade miljonprogramsområden står inför omfattande renoveringar, gör det viktigt med långsiktigt hållbara lösningar vid både nybyggnation och renovering. Svårigheten att få lönsamhet i energieffektiviseringsåtgärder vid renovering lyfts ofta som ett problem, men genom att ta ett helhetsgrepp vid renoveringen kan åtgärder med kort återbetalningstid få kompensera för de åtgärder som inte är lika ekonomiskt fördelaktiga. Sker inte detta när chansen ges är tillfället förlorat under många år framöver, vilket skulle vara förödande särskilt ur ett klimatperspektiv då det brådskar med åtgärder. Genom att välja förnybara material och bygga samt renovera energismart finns det stora möjligheter för regionen att gå före med goda exempel och bli exportör av flexibla och klimatsmarta teknislösningar.

Det är avgörande att själva bygg- och renoveringsprocesserna får ett ökat fokus i arbetet, då dessa utsläpp ökat i takt med att utsläppen från driften av byggnader har minskat.

Några förslag på angelägna satsningar inom området har tagits fram som en del av arbetet för en fossiloberoende region 2030. Stöd kan också sökas hos Länsstyrelsen för renovering och energieffektivisering av hyresbostäder i områden med socioekonomiska utmaningar, sammanlagt en miljard kan betalas ut per år från oktober 2016 till år 2020.

Uppföljning

Bedömningen baseras på uppföljning av följande indikatorer:

- Total årlig energianvändning (köpt energi) inom sektorn utslagen på sektorns totala A_{temp}^{255} (enhet: kWh/m² och år), samt procentuell jämförelse med år 1995 (med och utan normalårskorrigerings), uppgifter från Energimyndigheten. Energianvändningen inom sektorn i länet följer den nationella trenden och har legat relativt stabilt från mitten av 1990-talet fram till i dag²⁵⁶.
- Energideklarerade byggnaders energiprestanda: total temperaturkorrigerad energianvändning fördelad per uppvärmd areaenhet, kWh per kvadratmeter (m²) och år, uppgifter från Boverket. Underlag har inte hittats för energideklarerade byggnaders energiprestanda.

9. Samhället anpassas till klimatförändringarna

Bebyggelse och infrastruktur ska lokaliseras och utformas med hänsyn till extrema väderhändelser och den pågående klimatförändringen.

Bedömning 2016



²⁵⁵ A_{temp} är den invändiga arean för våningsplan, vindsplan och källarplan som värms till mer än 10 °C i byggnaden.

²⁵⁶ <http://www.scb.se/>

Få kommuner har ett pågående arbete med klimatanpassning och det bedöms vara långt kvar till att uppnå målet. Samtidigt visar svar på miljömålsenkäten 2015 att en majoritet av kommunerna har inarbetat en eller flera aspekter av klimatanpassning i sina översiktsplaner, vilket är positivt. Mot bakgrund av dessa uppgifter är det oklart åt vilket håll trenden pekar.

Länsstyrelsen i Västra Götalands län har tagit fram stödande dokument som kommunerna kan använda i sin planering, exempelvis "Checklista för klimatanpassning i fysisk planering" och vägledningarna "Klimatanpassning i fysisk planering" och "Stigande vatten". För närvarande pågår också ett projekt med att ta fram fördjupat planeringsunderlag för klimatanpassning i fysisk planering. De är bra stöd för kommunernas strategier och program och viktiga bidrag till att nå målet.

En klimatanpassningsplan hanterar inte enbart frågor kopplade till fysisk planering utan även "mjuka" frågor. Det kan då vara hur befolkningen ska skyddas mot hälsorisker under värmeböljor, om någon klimatrelaterad olycka inträffar eller hur tekniska system kan påverkas.

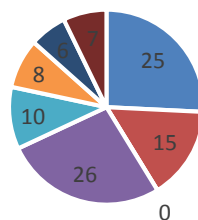
Uppföljning

Bedömningen baseras på uppföljning av andelen kommuner som har tagit fram strategier eller program för klimatanpassning enligt miljömålsenkäten.

De senaste åren har en särskild enkät skickats ut för att följa upp klimatanpassningsarbetet i länet. Fyra kommuner har i den senaste enkäten svarat att kommunen har antagit en förvaltningsövergripande strategi/plan för hur kommunen ska arbeta med klimatanpassning. Tre kommuner har svarat att det förbereds. Två av länets kommuner som inte svarat på enkäten har tagit fram eller arbetar med en kommunal klimatanpassningsplan. (25 av länets kommuner besvarade enkäten 2016.)

Frågan om förvaltningsövergripande strategi/plan för klimatanpassning ingick också i enkäten 2013. Då svarade 11 kommuner Ja på frågan och sex kommuner att arbete pågick. Det är svårt att dra några slutsatser av detta, då svarsfrekvensen var högre för enkäten 2013 (38 kommuner besvarade enkäten då). Två kommuner som svarade Nej 2013 har svarat Ja 2016.

Aspekter som inarbetats i kommunens översiktsplan
(totalt svarade 39 kommuner), miljömålsenkät 2015



- Översvämningar (t.ex. genom riktlinjer för höjdsättning) (antal)
- Dagvatten (antal)
- Värmebölja (antal)
- Ras/skred (antal)
- Erosion (antal)
- Fysiska skyddsåtgärder (t.ex. vallar, förbud att uppföra byggnad, vattenreglering) (antal)
- Annat: (antal)



Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.

Ett rikt växt- och djurliv

Den biologiska mångfalden är fortsatt hotad. Havet drabbas av övergödning och uthålligheten i fisket är låg. Värdefull mark och vatten exploateras, hänsynen brister inom skogsbruket. Effekter av klimatförändringar är synliga på land och i vatten. Främmande arter sprider sig och landskapet växer igen.

Resultat

Biologisk mångfald hotas av en icke hållbar markanvändning både på land och i vatten. Artbevarande väger lätt mot exploatering. Jordbruket koncentreras till större och färre gårdar. Skogsbruket brister i hänsyn vid avverkningar²⁵⁷. Limniska miljöer påverkas av bland annat vattenreglering och vandringshinder²⁵⁸. För marina arter och dess populationer råder kunskapsbrist. Fiske och övergödning medför förändringar på djur- och växtsamhällen samt ekosystemtjänster i havet. Styrmedel inom havsplanering och fiskeriförvaltning verkar i positiv riktning men är inte tillräckliga.

En gemensam strategi för marint områdesskydd tas fram av Västra Götaland, Halland och Skåne under 2014-2016. Inventering av djupbottenfauna har påvisat flera fina hård- och mjukbottnar²⁵⁹. Studier på spridning av sediment vid bottenstrålning har genomförts²⁶⁰ och ska ligga till grund för beslut om skyddszoner runt trålförbudsområden. Stora ytor med biologiskt rika ålgräsängar har försvunnit i delar av länet. En handbok för restaurering av ålgräsängar är framtagen och arbete med åtgärdsprogram för bevarande av ålgräsängar pågår²⁶¹. Ett nytt biotopskydd för blåmusselbankar och ålgräsängar har inrättats i Uddevalla kommun²⁶².

²⁵⁷ Miljömålsbedömning Levande skogar

²⁵⁸ Miljömålsbedömning Levande sjöar och vattendrag

²⁵⁹ Undersökning av epibentisk fauna i Västerhavet

²⁶⁰ Bottenstrålning och resuspension av sediment – Länsstyrelserna Västra Götaland, Halland och Skåne län, rapport 2016:36

²⁶¹ Förvaltning och restaurering av ålgräs i Sverige – Ekologisk, juridisk och ekonomisk bakgrund. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2016:8

²⁶² Beslut om bildande av biotopskyddsområdet Sunninge sund – Sundsvik i Uddevalla kommun. Dnr: 511-20538-2015

Nedfallet av försurande ämnen har minskat och kalkningsprogrammet har gett positiva effekter i länets sjöar och vattendrag, bland annat för fisk i rinnande vatten²⁶³. Ett antal vatten- och fiskevårdsprojekt (VÅGA) har beviljats medel, bland annat gällande rivning av vandringshinder i Tidan²⁶⁴. Ålutsättningarna inom nationella ålförvaltningsplanen är viktiga för att stärka ålbeståndet, 2016 sattes 771 000 ålyngel ut.

Många främmande arter med stor spridningsförmåga finns i havet, i sötvatten och på land. En ny rapport gällande spridning av 27 främmande invasiva arter i länet visar på generellt ökad spridning²⁶⁵. Två projekt inom den lokala naturvårdssatsningen LONA som syftar till bekämpning av främmande arter har beviljats. Behov finns av åtgärder för att hindra spridning.

För dagfjärilar, fåglar och organismgrupper i havet ser utvecklingen i stort sett negativ ut²⁶⁶. Havsstrandängarna riskerar att försvinna då havsnivån höjs²⁶⁷ vilket kräver långsiktig planering. Dialog med berörda kommuner är påbörjad.

Åtgärdsprogram för hotade arter har varierande framgång i odlingslandskapet. Det berör ofta små ytor i ett fragmenterat landskap. De känsligaste hävdgynnade arterna hotas av felaktig eller otillräcklig hävd. Utsädd av fältgentiana och utplantering av martorn har genomförts²⁶⁸. Kunskapsunderlaget för arter och populationers utbredning behöver förbättras. I Ängsvallsprojektet har 50 utmagrande vallar inventerats på kärlväxter och fjärilar. Många vallar med höga kärlväxtvärden har hittats.²⁶⁹ Flera trädjukdomar drabbar befintliga och blivande skyddsvärda träd. Ett antal LONA-projekt som gynnar miljömålet har beviljats²⁷⁰.

Analys och bedömning

Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte att nås trots viss ökning av befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. Utvecklingen i miljön nu och de närmsta åren är negativ.

De viktigaste åtgärderna är att bevara och sköta livsmiljöer och förutsättningar för mångfalden. Idag prioriteras ofta den biologiska mångfalden bort. Många arter och naturtyper riskerar därmed att försvinna. Flera naturtyper kräver återskapande för att miljömålet ska klaras, däribland skog och ängsmarker. Befintliga styrmedel och verktyg är otillräckliga för att bevara mångfalden i odlingslandskapet och skogen. Jordbrukets rationalisering gör landskapet mindre varierat och mer fragmenterat. Hotade arter i odlingslandskapet visar en negativ trend²⁷¹.

²⁶³ Effekter av kalkning på fisk i rinnande vatten – Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:23

²⁶⁴ Beslut om VÅGA-bidrag Restaurering av Tidans kvillar. Dnr: 537-432-2016

²⁶⁵ Främmande arter i Västra Götalands län – rapport 2016:19

²⁶⁶ Miljöövervakning Västra Götalands län <http://www.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/Sv/miljo-och-klimat/tillstandet-i-miljon/Pages/default.aspx>

²⁶⁷ Havsstrandängar och klimatförändringar – Hot och åtgärder. Länsstyrelsen Västra Götalands län Rapport 2014:69

²⁶⁸ <http://news.cision.com/se/goteborgs-botaniska-tradgard/r/nu-tas-forsta-spadtaget-for-kostertisteln-pa-vrango%2cc2075977>

²⁶⁹ Ängsvallsprojektet – <http://www.lansstyrelsen.se/vastragotland/Sv/om-lansstyrelsen/vart-uppdrag/projekt/angsvallsprojektet/Pages/default.aspx>

²⁷⁰ LONA-projekt, <http://www.lansstyrelsen.se/vastragotland/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/landskapsvard/lona/Pages/lona.aspx>

²⁷¹ Hultengren, S. (red) 2016. Växter och djur i Västra Götalands odlingslandskap. Utvecklingen under de senaste 30 åren. Länsstyrelsen i Västra Götaland

Ändringen i biotopskyddet i odlingslandskapet²⁷² innebär en risk för att fler småbiotoper ska försvinna. Det är ännu för tidigt att följa upp konsekvenserna av ändringen. Miljöhänsynen vid skogliga åtgärder är bristfällig och behöver förbättras av verksamhetsutövarna. Tillsyn vid avverkning är ett viktigt instrument.

Många arter och naturtyper är skötselkrävande. Ekonomiska incitament för skötsel samt hållbar markanvändning krävs för att nå miljömålet. Föreskrifterna för miljöersättningar i nya landsbygdsprogrammet ger något ökad valfrihet av skötselmetod men totala ersättningsnivån har inte höjts. Det behövs mer uppföljning i vardagslandskapet. Ofta finns bara data för skyddade områden, vilka utgör en liten del av länets areal.

För att arter ska kunna sprida sig till nya miljöer krävs gröna korridorer. Fragmentering av landskapet genom till exempel vägar är ett stort problem. Tätortsnära natur är viktig för friluftsliv och folkhälsa, men även som spridningskorridorer mellan naturområden. Det är viktigt att kommuner aktivt använder naturvårdsunderlag i sin fysiska planering. Arbetet med en regional plan för grön infrastruktur pågår. Värdestråk, värdekärnor, spridningskorridorer och barriärer för olika naturtyper analyseras.

I sötvattensmiljöer behövs återskapande av livsmiljöer för att hotade arter ska överleva och återkomma. Arbetet har påbörjats men går för långsamt. Vattenverksamhetsutredningens förslag²⁷³ till förnyade prövningsmöjligheter är viktig för att öka restaureringstakten. De marina ekosystemen påverkas negativt genom övergödning, förorening och ökad vattentemperatur men det är osäkert hur arter och populationer påverkas. Kunskapsunderlaget för den marina miljön behöver förbättras. Länsstyrelsen jobbar aktivt med fisketillsyn, ett viktigt instrument för hållbara fiskpopulationer.

Klimatförändringarna bedöms påverka den biologiska mångfalden negativt. Artrikedomen förväntas minska då specialiserade arter missgynnas och generalister tar över. Problemen med främmande arter ökar sannolikt med mildare vintrar. I dagsläget är det oklart vem som har ansvar och vad som görs. Mildare klimat leder till längre växtsäsong. De blötare markerna blir alltmer svårskötta, förnaansamlingen ökar och igenväxning sker snabbare.

Regionala tilläggs mål för Ett rikt växt- och djurliv

1. Ökat antal arter i vardagslandskapet

År 2020 ska vardagslandskapet uppvisa en ökning av antalet arter.

Bedömning 2016



Antalet arter i vardagslandskapet ökar inte

Den sammanvägda bedömningen är att antalet arter i vardagslandskapet uppvisar en nedåtgående trend i länet trots viss osäkerhet i bedömningsunderlaget för flera arter/grupper.

²⁷² <http://www.lansstyrelsen.se/VastraGotaland/Sv/lantbruk-och-landsbygd/Mark-fastighetsfragor/Sidor/biotopskydd-711b.aspx?keyword=biotopskydd>

²⁷³ Ny tid ny prövning – förslag till ändrade vattenrättsliga regler. SOU 2013:69

Inventering av gaddsteklar pågår och det är för tidigt att dra några slutsatser om eventuella trender, resultat kommer preliminärt att finnas 2019. Av de tio vanligaste fjärilsarterna i länet som följts upp under 2010-2014²⁷⁴ har två minskat och en har ökat. För övriga sju arter är trenden osäker. Av åtta arter knutna till gräsmarker ökar en art kraftigt (svingelgräsfjäril) och en art minskar (puktörneblåvinge). För övriga arter är trenden osäker. På EU-nivå finns data som visar på en generell kraftig nedgång för gräsmarksfjärilar²⁷⁵.

Arter knutna till länets marina djupbottnar minskade kraftigt fram till 2011, efter det har det eventuellt skett en viss ökning men osäkerheten är stor.

Antalet fåglar fortsätter att minska. Indikatorn som följer 41 arter knutna till olika typer av biotoper visar en negativ trend med en minskning på 2,1 procent per år under de senaste 14 åren²⁷⁶. Odlingslandskapets fågelarter uppvisar en kraftig nedgång²⁷⁷. För skogsfåglarna råder stor osäkerhet. Ingen trend kan skönjas men misstankar finns om att en tidigare kraftig nedgång nu har stabiliserats på en lägre nivå.

Uppföljning av häckande sjöfåglar i Vänern under den senaste tioårsperioden²⁷⁸ visar att gråtrut, havstrut samt storskarv minskat i antal. Populationen av fiskmås, skratmås och fisktärna är stabil och silvertärnan har ökat. För silltrut går det inte att se någon trend. För länets rödlistade arter i odlingslandskapet är trenden negativ, 47 procent av dem uppvisar en nedåtgående trend²⁷⁹.

2. Ökad kunskap om skyddsvärda träd

År 2020 ska förekomsten av skyddsvärda träd vara känd i länets samtliga kommuner och markägarna informerade om trädens värden.

Bedömning 2016



Kunskapen om skyddsvärda träd har ökat

2020 kommer hela länet att vara inventerat. Många markägare är redan informerade, resterande kommer att informeras efter slutförd inventering.

37 kommuner har inventerats, i slutet av året kommer 10 kommuner att vara delvis inventerade, 2 kommuner saknar inventering. Totalt har 3 224 markägare informerats om träden och dess värden.

En rapport har tagits fram gällande dödlighet av skyddsvärda träd. Denna visar att dödligheten är högre än återväxten vilket innebär en nedåtgående beståndstrend av skyddsvärda träd.

Inventeringen kan ligga till grund för praktiska åtgärder för att på sikt öka antalet skyddsvärda träd²⁸⁰.

²⁷⁴ Analyser för Västra Götaland 2010-2014 från Svensk Dagfjärilsövervakning

²⁷⁵ The European Grassland Butterfly Indicator: 1990-2011. EEA Technical report no 11/2013

²⁷⁶ <http://www.miljomal.se/Miljomalen/Alla-indikatorer/Indikatorsida/?iid=223&pl=2&t=HackReg&l=3>

²⁷⁷ <http://www.miljomal.se/Miljomalen/Alla-indikatorer/Indikatorsida/?iid=65&pl=2&t=HackReg&l=3>

²⁷⁸ Fåglar och fågelskär i Vänern, Vättern och Mälaren – viktiga för miljöövervakningen i Sverige

²⁷⁹ Våtmarksfåglar – Hultengren, S. (red) 2016. Växter och djur i Västra Götalands odlingslandskap.

Utvecklingen under de senaste 30 åren. Länsstyrelsen i Västra Götaland.

²⁸⁰ Skyddsvärda träd och andra träd – miljöer, dödlighet och mörkertal. Länsstyrelsen Västra Götaland Rapport 2014:36

3. Ökad kunskap om främmande arter

År 2020 ska förekomsten av främmande invasiva arter i Västra Götalands län inte ha ökat, jämfört med tidigare undersökning från år 2009.

Bedömning 2016



Ökad kunskap om främmande arter men fortsatt spridning i länet

En ny rapport gällande spridning av 27 främmande invasiva arter i länet har ökat kunskapen om främmande arter i länet men visar även på generellt ökad spridning²⁸¹. Det finns behov av åtgärder för att hindra ytterligare spridning.

4. God miljö för pollinerare

År 2020 ska miljön för pollinerare inte försämrats, baserat på att:

-antalet arter av vildbin ska ha ökat, jämfört med utgångsläget år 2010.

-antalet tambisamhällen som dör under vintern ska ha minskat till mindre än 10 procent.

Bedömning 2016



Inga tydliga trender för pollinerarna

Det är svårt att se en tydlig trend för antalet tambisamhällen som dör under vintern. Det finns såväl stora lokala variationer som variation mellan åren. Tillgänglig data visar en vinterdödlighet på 12,5 procent vintern 2013-2014²⁸².

Vinter	Vinterdödlighet	Antal rapporterade biodlare	Antal bisamhällen
2011-2012	15 procent		
2012-2013	30 procent		
2013-2014	12,5 procent	319	

²⁸¹ Främmande arter i Västra Götalands län – rapport 2016:19

²⁸² www.biodlarna.se



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN