



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Uppföljning av de regionala tilläggsmålen 2016 i Västra Götalands län



Rapportnr: 2019:14

ISSN: 1403-168X

Rapportansvarig: Anna Bergqvist

Utgivare: Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Miljöskyddsavdelningen

Rapporten finns som pdf på www.lansstyrelsen.se/vastra-gotaland under Publikationer/Rapporter.

Uppföljning av de regionala tilläggsmålen 2016 i Västra Götalands län

Innehållsförteckning

| | |
|--|----|
| Inledning..... | 2 |
| Begränsad klimatpåverkan | 3 |
| Frisk luft | 8 |
| Bara naturlig försurning | 12 |
| Giftfri miljö | 15 |
| Ingen övergödning..... | 21 |
| Levande sjöar och vattendrag..... | 24 |
| Grundvatten av god kvalitet | 27 |
| Hav i balans samt levande kust och skärgård..... | 29 |
| Myllrande våtmarker | 34 |
| Levande skogar | 37 |
| Ett rikt odlingslandskap..... | 40 |
| God bebyggd miljö..... | 43 |
| Ett rikt växt- och djurliv | 58 |

Inledning




Västra Götalands miljömål omfattar det nationella miljömålssystemet (förutom Storslagen fjällmiljö som inte är aktuell i länet) samt 50 regionala tilläggs mål som beslutades i september 2015 av Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen. De regionala tilläggs målen är framtagna av Länsstyrelsen i samverkan med Skogsstyrelsen och Västra Götalandsregionen och har varit ute på remiss till länets aktörer.

En regional uppföljning av arbetet med länets miljökvalitetsmål som helhet presenteras i den [årliga miljömålsbedömningen](#). I rapporten ingår dock inte uppföljningen av de regionala tilläggs målen. De regionala tilläggs målen följs upp var fjärde år och publiceras därför separat i denna rapport.

Bedömning av måluppfyllelse

För Västra Götaland finns regionala tilläggs mål kopplat till 13 av de nationella miljökvalitetsmålen. De miljökvalitetsmålen som saknar regionala mål är Skyddande ozonskikt och Säker strålmiljö. För dessa mål följs den nationella bedömningen eftersom det är svårt att på regional nivå bedöma miljö tillståndet och att det i huvudsak är nationella styrmedel som krävs för att nå dessa mål.

De 50 regionala tilläggs målen för Västra Götaland lyfter fram länets regionala särdrag och områden som kräver ytterligare insatser. Uppföljning och bedömning av målen har gjorts av Länsstyrelsen i samarbete med Skogsstyrelsen och Västra Götalandsregionen under hösten 2016. Fokus i bedömningen är att visa på vilken utvecklingstrend respektive mål har:

| | |
|---|--|
|  | POSITIV. Utvecklingen i miljön är positiv. Under de senaste åren har betydelsefulla insatser i samhället skett som bedöms gynna miljö tillståndet och/eller det går att se en positiv utveckling i miljö tillståndet 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 miljö tillståndet 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 miljö tillståndet nu och för de närmaste åren. |



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.

Begränsad klimatpåverkan

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. Länet 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 totalutsläpp¹.

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 2030². 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.

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

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

² <http://klimat2030.se/content/uploads/2017/10/klimat-2030-strategiska-vagval.pdf>

25 procent under perioden 1990–2012³. 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 utsläppsätter har därmed blivit mindre⁴.

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 vägtrafikens försprång 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 klimatollen och dels genom olika rådgivningsmoduler. Utöver rådgivningen finns investeringsstöd med energi- och 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 nötköttsproduktion eller inte. Utifrån ett klimatperspektiv är nötkött från mjölksektorn bättre än ren nötköttsproduktion 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 utsläpp⁵. 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

³ <http://klimat2030.se/content/uploads/2017/10/faktaunderlag-med-klimatutmaningar-uppdatering-feb-2016.pdf>

⁴ 2012 var den icke handlande 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 utsläppsätter (det sammanlagda utsläppet för dessa nya verksamheter år 2013 var 0,46 miljoner ton växthusgaser).

utsläppsminskningen varit 30 procent⁶. 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 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 fastighetsskötarens 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.

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.

⁶ <http://klimat2030.se/content/uploads/2017/10/faktaunderlag-med-klimatutmaningar-uppdatering-feb-2016.pdf>

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 klimatmässigt 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 nivå⁷. 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.

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.

⁷ <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthusgaser-konsumtionsbaserade-utslapp-Sverige-och-andra-lander/>



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

Frisk luft

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 Miljömålportalen: <http://www.sverigesmiljomal.se/indikatorer/>

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. Minskande 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 Miljömålportalen: <http://www.sverigesmiljomal.se/indikatorer/>

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.sverigesmiljomal.se/indikatorer/>

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 Miljömålportalen: <http://www.sverigesmiljomal.se/indikatorer/>

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

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 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 kationer 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.sverigesmiljomal.se/indikatorer/>

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.sverigesmiljomal.se/indikatorer/>

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 bakgrundsnivåerna.

Giftfri miljö

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 personekvivalenter⁸ måste även analysera

⁸Personekvivalenter: 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.

metaller i utgående vatten. Halterna av metaller i vattnet är mycket låga⁹.

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 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.¹⁰

⁹ Låga halter är svåra att mäta och därför blir också resultaten per definition också osäkrare.

¹⁰ <http://www.ivl.se/webdav/files/Rapporter/B2014.pdf>

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 Sverige¹¹.

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.

Antibiotika

Samverkan mot antibiotikaresistens inom Västra Götalandsregionen kallat Regionala Strama¹² 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 patientsäkerhetsinsatsen 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)¹³ 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 kg¹⁴. 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 uppmätts vid avloppsreningsverken.

¹¹ http://dvsb.ivl.se/dvss/getReports.aspx?unders_id=146

¹² <https://www.vgregion.se/halsa-och-varld/vardgivarwebben/vardriktlinjer/strama/>

¹³ <https://lakemedelsverket.se/overgripande/Om-Lakemedelsverket/NLS-holder/Organisation-NLS/>

¹⁴ 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).

Mer om Västra Götalandsregionens arbete med läkemedels miljöeffekter finns på deras hemsida¹⁵.

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 nederbörds mängder 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 är åtgärdade.
- År 2025 är minst 15 procent av områdena med stor risk för människors hälsa eller miljön är åtgärdade.
- År 2050 har alla områden med mycket stor risk eller stor risk för människors hälsa eller miljön blivit åtgärdade.

¹⁵ <http://www.vgregion.se/sv/Vastra-Gotalandsregionen/startside/Miljo/Internt-miljoarbete/Miljoprogram/Lakemedel/>

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 år¹⁶. 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 kemptvättar medför större risk än tidigare bedömning. Även ökad kunskap om PFAS (högluorade 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 efterbehandlingar vars åtgärds metoder 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

¹⁶ <https://www.lansstyrelsen.se/download/18.840e7ca163033c061f15daa/1526068710052/regionalt-program-2017-2019.pdf>

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 efterbehandlingar. Tillsynsdriven efterbehandling har genomförts i områden där den ansvarige eller någon annan aktör i stor utsträckning tagit ett frivilligt ansvar. Det betyder att områden 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 2014¹⁷. 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.

¹⁷ <http://www.geoshepherds.com/ekokartan>



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

Regionala tilläggs mål för Ingen övergödning

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 Miljömålportalen: <http://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/frisk-luft/kvaveoxidutslapp/>

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 ton¹⁸. 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 minskar¹⁹. I små kustmynnande vattendrag är det i stället fosforhalterna som minskar i de flesta fall²⁰.

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.

¹⁸ <http://www.sverigesmiljomal.se/indikatorer/>

¹⁹ <http://miljodata.slu.se/mvm/>

²⁰ Kväve och fosfor i kustmynnande vattendrag, rapport 2017:01
<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.728c0e316219da8135bfad6/1526477871108/2017-01.pdf>



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

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 vattnen 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 Säveån. 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 Stadsquarn. 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 Flian 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 Höjentorp-Drottningkullen samt Eahagen-Öglunda ängar i Skara kommun, finns bland annat flera kalkpåverkade så kallade Charasjöar. Arbeta pågår för att stärka skyddet av dessa särpräglade ekosystem.

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

- Längs Mariedalsån i Götene har ett naturreservat bildats där bland annat vattenmiljöerna i den djupt nedskurna åravinen 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 ytvattentäkt som har vattenskyddsområden²¹. 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 Vattentäktsarkivet²², 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 Vattentäktsarkivet 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 vattenförsörjningsplaner²³, dessutom omfattas tolv

²¹ <http://skyddadnatur.naturvardsverket.se>

²² <https://www.sgu.se/grundvatten/vattentaktsarkivet>

²³ <https://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/oppna-data/miljomalsenkaten/>

kommuner i länet av Göteborgsregionens regionala vattenförsörjningsplan²⁴. 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.

²⁴http://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

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 grundvattentäkter²⁵ 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 Vattentäktsarkivet²⁶, 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 behöver dessutom bli bättre att rapportera in uppgifter och analyser för vattentäkter i Vattentäktsarkivet så att registret blir mer fullständigt.

2. Säkrade dricksvattenresurser

År 2020 ska hela länet omfattas av vattenförsörjningsplanering.

²⁵ <http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

²⁶ <https://www.sgu.se/grundvatten/vattentaktsarkivet/>

Bedömning 2016



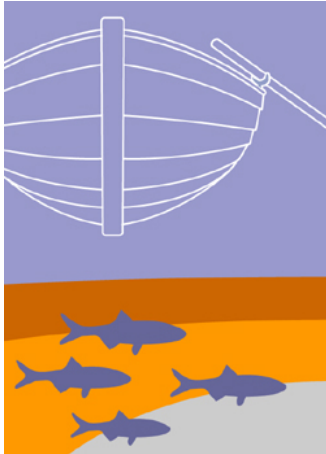
Med den regionala vattenförsörjningsplanen kommer hela länet att omfattas av vattenförsörjningsplanering

I nuläget har cirka tio kommuner i länet vattenförsörjningsplaner²⁷, dessutom omfattas tolv kommuner i länet av Göteborgsregionens regionala vattenförsörjningsplan²⁸. 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.

²⁷ <https://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/oppna-data/miljomalsenkaten/>

Sammanställning 2015 Flik 13.1

²⁸ 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

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



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 ÖP²⁹ (översiktsplan), som innehåller ställningstaganden kring användningen av kust och hav. Kommunerna har fått 600 000 kronor i KOMPIS-bidrag³⁰ 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 kustzonsplanering³¹. Projektägare är Göteborgsregionens kommunalförbund. Länsstyrelsen

²⁹ www.tillvaxtbohuslan.se/bla-op

³⁰ <https://www.lansstyrelsen.se/download/18.6ae610001636c9c68e53cd6f/1529996263864/havsplanering-kompis-sammanst%C3%A4llning.pdf>

³¹ <http://www.grkom.se/toppmenyn/dettajobbargrmed/miljosamhallsbyggnad/miljokretslopp/gronochblastruktur/kustzonen.4.54458419143bb14cb5c8e6.html>

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.

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 trålning³², 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.

³² Bottentrålning och resuspension av sediment, rapport 2016:36

<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.2887c5dd16488fe880d473b8/1536657163568/2016-36.pdf>

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 försvunnit³³. 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 tid³⁴, vilket man tror beror på försämrade ljusställning till följd av ökad grumling. En sådan utveckling indikerar ett försämrat miljötillstånd.

Blåmusslans utbredning inventerades i länet 2013–2014. Man befarar 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.

För att det regionala tilläggs målet ska nås så är det viktigt att inga nya grunda marina områden tas i anspråk för exploatering. 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, pিরer, 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).

³³ <http://havochochsamhalle.gu.se/havsforskning/zorro>

³⁴ Övervakning av makroalger i Brofjorden 1992 – 2014. Inventeringsår 2014. Bohuskustens Vattenvårdsförbund

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.

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 referensstränder³⁵. 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 Bohuslän³⁶. 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 Strandstädarkartan³⁷ 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 föreningen Strandstädarna³⁸ 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 kustlinje³⁹ 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.

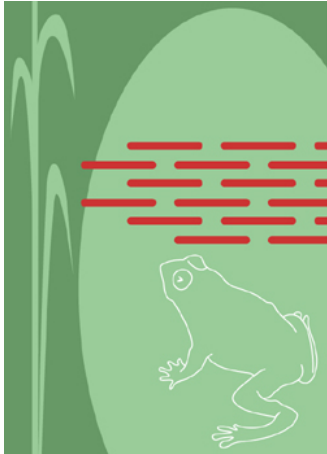
³⁵ http://www.renkust.se/wp-content/uploads/2013/12/Rapport-referensstrander_56sid.pdf

³⁶ <http://www.renkust.se/>

³⁷ <http://vastkust.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=deb66b5994fc43c7bf560cd5b632106d>

³⁸ <http://www.strandstadarna.se/>

³⁹ <http://www.renkustlinje.se/>



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

Myllrande våtmarker

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 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.⁴⁰

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.

⁴⁰ Hahn, N. & Wester, K. 2015. Satellitbaserad övervakning av våtmarker - Slutrapport Värmlands, Västra Götalands och Örebro län. Länsstyrelsen Västra Götaland, Rapport 2015:57

2. Skydd av objekt i Myrskyddsplanen

Samtliga våtmarksområden i Västra Götalands län som ingår i Myrskyddsplanen⁴¹ 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 rikkärr⁴².

Utvecklingen för vadarfåglar på havsstrandängar har varit ogynnsam. Under perioden 2003 till 2015 har en tydlig minskning skett för rödbena och tofsvipa⁴³.

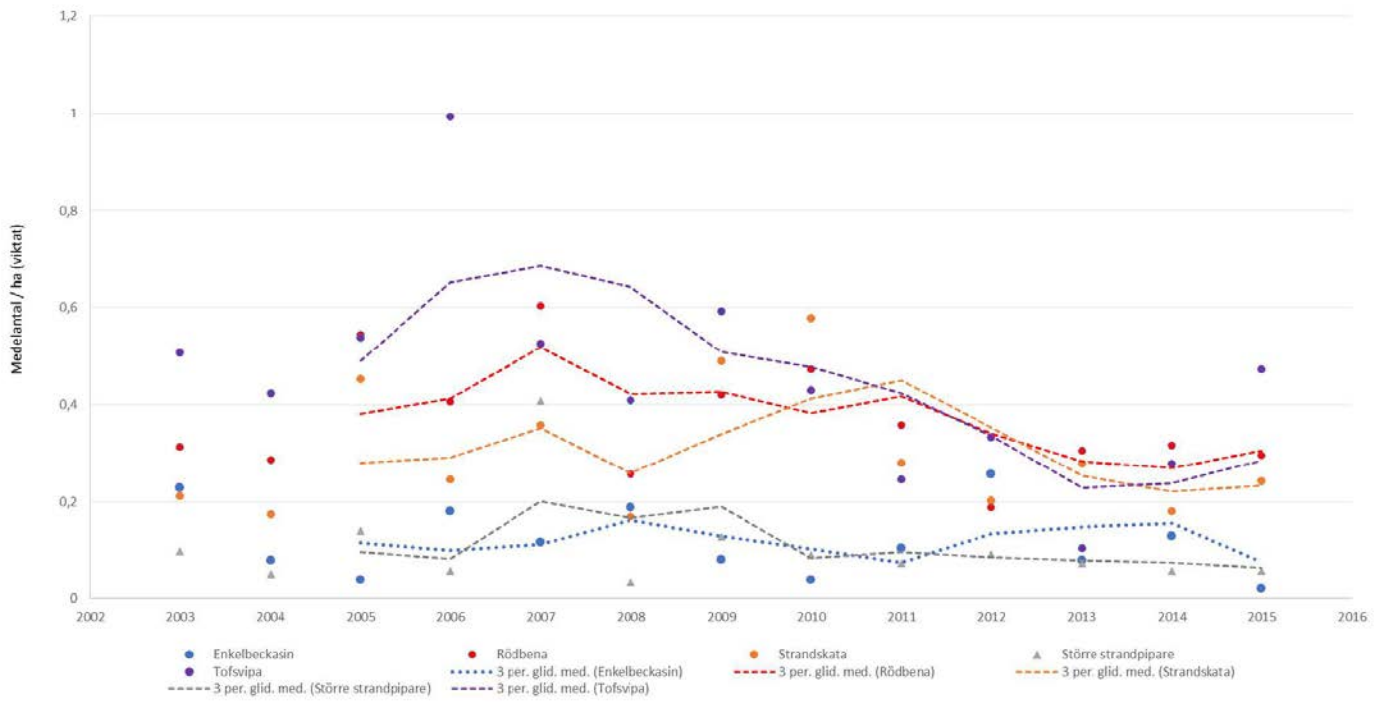
⁴¹ Myrskyddsplan för Västra Götalands län, rapport 2008:77

<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.76f16c3d1665eba4c3e6aa2/1539778921006/2008-77.pdf>

⁴² Miljöövervakning av rikkärr 2014. Länsstyrelsen Västra Götaland Rapport 2015:11

⁴³ Hultengren, S. (red) 2016. Växter och djur i Västra Götalands odlingslandskap. Utvecklingen under de senaste 30 åren. Länsstyrelsen i Västra Götaland

Havsstrandängar vadare 2003-2015





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

Levande skogar

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.

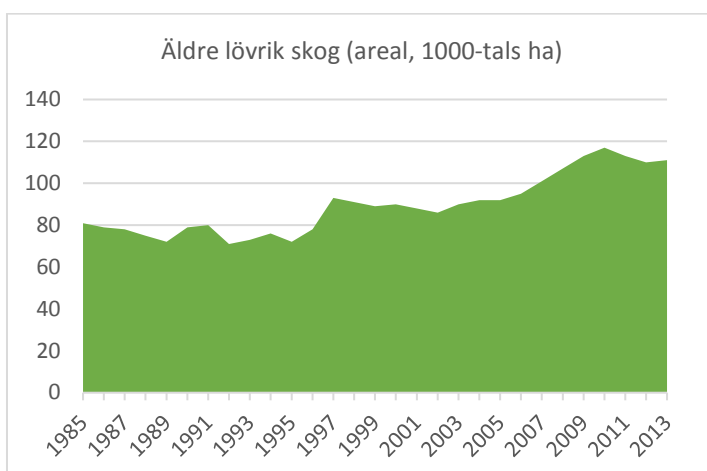
Bedömning 2016



Resultat och analys

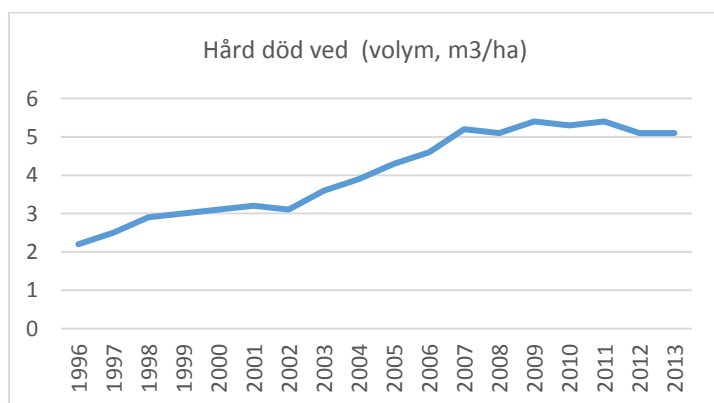
Utvecklingen för indikatorerna kring biologisk mångfald är sammantaget neutral.

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.



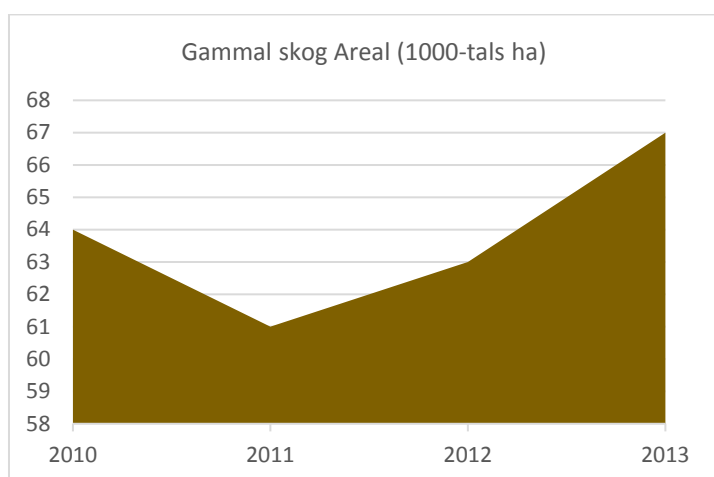
Figur 1. Areal äldre lövrik skog (>25 procent av volymen är lövträd, >60 år gammal). Statistiken gäller för produktiv skogsmark utanför nationalparker, naturreservat och naturvårdsområden enligt 2015 års gränser. (Källa: Riksskogstaxeringen, 2016)

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 kulturmiljövården

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

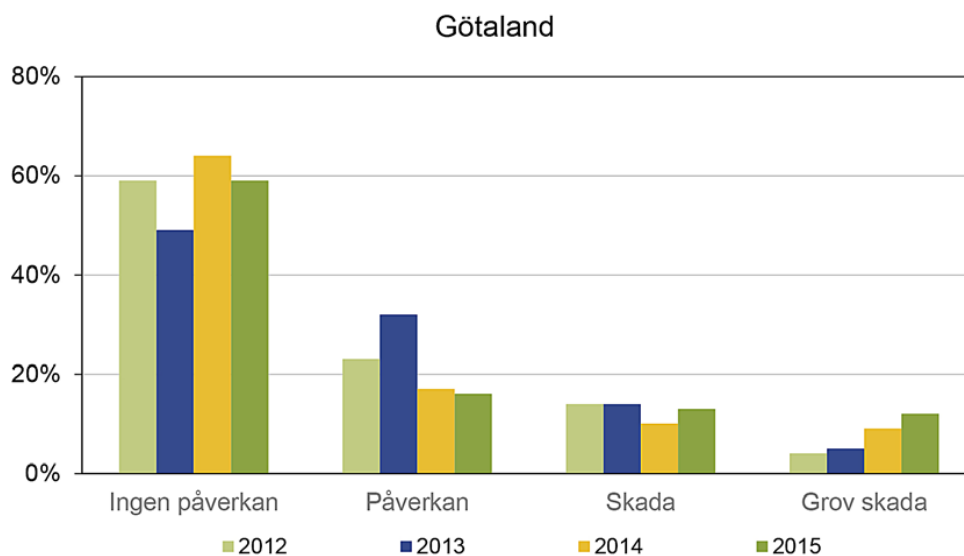
Bedömning 2016



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.

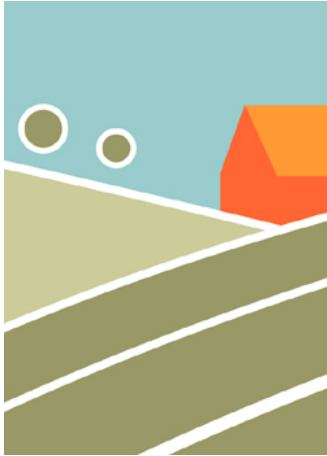
Resultat från Skogsstyrelsens hänsynsuppföljning mellan 2012 och 2015 ger inte någon tydlig bild av riktningen för utvecklingen av skadorna på kulturmiljöerna. Andelen kulturhistoriska lämningar utan skador ("ingen påverkan" + "påverkan") (figur 4) uppgår till 72 procent (2012), 81 procent (2013), 81 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



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

Ett rikt odlingslandskap

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.

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 (flik 2.1). 40 av 49 kommuner har svarat på enkäten. Någon fråga angående hur gamla planera 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

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.

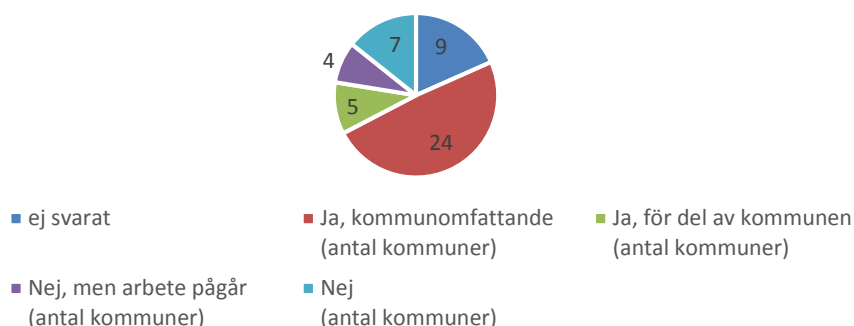
För att utvecklingen fortsatt ska vara god krävs att kollektivtrafik, gång och cykel prioriteras än mer och att planeringen av bebyggelse, infrastruktur och kollektivtrafik samordnas. Det krävs dialog mellan aktörer inom kommunal fysisk planering, statlig infrastrukturplanering och regional kollektivtrafikplanering. 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

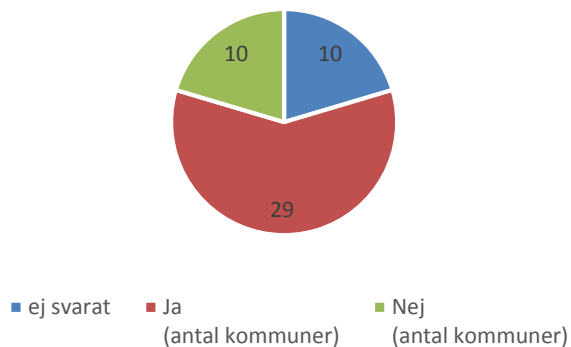
eller program för hur de ska främja en attraktiv och säker gång- och cykeltrafik inom kommunen, via Miljömålsenkäten. År 2015 svarade 40 av 49 kommuner på frågan om kommunerna har aktuella dokument för att främja miljöanpassade transporter och minskat transportbehov. Av dessa svarade 24 stycken att de 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 dokument⁴⁴. 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.

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



⁴⁴ <https://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/oppna-data/miljomalsenkaten/>
Sammanställning 2015 Flik 1.1

Sedan januari 2016 finns en regional cykelstrategi för ökad cykling i Västra Götaland som tagits fram i samverkan med länets kommuner⁴⁵. 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 procent⁴⁶.

Uppföljning sker också vart tredje år genom att Länsstyrelsen följer upp antal invånare boende max 1,5 km från hållplats som trafikerar med minst 10 dubbelturer dag. 91 procent av länets invånare hade år 2013 mindre än 1,5 km till en sådan hållplats⁴⁷. 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).

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 år⁴⁸. 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 Västtrafik 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

⁴⁵ https://alfresco.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/workspace/SpacesStore/eda88f3e-58fe-4424-95e5-f336f7b11d89/REGIONAL_CYKELPLAN_slutversion_2016.pdf?a=false&guest=true

⁴⁶ https://alfresco.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/workspace/SpacesStore/1910d349-07a7-412d-af17-78521630bfce/REGIONAL_PLAN_20180702_webbversion.pdf?a=false&guest=true

⁴⁷ Näsman, T & Östervall -S-L. (2014). Stru-x, rumsliga aspekter i energiplaneringen, rapport Hållbar Utveckling Väst

⁴⁸ <http://www.sverigesmiljomal.se/indikatorer/>

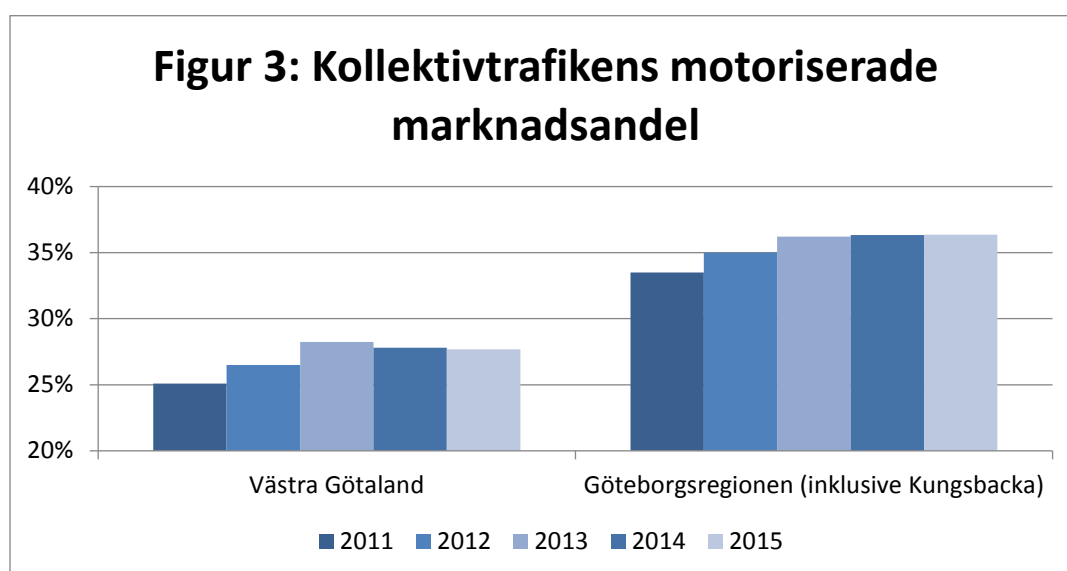
början och ett bilberoende inte uppstår. Social konsekvensanalys och barnkonsekvensanalys är viktiga verktyg för att förstå hur hållbara resmönster kan uppnås för olika grupper, detta bland annat eftersom kvinnor och män idag har olika erfarenheter och beteendemönster vad gäller resor.

Uppföljning

Bedömningen baseras på andelen av länets befolkning som åker kollektivt, vilket följs upp av Västtrafik. 2012 fastställde regionfullmäktige det regionala trafikförsörjningsprogrammet för Västra Götaland⁴⁹, det sträcker sig fram till 2025 och ska följas upp en gång per år. Målet i trafikförsörjningsprogrammet är identiskt med det regionala tilläggsålet, 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 marknadsandel utifrån kollektivtrafikbarometerns resultat cirka 27 procent för Västra Götaland och för Göteborgsregionen inklusive Kungsbacka cirka 36 procent, tolkat utifrån diagrammet i figur 3.



⁴⁹ <http://www.vgregion.se/sv/Vastra-Gotalandsregionen/startsida/Kollektivtrafik/Statistik-och-uppfoljning/>

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 ekosystemtjänster. 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.⁵⁰

I bilaga till Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) av regional plan för transportinfrastrukturen i Västra Götaland 2014–2025⁵¹ 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.

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 husbyggen⁵².

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 tilläggsområde 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

⁵⁰ Workshop i ekosystemtjänstanalys, underlagsrapport till ”Landskap i långsiktig planering” 2011:122, Publikationsnummer: 2012:139. <http://online4.ineko.se/trafikverket/Product/Detail/44067>

⁵¹ https://alfresco.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/workspace/SpacesStore/41b0bd5d-4281-48ad-84a3-9f6e45185e36/MKB_Regplan_Transport_VGR_2018-2029_11juni2018.pdf?a=false&guest=true

⁵² Naturskyddsföreningens rapport <http://www.dengodajorden.se/wp-content/uploads/2015/01/rapport-radda-akermarken-20150108.pdf>

320 ha var åkermark och 80 ha vara betesmark.⁵³ 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.⁵⁴
- 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 endast cirka hälften av kommunerna har kommunomfattande kulturmiljöprogram. Glädjande är att kompetensläget förbättrats något sedan 2013.

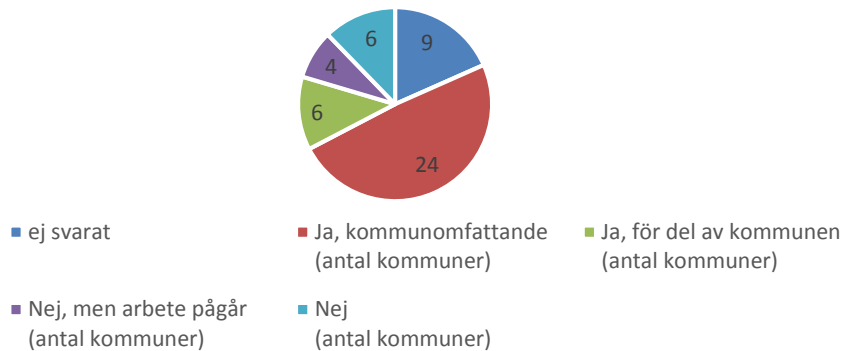
Uppföljning

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

⁵³ <http://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/ra133.html>

⁵⁴ <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/miljo/markanvandning/gronytor-i-och-omkring-tatorter/>

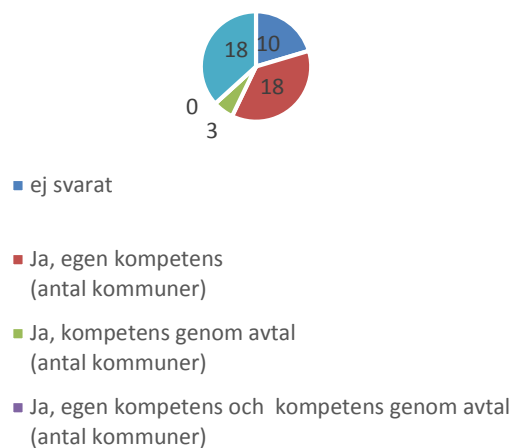
Figur 4: Har kommunen aktuella dokument som fyller funktionen av ett kulturmiljöprogram? miljömålsenkät 2015



Enligt Miljömålsenkäten 2015 är det 24 kommuner av de 40 som svarade, som har ett kommunomfattande kulturmiljöprogram. Sex kommuner har kulturmiljöprogram för del av kommunen.⁵⁵ 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.

Figur 5: Kommunernas tillgång till antikvarisk kompetens, miljömålsenkät 2015



⁵⁵<https://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/oppna-data/miljomalsenkaten/>
Sammanställning 2015, flik 2.1

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 kärlsjukdomar⁵⁶.

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 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 skärmars av.⁵⁷

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.⁵⁸

Boverket följer vart femte år upp hur många bostäder som utsätts för trafikbuller över

⁵⁶<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.76f16c3d1665eba4c3e6361/1539765129347/2006-95.pdf>

⁵⁷ https://trafikverket.ineko.se/Files/sv-SE/11056/RelatedFiles/2010_108_%20sa_far_vi_den_goda_staden.pdf

⁵⁸ http://goteborg.se/wps/portal/start/miljo/miljolaget-i-goteborg/buller-och-ljud/!ut/p/z1/hY7RCowGIWfpRFY_w9N7XIShppGKS7iSlrGW4LIUY9ffYA0bk7flePAXxq4EY8eyXm3hoxLL3hwaWk2TGKKcNit0kwPeVlcsj3RbUN4fxvwBeMP8IQMuB9q4nrNEFckVIPA2-Nfog-Bos-hubeYfVS3yvMtF6kgl_yKkc5kpudZqidc0RZqwZJJgkPXB_Tia0-IM2jzg!!/dz/d5/L2dBISevZ0FBIS9nQSEh/

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 ljuddämpad 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.⁵⁹ 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 2017.⁶⁰

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/grävskopor, 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-åringarna störs cirka 3 procent av buller under sömnen flera gånger i veckan.⁶¹

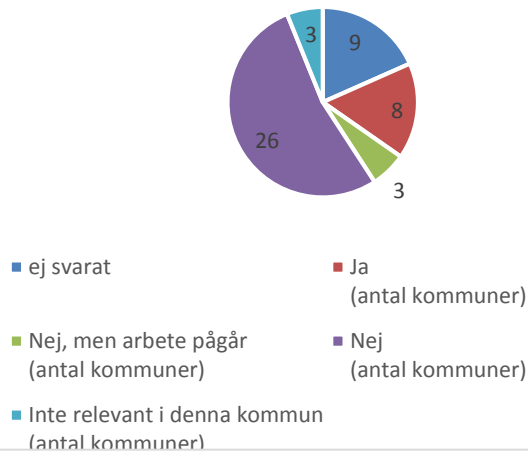
För att komplettera bilden av hur bullersituationen förändras, kan svar från miljömålsenkäten användas där kommunerna beskriver hur de arbetar för att hantera buller. Diagrammet i figur 6 visar att få (8) kommuner har handlingsprogram för att minska störningar från trafikbuller och att tre kommuner arbetar 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.

⁵⁹ <http://www.boverket.se/contentassets/6b694ed0a7504182850bff4528b4b28d/trafikbuller-och-nybyggda-bostader.pdf>

⁶⁰ <https://www.folkhalsomyndigheten.se/livsvillkor-levnadsvanor/miljohalsa-och-halsoskydd/uppfoljning-av-miljohalsa/>

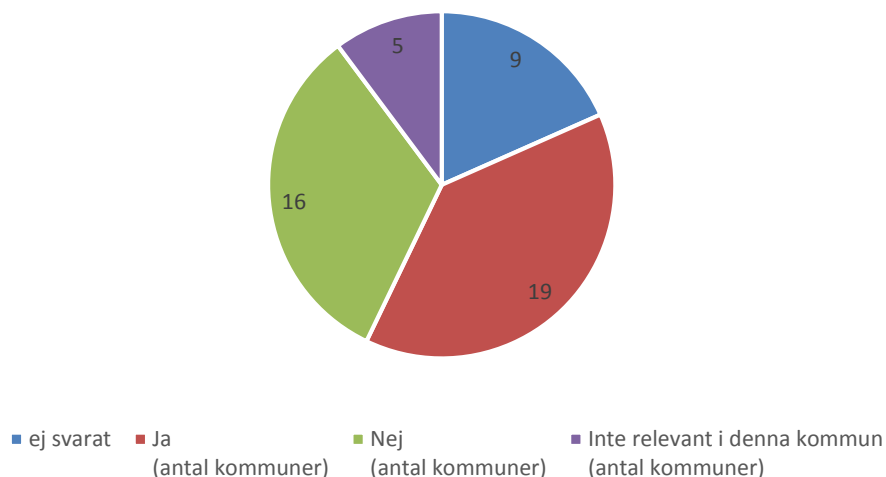
⁶¹ https://www2.sahlgrenska.se/upload/SU/omrade_6/Arbets-%20och%20Milj%C3%B6medicin/VMC/VMC/rapporter/Barns%20hlsa%20web.pdf

Figur 6: Kommuner med aktuellt och förankrat handlingsprogram för att minska störningar på grund av trafikbuller, miljömålsenkät 2015



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

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 dag⁶². 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 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:

⁶² <http://www.scb.se/>

- Total årlig energianvändning (köpt energi) inom sektorn utslagen på sektorns totala Atemp⁶³ (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 dag⁶⁴.
- 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



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 stödjande 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.

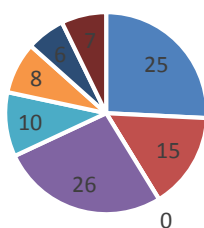
De senaste åren har en särskild enkät skickats ut för att följa upp klimatanpassningsarbetet i länet. Fyra kommuner har i den senaste enkäten svarat att kommunen har antagit en förvaltningsövergripande strategi/plan för hur kommunen ska arbeta med klimatanpassning. Tre kommuner har svarat att det förbereds. 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.)

⁶³ Atemp är den invändiga arean för våningsplan, vindsplan och källarplan som värms till mer än 10 °C i byggnaden.

⁶⁴ <http://www.scb.se/>

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

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. 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 2010–2014⁶⁵ 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 gräsmarksfjärilar⁶⁶.

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 åren⁶⁷. Odlingslandskapets fågelarter uppvisar en kraftig nedgång⁶⁸. 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.

⁶⁵ Analyser för Västra Götaland 2010–2014 från Svensk Dagfjärilsövervakning

⁶⁶ The European Grassland Butterfly Indicator: 1990-2011. EEA Technical report no 11/2013

⁶⁷ <http://www.sverigesmiljomal.se/indikatorer/>

⁶⁸ <http://www.sverigesmiljomal.se/indikatorer/>

Uppföljning av häckande sjöfåglar i Vänern under den senaste tioårsperioden⁶⁹ 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 trend⁷⁰.

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 träd⁷¹.

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 spridning⁷². Det finns behov av åtgärder för att hindra ytterligare spridning.

4. God miljö för pollinerare

⁶⁹ Fåglar och fågelskär i Vänern, Vättern och Mälaren – viktiga för miljöövervakningen i Sverige

⁷⁰ Våtmarksfåglar – Hultengren, S. (red) 2016. Växter och djur i Västra Götalands odlingslandskap. Utvecklingen under de senaste 30 åren. Länsstyrelsen i Västra Götaland.

⁷¹ Skyddsvärda träd och andra träd – miljöer, dödlighet och mörkertal. Länsstyrelsen Västra Götaland Rapport 2014:36

⁷² Främmande arter i Västra Götalands län – rapport 2016:19

- 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 2013–2014⁷³.

| Vinter | Vinterdödlighet | Antal rapporterande biodlare | Antal bisamhällen |
|---------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| 2011–2012 | 15 procent | | |
| 2012–2013 | 30 procent | | |
| 2013–2014 | 12,5 procent | 319 | |

⁷³ www.biodlarna.se



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN