



Länsstyrelsen
Västra Götaland



Miljömålsbedömning 2021

Västra Götaland

Utgivare: Länsstyrelsen Västra Götaland

Foto framsida: MostPhotos

Rapport: 2021:44

ISSN: 1403-168X

Mer information hittar du på:

[Västra Götalands regionala miljömål | Länsstyrelsen Västra Götaland \(lansstyrelsen.se\)](https://www.lansstyrelsen.se/vg/regionala-miljomal)

Innehållsförteckning

1	Sammanfattning för Västra Götaland	4
2	Inledning.....	6
3	Generationsmålet i Västra Götaland	7
4	Begränsad klimatpåverkan Västra Götaland	13
5	Frisk luft Västra Götaland	17
6	Bara naturlig försurning Västra Götaland.....	23
7	Giffri miljö Västra Götaland	28
8	Skyddande ozonskikt Västra Götaland	31
9	Säker strålmiljö Västra Götaland.....	34
10	Ingen övergödning Västra Götaland	37
11	Levande sjöar och vattendrag Västra Götaland.....	41
12	Grundvatten av god kvalitet Västra Götalands län	45
13	Hav i balans samt levande kust och skärgård - Västra Götaland	49
14	Myllrande våtmarker Västra Götaland	53
15	Levande skogar Västra Götaland.....	57
16	Ett rikt odlingslandskap Västra Götaland.....	61
17	God bebyggd miljö Västra Götaland	66
18	Ett rikt växt och djurliv Västra Götaland	72

1 Sammanfattning för Västra Götaland

Tolv av länets femton miljö kvalitetsmål bedöms inte kunna nås till 2030. Särskilt kritiskt är det för de mål som berör klimatet och den biologiska mångfalden. Läget är allvarligt och vi kommer att lämna över miljöproblem till kommande generationer. För att vända utvecklingen krävs bland annat minskade utsläpp från industrin, omställning av infrastrukturplaneringen och ett större hänsynstagande inom jord- och skogsbruk.

Utsläppen av växthusgaser har minskat i Västra Götaland men det är osäkert hur utsläppen från industrin kommer förändras. Om länets största industrier utnyttjar sina tillstånd fullt ut kommer utsläppen att öka kraftigt vilket hotar klimatomställningen. Framtida tillgång på el och effekt är andra osäkerheter kopplat till elektrifiering av industri- och transportsektorn. Genomgripande teknik- och systemskiften det kommande decenniet krävs för att de regionala klimatmålen ska kunna nås.

Den biologiska mångfalden på land hotas av en intensiv mark- och vattenanvändning och högt exploateringsstryck. Åtgärder krävs för att motverka ytterligare fragmentering och förlust av viktiga skogliga livsmiljöer. Lantbruksföretagen blir allt färre och variationen i odlingslandskapet minskar. Konkurrensen om jordbruksmarken ökar liksom målkonflikter avseende markanvändning i stort. Grönområden får ofta ge vika för exploatering och för få värdefulla kulturbyggnader skyddas.

De marina områdena i Västra Götaland är starkt påverkade av människan. Många fiskebestånd är svaga och problemen med marin nedskräpning växer. En stor andel av länets vattenförekomster har otillräcklig status och bristen på tillförlitlig information om våra grundvattentillgångar oroar.

Länsstyrelsen Västra Götalands arbete med exempelvis gestaltad livsmiljö, åtgärdsprogrammet *Utmaningar för ett hållbart Västra Götaland* och regionala planer för grön infrastruktur och vattenförsörjning har stor betydelse för miljömålsarbetet. Viktiga insatser sker även inom klimatstrategin *Klimat 2030-Västra Götaland ställer om*. Västra Götalandsregionens antagande av en ny regional utvecklingsstrategi samt koldioxidbudget för länet kompletterar arbetet.

Inom Klimat 2030 ser vi ett ökat engagemang från näringslivet, och positiva förstärkningar av det strategiska klimatarbetet i länets fyra kommunalförbund. Ny lagstiftning och plan för omprövning av vattenkraften ger bättre förutsättningar för miljö kvalitetsmålet Levande sjöar och vattendrag Dessvärre är åtgärdsbehoven stora inom många områden. Skarpare styrning krävs för transporteffektivt samhälle och utveckling av samhällsekonomiska analysmodeller.

Omställningstakten mot ett hållbart jord- och skogsbruk måste öka. Kraftigare styrmedel, fler insatser från aktörer och ökad kunskap behövs för att åtgärdsarbetet ska ge mer resultat. Läget är allvarligt och vi måste agera nu för att miljöproblem till kommande generationer inte ska accelerera ytterligare.

Lisbeth Schultz

Länsöverdirektör
















Länsstyrelsen i Västra Götalands län

Johanna From

Regionchef

Skogsstyrelsen region Syd

1.1 Tabell över Västra Götalands bedömningar av respektive miljö kvalitetsmål

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

2 Inledning

Den regionala årliga uppföljningen av miljö kvalitetsmålen i Västra Götalands län ska redovisa det senaste årets information om miljö tillståndet och miljö arbetet, samt analysera utvecklingen för miljö kvalitetsmålen. Regionala data från miljö övervakning är en viktig grund i arbetet.




Uppföljningen genomförs av Länsstyrelsen och för målet Levande skogar av Skogsstyrelsen. I uppföljningen redovisas även generationsmålet genom att beskriva åtgärder och förväntade effekter som bidrar till samhällsomställningen.

Uppföljningen syftar dels till att ge underlag till de centrala myndigheterna inför den årliga nationella uppföljningen, dels att ge kunskap till olika aktörer i Västra Götalands län om arbetet med att nå målen. I år utgör uppföljningen även underlag till Naturvårdsverkets fördjupande utvärdering av miljömålen som publiceras 2023.





2.1 Bedömning av måluppfyllelse

Redovisning sker för de 15 miljö kvalitetsmål som är aktuella för Västra Götalands län. För miljö kvalitetsmålen Begränsad klimatpåverkan, Skyddande ozonskikt och Säker strålmiljö gör vi dock ingen regional bedömning av måluppfyllelse utan följer den nationella bedömningen. Detta eftersom det är svårt att på regional nivå bedöma miljö tillståndet för dessa tre mål.

Miljö målsbedömningen gjordes av Länsstyrelsen i Västra Götalands län och Skogsstyrelsen, med stöd av Västra Götalandsregionen under september till november 2021. Bedömningen av måluppfyllelse för vart och ett av miljö kvalitetsmålen anges enligt någon av de tre bedömningsformuleringarna nedan.

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

Trendpilar visar utvecklingstrenden för miljö kvalitetsmålen.

	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 miljö kvalitetsmålet och/eller det går att se en negativ utveckling i miljö tillståndet nu och för de närmaste åren.
	OKLAR. Tillräckliga underlag för utvecklingen i miljön saknas, det är inte möjligt att ange utvecklingsriktning.

3 Generationsmålet i Västra Götaland

3.1 Sammanfattning för generationsmålet Västra Götaland

Att hejda förlusten av biologisk mångfald är en stor utmaning som kräver strukturella förändringar i vårt nyttjande av mark och vatten. Länsstyrelsen Västra Götaland driver åtgärder inom exempelvis grön infrastruktur och kulturmiljö.

Likaså är insatser för klimatet en stor utmaning. Utsläppen av växthusgaser minskar, men i alltför långsam takt. Till 2030 kommer elektrifieringen att minska vägtrafikens utsläpp, medan det är osäkert hur industriutsläppen kommer att förändras. Om den tunga industrin utnyttjar sina gällande tillstånd skulle de totala utsläppen av växthusgaser kunna öka med 17 procent jämfört med idag¹.

3.2 Åtgärdsarbetet för generationsmålet i Västra Götaland

- Länsstyrelsen Västra Götaland ansvarar för länets regionala åtgärdsprogram för miljömålen². Arbetet med revidering pågår.
- Arbetet inom regionala klimatstrategin *Klimat 2030*³ leds av Länsstyrelsen Västra Götaland och Västra Götalandsregionen, och engagerar aktörer såsom kommuner, forskningsinstitut, företag och myndigheter.
- Västra Götalandsregionen (VGR) har antagit regional utvecklingsstrategi för 2021-2030⁴. Kraftsamlingar har påbörjats inom elektrifiering och cirkulära affärsmodeller⁵. VGR har även antagit en koldioxidbudget⁶ som driver på arbetet med att minska utsläppen i länet⁷. Ett nybildat forskarråd ska årligen följa upp budgeten och ge rekommendationer till politiker och andra makthavare⁸.
- Länsstyrelsen Västra Götaland har tagit fram en ny handlingsplan för klimatanpassning för 2021-2024. Planen beskriver myndighetens framtida arbete samt ger rekommendationer för länets kommuner⁹.

3.2.1 Kulturmiljön bevaras, främjas och nyttjas hållbart

- Under 2021 har sex kommuner fått bidrag av Länsstyrelsen Västra Götaland för framtagande av kulturhistoriska kunskaps- och planeringsunderlag.¹⁰ Fjolårets bidrag resulterade i planeringsunderlag som ger förutsättningar att bättre kunna tillgodose kulturmiljövärden i fysisk planering.

¹ Miljömålsbedömning Begränsad klimatpåverkan

² [Utmaningar för ett hållbart Västra Götaland på Länsstyrelsen Västra Götalands webbplats](#)

³ [Klimat 2030:s webbplats](#)

⁴ [Regional utvecklingsstrategi för Västra Götaland 2021-2030 på Västra Götalandsregionens webbplats](#)

⁵ [Kraftsamlingar för hållbar omställning på Västra Götalands webbplats](#)

⁶ En koldioxidbudget är den beräknade totala mängd koldioxid – det utsläppsutrymme- som kan släppas ut till atmosfären för att klara ett visst temperaturmål. Den kan bryts ner och fördelas i tid och rum och därigenom uttryckas som årliga koldioxidbudgetar. I detta sammanhang visas hur mycket utsläppen i länet behöver minska varje år för att ligga i linje med Parisavtalet.

⁷ [Koldioxidbudget Västra Götaland 2020-2040 – ett redskap för att öka takten på Västra Götalandsregionens webbplats](#)

⁸ [Idag presenteras nytt forskarråd för klimatomställning i Västra Götaland på Västra Götalandsregionens webbplats](#)

⁹ [Handlingsplan klimatanpassning 2021-2024 på Länsstyrelsen Västra Götalands webbplats](#)

¹⁰ Bidragsmedel ur Riksantikvarieämbetets 7:2-anslag fördelat av länsstyrelserna, [Riksantikvarieämbetets webbplats](#)

- Länsstyrelsen Västra Götalands samordnar genomförandet av den nationella planen för moderna miljövillkor inom vattenkraften (NAP)¹¹. Under året har flera år i länet inventerats och värderats ur ett kulturmiljöperspektiv¹².

3.2.3 Kretsloppen är resurseffektiva och så långt som möjligt fria från farliga ämnen

- Johanneberg Science Park och Byggföretagen Väst har startat konceptet ”Byggutmaningar”. Utmaningarna syftar till klimatomställning av byggsektorn genom utveckling av metoder och arbetssätt inom olika teman¹³. Hittills har elva bolag arbetat inom temat återbruk av byggmaterial. Resultatet är ökad kunskap hos bolagen¹⁴.
- Projektet *Cirkulär Bioekonomi i Sotenäs* leds av Sotenäs kommun och finansieras av Jordbruksverket och Europeiska jordbruksfonden. Syftet är att öka mängden KRAV-certifierad gödning som förmedlas till trädgårds- och jordbruksföretag via den lokala biogasanläggningen.¹⁵

3.2.4 Konsumtionsmönstren av varor och tjänster orsakar så små miljö- och hälsoproblem som möjligt

- Västra Götalandsregionen har finansierat och arbetat fram ett förslag på vision och strategi för hur Västsverige ska bli *Europas innovativa spets och kreativa mylla för cirkulär textil design inom textil och mode*. Förankring har gjorts genom dialoger och workshops med politiker, experter och branschorganisationer. Strategin föreslås beslutas i slutet av 2021.¹⁶
- Science Park Borås har startat nätverket *Cirkulär kommun*¹⁷ som finansieras av Västra Götalandsregionen och Circular Hub¹⁸. Fokus är att stötta kommuner i den cirkulära omställningen inom möbler, textil och arbetskläder genom att öka kompetensen och inspirera till handling.

3.2.5 Människors hälsa utsätts för minimal negativ miljöpåverkan samtidigt som miljöns positiva inverkan på människors hälsa främjas

- Med finansiering från LONA¹⁹ arbetar Göteborgsregionen för att ta fram underlag för grön infrastruktur²⁰. Även deltagande kommuner inom Biosfärområdet Vänerskärgrården med Kinnekulle tar tack vare LONA fram ett kartbaserat planeringsverktyg för den blå-gröna infrastrukturen för användning i detaljplaner och översiktsplaner²¹.

3.3 Inriktningen för samhällsomställningen

Med tidsperspektivet 2030 bedömer vi att ingen av Generationsmålet sju strecksatser har en positiv utveckling i Västra Götaland. Inriktningen för samhällsomställningen är därmed inte på väg åt rätt håll för länet. Särskilda insatser behövs för att minska industrins utsläpp, förbättra luftkvaliteten, ställa om infrastrukturplaneringen, öka natur- och kulturhänsynen i jord- och skogsbruket och minska den negativa påverkan från konsumtion.

¹¹ [Nationell plan för moderna miljövillkor för vattenkraften på Havs- och Vattenmyndighetens webbplats.](#)

¹² Källa: Gunilla Roos Nilson, Kulturmiljöenheten, Länsstyrelsen Västra Götaland. Se även Miljömålsbedömning Levande sjöar och vattendrag

¹³ [Fokusområde Sunda och klimatsmarta bostäder och lokaler på Klimat 2030:s webbplats](#)

¹⁴ [Så lär du dig återbruk och blir en del av byggsektorns klimatomställning! på Johanneberg Science Parks webbplats](#)

¹⁵ [Cirkulär Bioekonomi i Sotenäs på Sotenäs Symbioscentrums webbplats](#)

¹⁶ [Västra Götaland – Europas innovativa spets och kreativa mylla för cirkulär design inom textil och mode](#)

¹⁷ [Cirkulär kommun på CircularHubs webbplats](#)

¹⁸ [Stort intresse för nätverket Cirkulär kommun på IDC West webbplats](#)

¹⁹ [LONA- lokala naturvårdssatsningen på Naturvårdsverkets hemsida](#)

²⁰ Källa: Linnea Söderberg, naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

²¹ Källa: Karolina Ringdahl, kommunekolog Götene kommun

Ekosystemtjänster, biologisk mångfald och kulturmiljö

Återhämtningstiden i naturen är lång vad gäller försurning och övergödning. Den biologiska mångfalden hotas av intensiv markanvändning och högt exploateringsstryck. Länsstyrelsen Västra Götaland bedömer utvecklingen som negativ.

Omställningstakten mot ett hållbart jord- och skogsbruk måste öka i Västra Götaland. Förbättrad skötsel av natur- och kulturvärden behövs och en höjning av den generella miljöhänsynen inom jordbruket²². Stöden och kontinuiteten i nya *Landsbyggsprogrammet* blir avgörande för genomförandet av åtgärder. Särskilt viktigt för odlingslandskapet är ersättningar för restaurering av betesmarker, ängar och kulturmiljö²³. Insatser för att öka efterfrågan på naturbeteskött är också önskvärt²⁴.

Inom skogsbruket måste arbetet med att skydda och sköta värdefulla skogar prioriteras och ges tillräckliga resurser. Ytterligare fragmentering och förlust av viktiga livsmiljöer behöver motverkas bland annat genom att öka kunskapen om var höga naturvärden är belägna. Miljöhänsynen vid skogsavverkningar behöver bli bättre och användningen av alternativa skogsbruksmetoder öka.²⁵

Länsstyrelsen Västra Götaland ser att grönområden och kulturmiljöer ofta får ge vika för exploatering. Konkret lagstiftning om grön infrastruktur och ekosystemtjänster kopplat till fysisk planering är nödvändig för att vända utvecklingen²⁶. Likaså behöver länets kommuner i högre grad använda framtagna kunskapsunderlag om kulturmiljö i översikts- och detaljplaner²⁷. Kraftsamling krävs för att skydda de 51 000 byggnader som bedömts värda att bevara.²⁸

Inom det marina området behövs enligt Länsstyrelsen Västra Götaland fler åtgärdssamordnare, vilket även föreslagits i *Havet och människan* (SOU 2020:83). Nyttjandet av fiskbestånden måste ske enligt försiktighetsprincipen. För att minska tillförseln av skräp längs Bohuskusten krävs internationell samordning, tydligare regler samt skärpt tillsyn.²⁹

Hälsa

Människors hälsa skadas av luftföroreningar vid betydligt lägre halter än vad vi tidigare haft kunskap om³⁰. Vägtrafiken är den dominerande orsaken till dålig luftkvalitet och främsta orsaken till skadliga bullernivåer. Länsstyrelsen Västra Götaland bedömer utvecklingen som negativ. Mer vägtrafik väntas i länets städer och förtätning av bebyggelse fortgår. Krav behövs på transporteffektivitet i alla nivåer av infrastrukturplanering och fysisk planering som förbättrar luftkvaliteten och minskar bullret.

Planer för transportinfrastruktur för perioden 2022 - 2033 tas nu fram på nationell och regional nivå. Den inriktning som Trafikverket presenterat har fått omfattande kritik eftersom det saknades åtgärder för ett mer transporteffektivt samhälle och att Trafikverket bortsett från sin

²² Miljöbedömning Ett rikt odlingslandskap

²³ [Projekt Mer naturbetesmarker och ekonomiskt bärkraftiga företag på Naturvårdsverkets webbplats](#)

²⁴ Källa: Sandra Wilsson, Samordnare för satsningen Främja hållbart lantbruk, LRF/Klimat 2030. Även [Länsstyrelsens omvärldsanalys 2021: trender, analyser och bedömningar om tillståndet i Västra Götalands län](#)

²⁵ Miljömålsbedömning Levande skogar

²⁶ Miljömålsbedömning God bebyggd miljö

²⁷ Källa: Johan Apelman, kulturmiljöenheten, Länsstyrelsen Västra Götaland

²⁸ Länsstyrelsen Västra Götaland, *Kulturbistoriskt värdefull bebyggelse skyddad enligt PBL*, rapport 2013:56. [länk till pdf](#)

²⁹ Miljömålsbedömning Hav i balans samt levande kust och skärgård

³⁰ [Nya riktvärden från WHO stärker hälsoargumentet för luft- och klimatåtgärder på Naturvårdsverkets webbplats](#)

roll i samhällsplaneringen³¹. Under perioden satsas 437 miljarder på nyinvesteringar i väg- och järnvägsobjekt. Om inriktningen kvarstår kommer inte den omställning av transportsystemet som länge efterfrågats att ske fram till 2030.

Länsstyrelsen Västra Götaland anser att när det gäller omställning till ett mer transporteffektivt samhälle så behöver Klimatpolitiska rådets tio rekommendationer³² omsättas i praktiken. Vidare behöver andra samhällsekonomiska modeller utvecklas, något som regeringens *Vetenskapliga råd för hållbar utveckling* rekommenderade redan 2016³³. Den samhällsekonomiska modell (ASEK7) som idag används inom transportplaneringen går på tvärs mot generationsmålet. Detta eftersom användningen av diskonteringsränta³⁴ riskerar leda till att åtgärder som är nödvändiga för en hållbar utveckling väljs bort för att de inte faller ut som samhällsekonomiskt lönsamma.³⁵

Konsumtionsmönster

Det är möjligt att nå Västra Götalands uppsatta mål om minskning av de konsumtionsbaserade utsläppen med 30 procent till 2030, jämfört med 2010, då utsläppen minskat inom mat, resor och boende. Dessvärre är detta inte tillräckligt för att nå Parisavtalet³⁶. Länsstyrelsen Västra Götaland är bekymrad över att minskad konsumtion inte lyfts i samhällsdebatten eller av politiker. Vi bedömer utvecklingen som negativ.

Upphandling är ett viktigt insatsområde. På alla nivåer i alla organisationer behövs ökad kunskap och resurser för att göra upphandlingar som premierar innovation, klimat och miljö. Mer hållbara alternativ finns ofta på marknaden men de har svårt att få genomslag i större skala. Insatser som skulle kunna få stora effekter är exempelvis bättre resursutnyttjande av upphandlare, kompetenshöjning om kravställning för hållbarhetskriterier eller insatser för förändrad balans mellan ekonomiska och andra faktorer vid bedömning³⁷.

Bilen är fortsatt normgivande i samhällsplaneringen och insatser behövs för att styra övergång till kollektivtrafik, gång och cykel samt främja användandet av exempelvis samåkning. Körsträckan med bil per person och år i Västra Götaland visar inte på några större förändringar av bilåkandet. 2000 var körsträckan var 668 mil/år, sedan dess har den bara minskat med 4 procent till 640 mil/år 2019³⁸. Vi ser i översiktsplaner att många av länets kommuner släpper fram bebyggelse på landsbygden som tenderar öka bilberoendet³⁹.

Kretslopp

Det är långt kvar till ett kretsloppstänkande och en cirkulär ekonomi. Länsstyrelsen Västra Götaland bedömer utvecklingen som negativ.

³¹ [En sammanställning över länsstyrelsernas remissvar på Trafikverkets inriktningsunderlag](#) samt [En sammanställning över regionernas remissvar på Trafikverkets inriktningsunderlag](#)

³² [Klimatpolitiska rådet rapport 2019](#)

³³ [Vetenskapliga rådet för hållbar utveckling](#)

³⁴ En vanlig praxis i samhällsekonomiska analyser är att uttrycka alla kostnader och nyttor i nuvärdet genom att använda en diskonteringsränta. Diskonteringen gör att kostnader och nyttor som uppkommer vid olika tidpunkter blir jämförbara. En positiv diskonteringsränta innebär att framtida nyttor och kostnader får en lägre vikt än nyttor och kostnader som inträffar i nutid.

³⁵ [Möjligheter och begränsningar med samhällsekonomiska analyser](#)

³⁶ Källa: Svante Sjöstedt, energi- och klimatstrateg, Länsstyrelsen Västra Götaland

³⁷ Källa: Linnea Johansson, samordnare Klimat 2030 för satsningen Större marknad för biobaserade material och drivmedel, Johanneberg Science Park

³⁸ [SCB:s statistik över körsträckor](#)

³⁹ Källa: Elisabet Ebeling, planhandläggare, Länsstyrelsen Västra Götaland

Med de tillstånd som länets raffinaderier, petrokemi- och cementindustri har idag skulle utsläppen kunna öka med cirka 1,5 miljoner ton per år till 2030. Goda klimatambitioner finns och är positivt, men när tillstånd söks har dessa än så länge inte omvandlats till bindande åtaganden eller planer på utfasning av fossila råvaror eller bränslen. Det är därför svårt att se att den tunga industrin kommer att ha ställt om sin produktion till 2030. De branschvisa färdplanerna inom *Fossilfritt Sverige* behöver snabbt omsättas till genomförande, liksom de ändringar av Miljöbalken som miljörettsutredningen tagit upp.

Länsstyrelsen Västra Götaland ser risker med växande illegal avfallshantering. Stora flöden av schaktmassor kräver en mer hållbar hantering, där aktörerna behöver ta ett större ansvar. Det är även viktigt att arbeta förebyggande så att mängden avfall minskar⁴⁰. Resurser för tillsyn är nödvändigt då vi har sett problem på grund av utebliven tillsyn under pandemin, särskilt i Göteborgs hamn⁴¹.

Reglering och kravställning är ett område att fortsätta utveckla då många aktörer gör vad som krävs och inte mer. Högre krav (t.ex. på andel biobaserat/återvunnet, giftinnehåll, producentansvar för tillbakatagande etc.) höjer miniminivån⁴².

Flera stora projekt för ökad materialåtervinning pågår eller planeras i Västra Götaland, som ett returraffinaderi för plast. Materialåtervinning är viktigt för att minska förbrukningen av nya råvaror men risk finns att miljöfarliga ämnen som ingår i materialen sprids via återvunna produkter och dåligt kontrollerade återvinningsprocesser. Det är därför viktigt att följa utvecklingen så resultatet inte blir ytterligare giftspridning.

Naturresurser

Hushållningen med naturresurser behöver bli bättre. Länsstyrelsen Västra Götaland bedömer utvecklingen som negativ.

Målkonflikterna kring markanvändning ökar, särskilt konkurrensen om jordbruksmark. Den växande befolkningen ökar behovet av livsmedel, bostäder och infrastruktur. Förnybar energiproduktion kräver ytor. Samtidigt ökar behoven av att stärka ekosystemen och den biologiska mångfalden. Myndigheter och markanvändare behöver bli bättre på att hantera dessa olika avvägningar och prioriteringar.⁴³

Vatten ses som en allt viktigare strategisk resurs i Västra Götaland. Mycket arbete återstår för en hållbar vattenanvändning. Vi behöver öka kunskapen om länets vattenuttag, bedriva mer aktiv tillsyn av dricksvattenproduktion och inrätta fler vattenskyddsområden⁴⁴. Mer resurser krävs för tillförlitligare bedömningar av länets stora grundvattentillgångar⁴⁵.

⁴⁰ Källa: Lotta Wiik, handläggare enheten för miljötillsyn, Länsstyrelsen Västra Götaland

⁴¹ Covid-19:s påverkan på samhällets skyddsvärden, Länsstyrelsegemensam analys, delrapport 1: Faktisk påverkan och bedömd påverkan på kort sikt Dnr.: 457-29001-2020 Datum: 2020-07-03

⁴² Källa: Linnea Johansson, samordnare Klimat 2030 för satsningen Större marknad för biobaserade material och drivmedel, Johanneberg Science Park

⁴³ [Länsstyrelsens omvärldsanalys 2021: trender, analyser och bedömningar om tillståndet i Västra Götalands län](#)

⁴⁴ [Länsstyrelsens omvärldsanalys 2021: trender, analyser och bedömningar om tillståndet i Västra Götalands län](#)

⁴⁵ Miljömålsbedömning Grundvatten av god kvalitet

Energi

Produktionen av sol- och vindkraft ökar i länet och förutspås fortsätta öka,⁴⁶ men det kan bli svårt att nå målet för vindkraft. Elektrifieringen av transportsektorn pågår men osäkerheter finns kring industrin och effektfrågan. Länsstyrelsen Västra Götaland anser att utvecklingen är svårbedömd.

Omställningen till fossilfritt samt en ökad tillväxt gör att vi inom kort kan förvänta oss ett ökat effektbehov i Västra Götaland, vilket kan orsaka utmaningar i elnätet. Scenarier visar på en ökning av effektbehovet på 25 -125 procent till 2030. Det stora spannet beror främst på vilka investeringar länets tunga industrier gör⁴⁷. Tillgången på grön vätgas beskrivs som en förutsättning för att lyckas med klimatomställningen, något som kräver stora mängder el. Elektrifieringen ställer hård press på elnätskapaciteten på flera håll i länet och utbyggnad av elnäten krävs. Göteborgs Energi har lyft att elnätskapaciteten i Göteborgsregionen behöver fördubblas och föreslår att en ny stamnätsledning byggs⁴⁸. Satsningar som Industriklivet behöver fortgå och incitament tas fram för strategisk laddning av elfordon.

I nuläget är de regionala förutsättningarna för vindkraft inte utredda. Länsstyrelsen Västra Götaland ser dock utmaningar med att uppnå det behov för länet som pekats ut i vindkraftsstrategin⁴⁹. Vi har en stor andel gamla verk och problematik finns med Försvarets stoppområden⁵⁰.

⁴⁶ Källa: Annah Lintorp, energi- och klimatstrateg, samt Katarina Hedman, administratör Vindbrukskollen, Länsstyrelsen Västra Götaland

⁴⁷ [Kartläggning och analys av elförsörjningssituationen i Västra Götaland \(pdf via Länsstyrelsens webbplats\)](#)

⁴⁸ [Länsstyrelsens omvärldsanalys 2021: trender, analyser och bedömningar om tillståndet i Västra Götalands län](#)

⁴⁹ [Nationell strategi för hållbar vindkraft \(pdf, Energimyndigheten\)](#)

⁵⁰ Källa: Annah Lintorp, energi- och klimatstrateg, samt Katarina Hedman, administratör Vindbrukskollen, Länsstyrelsen Västra Götaland

4 Begränsad klimatpåverkan Västra Götaland

4.1 Sammanfattning för Begränsad klimatpåverkan - Västra Götaland

Utsläppen av växthusgaser i länet har minskat till 10 miljoner ton. Farhågan är att den minskning vi hittills sett kan plana ut. Fram mot 2030 kommer utsläppen från vägtrafiken fortsatt att minska till följd av elektrifiering. Det är däremot osäkert hur utsläppen från industrin kommer att förändras. Under 2019 och 2020 blev det en minskning beroende på lägre produktion och driftsstopp. Om de fem industrier som står för de största utsläppen utnyttjar sina tillstånd fullt ut kommer industriutsläppen dessvärre att öka kraftigt.

4.2 Utveckling i miljön och målbedömning – Västra Götaland



4.3 Åtgärdsarbete för Begränsad klimatpåverkan - Västra Götaland

4.2.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen och Västra Götalandsregionen driver fortsatt en gemensam klimatstrategi, *Klimat 2030 – Västra Götaland ställer om*⁵¹. I oktober 2021 har 221 kommuner, företag och organisationer undertecknat *Klimat 2030*. Under 2021 inrättas nya tjänster i kommunalförbunden för att stötta klimatarbetet i delregionerna, finansierade gemensamt av Västra Götalandsregionerna och kommunerna.
- *Klimat 2030* driver satsningen *Kommunernas klimatlöften* där länets 49 kommuner genom kommunstyrelsebeslut antagit löften från en lista med 20 konkreta klimatåtgärder. Under 2021 genomförs sammanlagt 326 klimatlöften med en potential att minska utsläppen med 42 400 ton växthusgaser⁵². Under 2021 har stöd erbjudits inom alla 20 löften och satsningen kommer att förlängas till 2022.⁵³
- Genom *Klimatklivet* har cirka 600 åtgärder i Västra Götaland fått stöd fram till september 2021. Från 2016 till april 2021 har cirka 1 100 miljoner kronor betalats ut. Stöden har främst gått till satsningar på elladinfrastruktur, energikonvertering från fossila till förnybara bränslen samt tankstationer och fordon för biogas. Dessa åtgärder förväntas minska utsläppen av växthusgaser med 185 000 ton per år.⁵⁴ Länsstyrelsen Västra Götaland har i samband projektet *Incitament för energieffektivisering* förstärkt energifrågan i den ordinarie tillsynen. Samtidigt har vi inom ramarna för projektet verkat för att få till energieffektivisering att bli ett fokusområde i den nationella tillsynsstrategin, vilket också beslutades 2021.

⁵¹ [Klimat 2030 – Västra Götaland ställer om](#)

⁵² Växthusgaser mäts i koldioxidekvivalenter som ibland skrivs som CO₂e.

⁵³ [Kommunernas klimatlöften](#)

⁵⁴ Källa: Annah Lintorp, Miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

- Skogsstyrelsen har påbörjat arbetet med regeringsuppdraget Återvätning av dikade torvmarker.⁵⁵ Detta är främst en klimatåtgärd men åtgärden har även positiv effekt på landskapets vattenhushållande förmåga, vattenkvaliteten samt den biologiska mångfalden.⁵⁶

4.2.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Statliga stöd för energieffektivisering på 700 miljoner har betalats ut under perioden september 2020 till september 2021 till 56 sökanden. Stöden som beslutats gäller hyresbostäder och bostäder för studenter i Västra Götaland. För att få stöd ska byggnaden vara mer energieffektiv än vad som gäller enligt Boverkets byggregler (BBR)⁵⁷.
- Solcellsstöd till 2 400 sökande på totalt 141 miljoner kronor har beslutats i Västra Götaland sedan september förra året fram till september 2021.⁵⁸
- Alla förvaltningar och bolag i Göteborgs stad deltar gemensamt i projektet *Utsläppsfria bygg- och anläggningsplatser*. Fem typer av upphandlingskrav har tagits fram till nytta för både leverantörer och beställare. Energimyndigheten finansierar projektet som avser påskynda omställningen till el- och vätgasdrivna arbetsmaskiner genom att använda offentlig upphandling som styrmedel.⁵⁹
- Andelen förnybart bränsle inom kollektivtrafiken i Västra Götaland ökar och har de senaste åren legat på en hög nivå, 98 procent⁶⁰.
- Västra Götalandsregionen har infört ett stöd som kompletterar *Klimatklivet*. Kommuner kan söka stödet för laddinfrastruktur för både tunga och lätta fordon⁶¹. Fram till september 2021 har 32,6 miljoner kronor finansierat 202 laddplatser för lätta fordon och sex publika laddplatser för tunga fordon.

4.2.3 Åtgärder inom näringslivet

- Preem drog hösten 2020 tillbaka sin ansökan om en utbyggnad av raffinaderiet i Lysekil som skulle innebära en ökning av utsläppen av växthusgaser med en miljon ton⁶². Länsstyrelsens linje var att tillåtlighet bara skulle ges om Preem åtog sig att successivt minska utsläppen av koldioxid på grund av att de stora utsläppen av fossil koldioxid skulle äventyra de nationella och regionala klimatmålen. Mark- och miljööverdomstolen föreslog dock regeringen att tillstånd skulle beviljas, men innan regeringen hann pröva raffinaderiets utbyggnad drogs ansökan tillbaka⁶³. En ny ansökan om utökning av bioråvara pågår.
- Göteborgs Hamn lanserade i början på 2021 ett samarbete med Volvokoncernen, Scania och Stena Line kallat *Tranzero Initiative*. Målet är att minska klimatpåverkan med 70 procent till 2030, dels från landtransporter till och från hamnen, dels genom elektrifiering av sjötransporter.
- Ett nätverk för västsvenska detaljhandelsaktörer inom mode- och textilbranschen drivs sedan hösten 2020 av *Klimat 2030*. Målet är att hjälpa varandra i klimatomställningen och aktivt verka för att nå företagens klimatmål. Nätverket består av representanter från KappAhl, Lindex, Gina Tricot, Ellos Group, Nudie Jeans och MQ Marqet.⁶⁴

⁵⁵ [Uppdrag att genomföra åtgärder för att återveta utdikade våtmarker](#). Diarienummer: N2021/01632

⁵⁶ Källa: Linnéa Jägrud, Skogsstyrelsen

⁵⁷ Boverket, [Stöd för hyresbostäder och bostäder för studerande](#).

⁵⁸ Regeringen har beslutat att ersätta det statliga stödet för solceller med ett skatteavdrag från 2021.

⁵⁹ Business region Göteborg, [Göteborg först ut med tuffare krav på bygg- och anläggningsplatser](#)

⁶⁰ Källa: Hanna Björk, hållbarhetschef, Västrafik, Västra Götalandsregionen.

⁶¹ [Laddinfrastruktur i Västra Götaland - möjlighet att söka stöd - Västra Götalandsregionen \(vgregion.se\)](#)

⁶² Svea Hovrätt M 11730-18

⁶³ Svea Hovrätt M 11730-18

⁶⁴ [Klimat 2030 – Västra Götaland ställer om](#)

- Kompetenshöjning inom lantbruket sker framförallt via projektet *Greppa näringen*⁶⁵. Länsstyrelsen i Västra Götaland har fortsatt aktivt arbetat med att få lantbrukare att även ta del av *Klimatklivet*.

4.3 Tillstånd och målbedömning för Begränsad klimatpåverkan – Västra Götaland

Miljö kvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte att kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. Trenden till 2050 är negativ, enligt Naturvårdsverket⁶⁶.

Under perioden 1990–2019 har de totala utsläppen av växthusgaser i länet minskat med 2 miljoner ton (18 procent) och uppgår nu till 9,8 miljoner ton (år 2019)⁶⁷, se vidare figur 1. Målet är en minskning med 80 procent mellan 1990 och 2030⁶⁸.

De fem största utsläppskällorna inom industrisektorn är raffinaderier, petrokemi- och cementindustri. Deras utsläpp var 3,18 miljoner ton under 2019, vilket är lägre än flera föregående år. Produktionen och därmed utsläppen kan variera dels för att produktionen varierar, dels förekommer underhållsstopp med jämna mellanrum. Därtill förekommer oförutsedda stopp på grund av driftsstörningar. De tre raffinaderierna har nya tillstånd på gång eller har nyss fått nytt tillstånd, dessa kan innebära ökade utsläpp framöver. Om de fem största utsläppskällorna nyttjar sina tillstånd fullt ut skulle utsläppen i Västra Götaland kunna öka med 1,65 miljoner ton. EU har på förslag att skärpa handelssystemet, vilket skulle kunna hålla tillbaka en kommande utsläppsökning. Hur utsläppen från dessa fem industrier förändras kommer att ha stor betydelse för hur utsläppstrenden utvecklas fram till 2030. Farhågan finns att minskade utsläpp i andra sektorer äts upp av ökade utsläpp inom de större industrierna. Det behövs kraftfullare åtgärder än handeln med utsläppsrätter⁶⁹ för att reglera industrins utsläpp om de regionala klimatmålen ska kunna nås och bidra till att Sverige klarar åtagandet inom Parisavtalet.

Den näst största utsläppskällan i Västra Götaland är transportsektorn, dessa utsläpp har minskat något jämfört med föregående år och omfattar 2,7 miljoner ton⁷⁰. Den genomsnittliga körsträckan med bil per person i länet minskade något under 2019⁷¹. För en omställning av transportsystemet räcker det inte med energieffektivare fordon och förnybara bränslen, det behövs också en planering för ett mer transporteffektivt samhälle. En del i detta är att göra gång-, cykel- och kollektivtrafik till normgivande i större tätorter, samt att resor med buss och tåg underlättas vid planeringen av infrastruktur mellan tätorter⁷². En central förutsättning för att minska efterfrågan på transporter är en bebyggelseplanering som främjar närhet och tillgänglighet.

Utsläppen från jordbrukssektorn har ökat något sedan föregående år. *Livsmedelsstrategin*⁷³ liksom ett större fokus på vår försörjningsförmåga syftar till en ökad inhemsk och regional livsmedelsproduktion. Det kommer sannolikt att leda till att lantbrukets utsläpp av växthusgaser i länet kommer att öka under en period. Samtidigt finns ett ökat fokus på inlagring av kol i jordbruksmarken. Investeringar i bredbandsutbyggnad på landsbygden har möjliggjort mer resfritt arbetsliv med lägre utsläpp som följd. Pandemin har satt fokus på detta ytterligare och

⁶⁵ [Länsstyrelsen Västra Götaland, Greppa näringen](#).

⁶⁶ Naturvårdsverket, [Begränsad klimatpåverkan – underlagsrapport till den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019](#).

⁶⁷ [Nationella emissionsdatabasen](#).

⁶⁸ Länsstyrelsen Västra Götaland, [Västra Götalands regionala miljömål](#).

⁶⁹ Raffinaderier, petrokemiindustri och andra större industrier, större kraftvärmeverk och avfallsförbränningsanläggningar. [Se vidare Naturvårdsverkets förteckning över vilka verksamheter som omfattas](#).

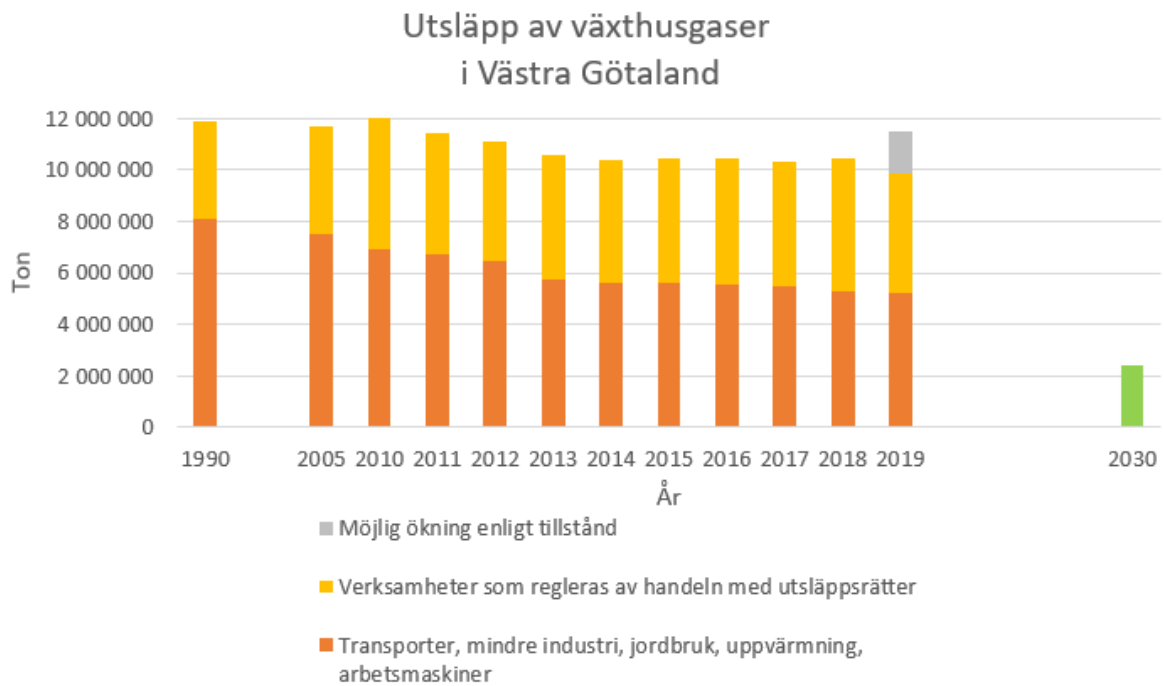
⁷⁰ SMHI [Nationella emissionsdatabasen](#)

⁷¹ RUS, [Körsträckor och bränsleförbrukning](#).

⁷² Regeringen, [En klimat- och luftvårdsstrategi för Sverige](#) s 32

⁷³ Regeringen, [En livsmedelsstrategi för jobb och hållbar tillväxt i hela landet](#)

effekten kan förväntas kvarstå och förstärkas. Vad utsläppsnettet på sikt blir återstår att se. Trenden med en minskad köttkonsumtion per invånare och ökad andel svenskt kött fortsätter⁷⁴.



Figur 1: Utsläpp av växthusgaser i Västra Götaland under perioden 1990 – 2019, målet till 2030 och möjlig ökning av utsläppen om de fem största verksamheterna nyttjar sina tillstånd fullt ut.
Källa: [Nationella emissionsdatabasen](#) samt [Listor med utsläpp och tilldelning 2005–2020 på Naturvårdsverkets webbplats](#)

⁷⁴ Jordbruksverket, [Konsumtion och förbrukning av kött](#).

5 Frisk luft Västra Götaland

5.1 Sammanfattning för Frisk luft – Västra Götaland

Trenden mot en förbättrad luftkvalitet har tyvärr planat ut. Förhöjda halter av luftföroreningar orsakar fortsatt betydande skador på människors hälsa, växtlighet och kulturföremål. Samhället får också ökade kostnader till följd av luftvägs- och hjärtkärlsjukdomar, skördebortfall och försämrade tillväxt i skogen. Nya strängare riktlinjer för luftkvalitet från Världshälsoorganisationen understryker att fortsatta åtgärder för friskare luft är nödvändiga i hela länet, i stadsmiljö såväl som i villaområden med vedeldning.

5.2 Utveckling i miljön och målbedömning – Västra Götaland



5.3 Åtgärdsarbete för Frisk luft - Västra Götaland

5.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Under 2021 har den kartläggning av kvävedioxid- och partikelhalter i kommunerna som Länsstyrelsen Västra Götaland gjort, varit på remiss. Den kommer att ingå i Planeringskatalogen⁷⁵ och utgöra underlag för att dels ta fram åtgärder för att nå Frisk luft inom fysisk planering, dels vid bedömning av miljökvalitetsnormer för luft.
- Genom tillsyn och prövning av industrier arbetar Länsstyrelsen Västra Götaland aktivt för att minska utsläppen av luftföroreningar bland annat av kväveoxider (NO_x) och flyktiga organiska ämnen (VOC) från exempelvis raffinaderier och petrokemiindustrin. Flera av dessa industrier har krav på att återkommande mäta utsläpp av bland annat flyktiga organiska ämnen samt att göra intern läcksökning av processutrustningen.

5.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Göteborgs stad och Mölndals stad genomför åtgärdsprogram för att klara miljökvalitetsnormen (MKN) för kvävedioxid (NO₂). De större åtgärder som bedömts nödvändiga för att klara normen har dock inte genomförts i dagsläget. Det gäller bland annat utökning av kommunernas miljözoner för lätta och tunga fordon samt åtgärder för att minska trafikmängder och utsläpp på det statliga vägnätet. Kungälv och Partille kommuner utför uppföljande mätningar då undersökningar visat att det finns risk för överskridande av MKN för NO₂.
- Hittills har ingen kommun i Västra Götaland utnyttjat möjligheten att införa miljözoner av klass 2 eller 3 som ställer krav på personbilar, lätta bussar och lätta lastbilar⁷⁶. Sedan tidigare har Göteborg och Mölndal en miljözon som gäller tunga fordon (klass 1).
- Västtrafik, som ägs av Västra Götalandsregionen, kommer att under 2022-2023 att utöka antalet elbussar från 210 till 430 stycken. Övergången till elbussar minskar utsläppen av kväveoxider och kan bidra till att minska halterna av kvävedioxid i tätorterna.

⁷⁵ [Länsstyrelsen Västra Götaland, Planeringsunderlag.](#)

⁷⁶ [Transportstyrelsen, Miljözoner.](#)

1.3.3. Åtgärder inom näringslivet

- Göteborgs Hamn lanserade i början på 2021 ett samarbete med Volvokoncernen, Scania och Stena Line kallat *Tranzero Initiative*. Flera av åtgärderna minskar utöver utsläppen av växthusgaser även utsläppen av luftföroreningar, dels från landtransporter till och från hamnen, dels genom elektrifiering av sjötransporter. En ladd- och vätgasstation för tung trafik tas i bruk under 2022. Vidare kommer *Energihamnen*⁷⁷ att bli först i världen med att erbjuda elanslutning av anlöpande tankfartyg⁷⁸.

5.4 Tillstånd och målbedömning för Frisk luft – Västra Götaland

Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte att kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. Trenden för utvecklingen i miljön är neutral.

Sammantaget bedömer Länsstyrelsen Västra Götaland att utvecklingen i luftmiljön i länet är neutral eftersom halterna av flera luftföroreningar planat ut sedan början på 2000-talet⁷⁹. De nya strängare riktvärdena för luftkvalitet som Världshälsoorganisationen kom med under 2021 betyder att frågor om luftkvalitet är ännu viktigare än förut, främst vid planering av bostäder och transportinfrastruktur. De nya riktlinjerna innebär att flera av preciseringarna för Frisk luft kommer att behöva halveras för att ligga på en nivå där människors hälsa inte skadas.

Positivt är dock att elektrifieringen av fordonsflottan kan ge stora minskningar av kväveoxidutsläppen och därmed av halterna av kvävedioxid i våra tätorter. För att även partikelhalterna ska börja minska behöver vägtrafiken också minska. Vidare behöver luftkvaliteten vara i fokus vid kommande förtätningar av bebyggelsen kring stadernas större trafikerade gator.

För bensen är utvecklingen osäker i dagsläget. Bakgrunden är att det inte finns mätdata för bensen för flera trafikerade miljöer då MKN för bensen generellt håller sig inom gränsvärdet.

Resultatet av den kartläggning som Länsstyrelsens gjort av luftkvaliteten visar att i knappt 40 av länets 49 kommuner klaras preciseringen för kvävedioxid som årsmedelvärde. Kartläggningen visar också att i knappt 15 kommuner klaras årsmedelvärdet för PM₁₀, men värdet överskrids i drygt 15 kommuner. I nästan 20 av länets kommuner saknas mätresultat för PM₁₀. Mätningar av korttidsvärden saknas i flertalet kommuner eftersom halterna bedömts vara lägre än miljökvalitetsnormen, och då finns inget krav på mätningar.⁸⁰

5.4.1 Partiklar

Utsläpp av små och stora partiklar i länet orsakas av vedeldning, vägslitage, industrier och jordbruk⁸¹. En delmängd av de större partiklarna består av sot som utöver hälsoeffekter även har en klimatpåverkan⁸².

De mätningar av större partiklar (PM₁₀) som gjorts i länet visar att nära kusten och i jordbruksintensiva områden är den regionala bakgrundshalten⁸³ strax under preciseringarna för

⁷⁷ [Energihamnen är en del av Göteborgs hamn](#)

⁷⁸ [Göteborgs Hamn AB, Tranzero initiative.](#)

⁷⁹ [IVL Svenska miljöinstitutet, Luftdatabas om luftkvalitet.](#)

⁸⁰ [Sveriges Miljömål, Preciseringar av Frisk luft.](#)

⁸¹ [Nationella emissionsdatabasen.](#)

⁸² [Naturvärdsverket, Sot-halter i luft den senaste månadens dygnsmedelvärden.](#)

⁸³ Med regional bakgrundshalt menas halter på landsbygden och i skog på långt avstånd från utsläppskällor. Denna haltnivå har sitt ursprung huvudsakligen i långdistanstransport av luftföroreningar men även regional påverkan kan bidra till haltnivåerna.

Frisk luft (se figur 2 stationen Rörvik/Råö). De relativt höga bakgrundsnivåerna tillsammans med slitagepartiklar från vägtrafik medför att preciseringsgränserna för Frisk luft⁸⁴ inte nås vid trafikerade gator i Göteborg och andra större tätorter. Risk för överskridandet av miljömålet finns också i trängre trafikerade gaturum i de mindre tätorterna i länet.

För mindre partiklar (PM_{2,5}) finns endast ett fåtal mätningar gjorda i länet. Den regionala bakgrundshalten är relativt hög och utgör cirka 40–50 procent av preciseringsgränserns årsmedelvärde och cirka 60–70 procent av dygnsvärdet. Det finns därför en viss risk för överskridanden av preciseringsgränserna för mindre partiklar (PM_{2,5}) i områden med mycket vedeldning. De tre senaste åren har halterna i Göteborgs större gaturum varit lägre än preciseringsgränserna för både år och dygn. Mätningar saknas i övriga tätorter, men det är sannolikt att målet klaras även i andra trafikerade miljöer. Däremot saknas mätningar i områden med mycket vedeldning och på sådana platser är det osäkert om målet klaras.

5.4.2 Kvävedioxid

Halterna av kvävedioxid (NO₂) varierar i länet. Halten är högst i Göteborg, med årsmedelhalter mätt i taknivå på knappt 20 µg/m³ under den senaste femårsperioden. Det är ungefär fem gånger högre än på Onsalahalvön där den regionala bakgrundshalten mäts på stationen Råö⁸⁵.

Årsmedelhalterna i såväl regional som urban bakgrundsluft⁸⁶ har dock minskat under 2000-talet. Till exempel minskar årsmedelhalterna på mätstationerna Råö, Femman i Göteborg och takstationen i Mölndal. Halterna ser även ut att minska i flera gaturum, men trenden är osäker. De högsta halterna hittas i tätorternas gaturum, där en kombination av mycket trafik och/eller trånga gaturum med dålig luftomblandning bidrar till höga halter över preciseringsgränserna för kvävedioxid (NO₂). På de starkast trafikerade gatorna kan årsmedelhalterna vara mellan 20–40 µg/m³, se figur 3. År 2020 uppmättes dock årsmedelhalter i nivå med miljömålets preciseringsgränser även på starkt trafikerade platser. Om detta är en tillfällig effekt orsakad av pandemin eller om minskningen är bestående återstår att se.

Timmedelhalterna i tätorter visar inte på samma tydliga minskning som årsmedelhalterna. Timmedelvärdena kan fortfarande vara högre än miljökvalitetsnormen i trafikutsatta gaturum.

Under vintern kan halterna i Göteborg vid vissa tillfällen (vid kraftig inversion⁸⁷) bli över 200 µg/m³ som timmedelvärde i trafikerade gaturum. Länets högsta timmedelhalter under 2020 uppmättes i på Övre Husargatan (205 µg/m³) och Haga (186 µg/m³) i Göteborg. Situationen i övriga länet är bättre, men det behövs kraftiga minskningar av halterna i större tätorter nära trafikerade vägar för att nå preciseringsgränserna för Frisk luft⁸⁸.

5.4.3 Marknära ozon

Mätdata från länet tyder på att antalet tillfällen med riktigt höga halter av marknära ozon har minskat under 2000-talet jämfört med perioden 1980 - 2000. Under samma period har tyvärr medelhalterna ökat i urban och regional bakgrundsluft. Positivt är dock att ökningen av medelhalterna de senaste tio åren visar en tendens att plana ut. Trots att antalet tillfällen med

⁸⁴ Observera att miljökvalitetsmålet mål värde är strängare än den juridiskt bindande miljökvalitetsnorm (MKN) som finns för kvävedioxid, som anger den högsta tolererbara halten i luften. [Mer om MKN luft på Naturvårdsverkets hemsida](#)

⁸⁵ [SMHI, Datavärdskap för luftkvalitet.](#)

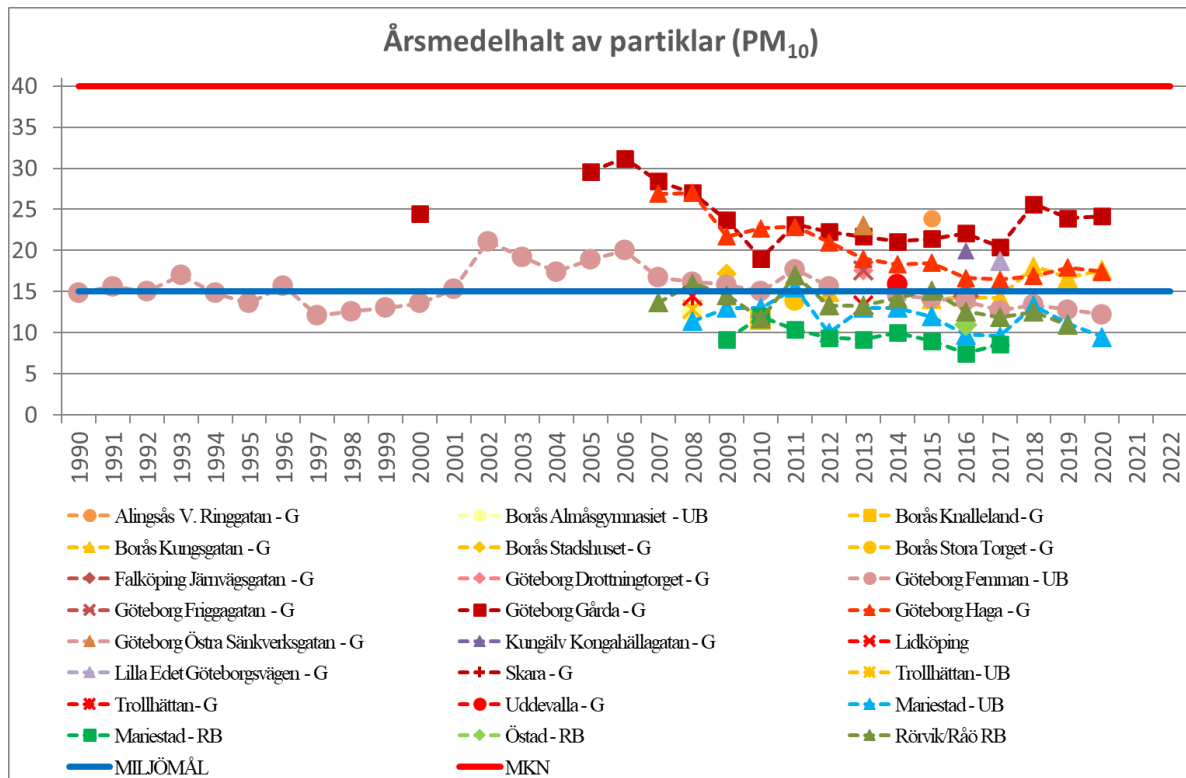
⁸⁶ Med urban bakgrundsluft menas halter i en tätort, utan direkt påverkan från enskilda utsläppskällor som trafik eller industri. Halten ska vara representativ för en större del av tätortens centrum där många människor vistas. Alla utsläpp i tätorten samt långdistanstransporterade föroreningar bidrar till den urbana bakgrundshalten.

⁸⁷ Inversion, även kallat extremt stabil skiktning, är ett speciellt väderläge då varm luft inte kan stiga i höjddled som den brukar, vilket gör att avgaser och andra luftföroreningar blir kvar i eller nära marknivå.

⁸⁸ Observera att miljökvalitetsmålet mål värde är strängare än den juridiskt bindande miljökvalitetsnorm (MKN) som finns för kvävedioxid, som anger den högsta tolererbara halten i luften. [Mer om MKN luft på Naturvårdsverkets hemsida](#)

höga timhalter minskat något är uppmätta timmedelhalter i länet högre än miljö kvalitetsmålets preciseringar för marknära ozon.

Miljö kvalitetsmålets ozonindex till skydd av växtlighet underskreds vissa år och överskreds andra⁸⁹. Under åren 2015–2017 var nivåerna lägre än ozonindexet på samtliga mätstationer i länet. Både 2018 och 2019 var nivåerna dock högre än preciseringen på flertalet av länets mätplatser. Däremot klarades preciseringen för ozonindex år 2020. Kostnaderna för ozonbelastningen på skog i Västra Götaland har beräknats till 98 miljoner kr per år och för jordbruket 69 miljoner kr per år⁹⁰.

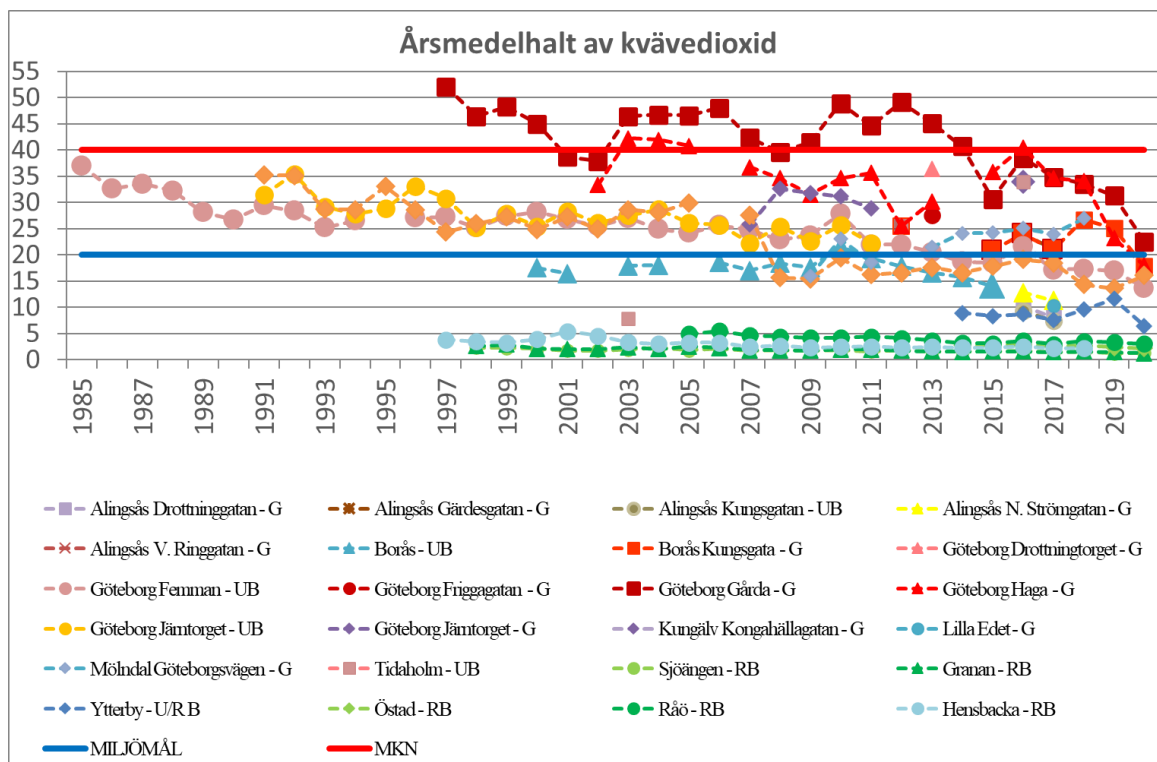


Figur 2: Årsmedelhalter av PM₁₀ (µg/m³) på mätstationer i Västra Götalands län 1990–2020. Mätningarna har gjorts i olika miljöer och dessa betecknas gaturum (G), urban bakgrund (UB) och regional bakgrund (RB).

Källa: SMHI Datavärdskap luft – årsvis statistik.

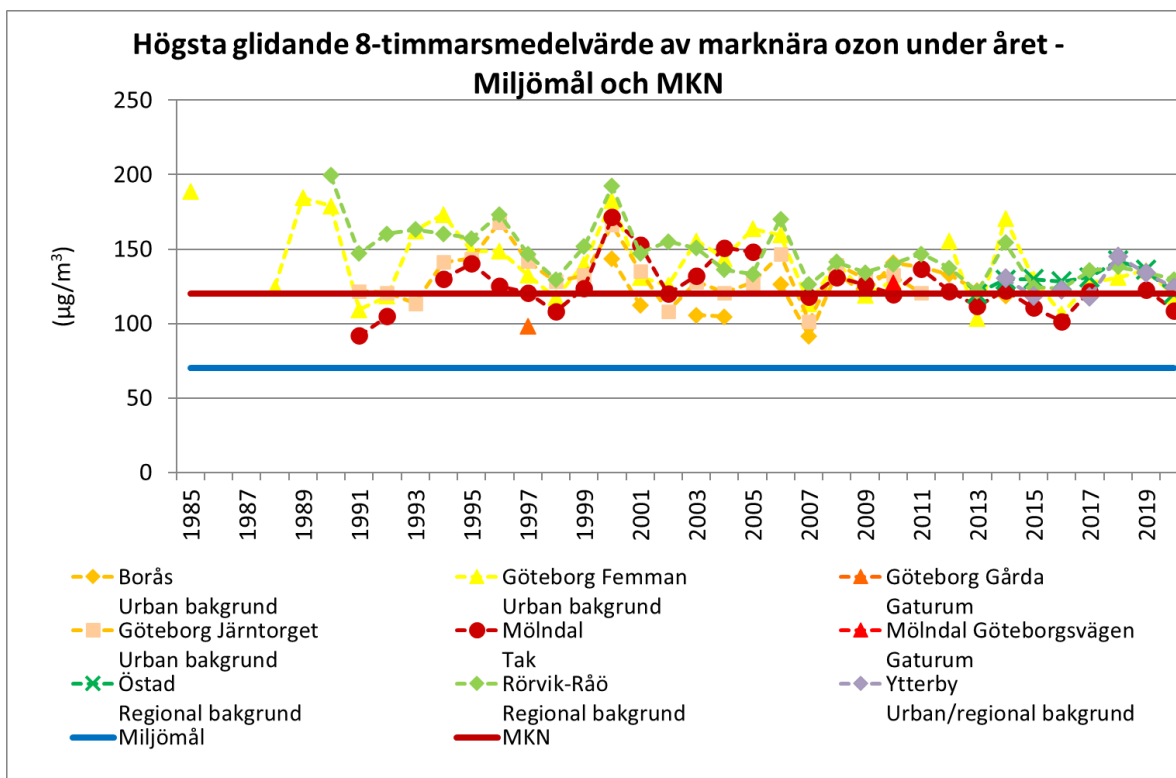
⁸⁹ IVL Svenska Miljöinstitutet, Ozonmät nätverket i södra Sverige.

⁹⁰ IVL Svenska Miljöinstitutet, En ekonomisk utvärdering av marknära ozon på skog och jordbruksgrödor i Sverige baserat på ozonflux.



Figur 3: Årsmedelhalter av NO₂ (µg/m³) på mätstationer i Västra Götalands län 1985–2020. Mätningarna har gjorts i olika miljöer och dessa betecknas gaturum (G), urban bakgrund (UB) och regional bakgrund (RB). Observera att det ofta är svårare att klara preciseringen för timmedelvärde, men endast ett fåtal kommuner mäter luftföroreningar med timupplösning och därför visas inte figuren här.

Källa: SMHI Datanärskap luft – årsvis statistik.



Figur 4: Uppmätta halter av marknära ozon som högsta 8-timmarsmedelvärde på mätstationer i Västra Götalands län 1985–2020. Mätningarna har gjorts i olika miljöer, gaturum, urban bakgrund och regional bakgrund.

Källa: SMHI Datavärdskap luft – årsvis statistik samt Ozonmättnätet i södra Sverige.

6 Bara naturlig försurning Västra Götaland

6.1 Sammanfattning för Bara naturlig försurning Västra Götaland

De försurande effekterna från nedfall och skogsbruk överskrider fortfarande gränsen för vad länets mark och vatten tål men vissa tecken på biologisk och kemisk återhämtning syns. Återföringen av aska på skogsmark behöver öka för att motverka försurande effekter av skogsbränsleuttag, särskilt i de mest försurningskänsliga områdena. Kalkning av länets försurningskänsliga vatten behöver fortgå under lång tid framöver för att undvika skador på ekosystemet, till exempel reproduktionen av fisk och kräftdjur.

6.2 Utveckling i miljön och målbedömning Västra Götaland



6.3 Åtgärdsarbete för Bara naturlig försurning Västra Götaland

6.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Skogsstyrelsen bedriver ett nationellt projekt för att öka återföringen av aska som en del i arbetet med Skogsstyrelsens åtgärd 2 i Åtgärdsprogram för Västerhavets vattendistrikt⁹¹.
- Research Institute of Sweden i samverkan med Västra Götalandsregionen, Skogsstyrelsen och Södra skogsägarna har genomfört ett test där ren bioaska⁹² har återförts till skogsmarken efter att ha använts som katalysator för att uppgradera biogas till fordonsgas. VINNOVA-projektet⁹³ kommer att bygga en fullskalig anläggning och arbeta med informationsspridning kring tekniken fram till år 2023 med målet att öka askåterföringen.
- Länsstyrelsen Västra Götaland ska säkerställa kalkning av försurade sjöar och vattendrag enligt nationella riktlinjer⁹⁴ och arbetar med att ta fram en regional åtgärdsplan för kalkning 2019–2023.

6.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- I Åtgärdsprogram för Västerhavets vattendistrikt⁹¹ föreslås återföring av ren bioaska som åtgärd för 384 vattenförekomster⁹⁵. 2020 återfördes 10 706 ton aska på 3 274 hektar skogsmark (mindre än en procent av länets yta). Det är oklart om återföringen av aska har genomförts på de platser som har störst behov.
- Västra Götaland är bland de län som återför mest bioaska i Sverige. Aska från kommunala värmeverk återförs i 14 av 49 kommuner; Alingsås, Borås, Tranemo, Mark, Göteborg, Härryda, Falköping, Mölndal, Skara, Skövde, Götene, Tidaholm, Kungälv och Trollhättan.

⁹¹ [Åtgärdsprogram för Västerhavets vattendistrikt 2016–2021](#) på Vattenmyndigheternas hemsida

⁹² Aska från värmeverk som eldar med biobränsle

⁹³ Hemsida [Verket för innovationssystem \(VINNOVA\)](#).

⁹⁴ [Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om kalkning av sjöar och vattendrag](#) på Havs- och vattenmyndighetens hemsida

⁹⁵ Hemsida [Vatteninformationssystem Sverige](#)

- Västra Götaland är det län som kalkar näst mest i Sverige. 2021 planeras spridning av cirka 15 600 ton kalk för att minska effekterna av försurningen på biologin i länets vatten.

6.3.3 Åtgärder inom näringslivet

- Aska har återförts till skogsmarken från industrin, bland annat från Billingsfors bruk i Bengtsfors kommun.

6.4 Tillstånd och målbedömning för Bara naturlig försurning Västra Götaland

Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. Återhämtningen från försurning i skogsmarken går mycket långsamt och försvåras eller försenas av skogsbrukets påverkan. Som ett resultat hämmas även återhämtningen i sjöar och vattendrag. Andelen försurade vatten i länet är fortfarande hög. Skogsbrukets bidrag till försurningen bedöms öka i framtiden. Ett större behov av biobränsle medför ett större uttag av hela träd vilket bidrar till ökad försurning. Uttaget av GROT (grenar och toppar) varierar mycket mellan olika år på grund av variation i efterfrågan av GROT-flis.

Det behövs fler och bättre styrmedel för ett hållbart GROT-uttag för att återställa påverkade ekosystem. Utvecklingen i miljön bedöms därför som neutral trots att utsläpp av försurande ämnen till luft bedöms minska.

6.4.1 Atmosfäriskt nedfall

Nedfallet av svavel i länet har sedan slutet av 1990-talet minskat med knappt 90 procent till skog (figur 5) och drygt 65 procent på öppna fält. De senaste åren har svavelnedfallet på öppna fält varit drygt 1,5 kg/ha/år och i barrskog knappt 1 kg/ha/år. Det relativt låga nedfallet gör att svavelnedfallet inte längre är den viktigaste orsaken till fortsatt försurning.

Nedfall av kväve bidrar till försurning av mark och vatten om kväve inte tas upp av ekosystemen och istället börjar läcka ut till markvattnet. Det totala nedfallet av oorganiskt kväve (N) beräknas vara knappt 10 kg N/hektar/år (inklusive våt- och torrdeposition) i Västra Götaland⁹⁶.

Kvävenedfallet är högre än den kritiska belastningen för barrskog och myrmark (5 kg N/ha/år) och strax under den kritiska nivån för lövskog (10 kg N/hektar/år, figur 6).

Det historiska nedfallet av försurande ämnen har varit som störst i sydvästra Sverige. Västra Götaland är ett till ytan relativt stort län i sydvästra Sverige. Antalet mätplatser för mätningar av nedfall samt halter i luft och markvatten av försurande ämnen har minskat från 15 stycken under 1990-talet till fyra stycken de senaste åren. Det är angeläget att säkra de kvarvarande mätningarna inom Krondroppsnätet⁹⁷ så att utvecklingen av försurning i länet kan följas även i framtiden.

Svavelnedfallet kommer till största delen från övriga Europa och internationell sjöfart.⁹⁸ De största kvävekällorna är utsläpp i Sverige och övriga Europa samt internationell sjöfart.⁹⁸ Nya regler om maximala svavelhalter i marint bränsle (0,1 procent) trädde i kraft år 2015 för sjöfart i Östersjön, Nordsjön och Engelska kanalen (svavelkontrollområde) genom IMO/MARPOL-protokollet⁹⁹, vilket beräknas minska utsläppen av svaveldioxid med 95 procent från år 2005 till år 2020. År 2020 ska hela sjöfarten begränsa sina svavelutsläpp och minska andelen svavel i bränslet från dagens 3,5 procent till 0,5 procent. Även för kväveoxider pågår ett arbete för att Östersjön, Nordsjön och Engelska kanalen ska bli så kallade kvävekontrollområden med strängare avgaskrav

⁹⁶ Rapport [Länsviss totalt nedfall av oorganiskt kväve och svavel till barrskog. IVL C45](#) på Krondroppsnätets hemsida

⁹⁷ Hemsidan [Krondroppsnätet](#)

⁹⁸ Rapport [Bara naturlig försurning – underlagsrapport till den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2019](#) på Naturvårdsverkets hemsida.

⁹⁹ [International Convention for the Prevention of Pollution from Ships \(MARPOL\)](#)

för nya fartyg från och med 2021. De nya kraven innebär att gränsen för utsläpp av kväveoxider kommer att vara cirka 80 procent lägre än dagens krav.

6.4.2 Skogsbruk

Skogsbruket bidrar till skogsmarkens försurning på lång sikt genom att näringsämnen i träden förs bort i samband med avverkning och gallring. Försurningspåverkan från skogsbruket har ökat under de senaste 20 åren då efterfrågan på förnybar energi ökat uttaget av hela träd (GROT används som biobränsle). Ingen statistik för uttag av GROT har tagits fram för 2020, därför saknas ett tillförlitligt underlag för att bedöma hur stort uttaget är. Skogsbruket beräknas stå för 30–70 procent av den totala försurningspåverkan på skogsmark sett över en skogsgeneration, beroende på typ av skog (tall eller gran) och uttag (stam eller GROT)¹⁰⁰. All slutavverkning är nettoförsurande¹⁰¹. Vägledning kring skogsbrukets anpassning till markens försurningskänslighet behöver utvecklas och skogsnäringen behöver ta större ansvar för försurningsproblematiken.

6.4.3 Försurade sjöar och vattendrag

Antalet försurade sjöar och vattendrag är i stort sett oförändrat sedan statusklassningen 2013. Av de sjöar och vattendrag som bedömts i vattenförvaltningen har 42 respektive 34 procent försurningsproblem och är beroende av fortsatt kalkning för att god ekologisk status ska kunna upprätthållas eller uppnås. År 2020 drogs kalkningen ned i Västra Götaland med ungefär fem procent jämfört med normalgivan, vilket resulterade i att kalkmålet uppfylldes i 52 procent av vattendragen och 68 procent av sjöarna i länet.

Det finns dock tecken på biologisk återhämtning i några av länets suraste referenssjöar. I Härsvatten har antalet växtplanktonarter ökat från fyra arter till 18 arter sedan 1987 i samband med stigande pH-värden (figur 7)¹⁰².

6.4.4 Försurad mark

Markerna är inte återställda från det historiskt höga svavelnedfallet men som ett resultat av det minskande nedfallet har försurningstillståndet i skogsmarken förbättrats. Mätningar av syraneutraliserande förmåga (ANC) i markvatten visar att återhämtningen från försurningen går långsamt och markvattnet saknar buffringskapacitet. På en av länets mätplatser inom Krondroppsnetet, Hensbacka, kan dock en signifikant återhämtning påvisas i form av ökat ANC sedan 1990.

Kvävenedfallet kan ackumuleras i skogsmarken, vilket medför en risk för framtida läckage av kväve som kan bidra till ökad försurning. Hittills har inte kvävenedfallet gett upphov till något betydande läckage till markvatten i växande skog. Men kväveutlakning kan förekomma i skogar efter störningar som avverkning, stormskador eller angrepp av barkborre. Under 2018 avverkades skogen vid mätplatsen Storskogen. Nitralternerna i markvatten är ofta lägre än analysgränsen (<0,005 mg/l), men efter avverkningen var halterna upp mot 2-3 mg/l (figur 8)⁹⁷. Förhöjda halter av nitrat uppmättes även i grund- och bäckvatten efter avverkningen.

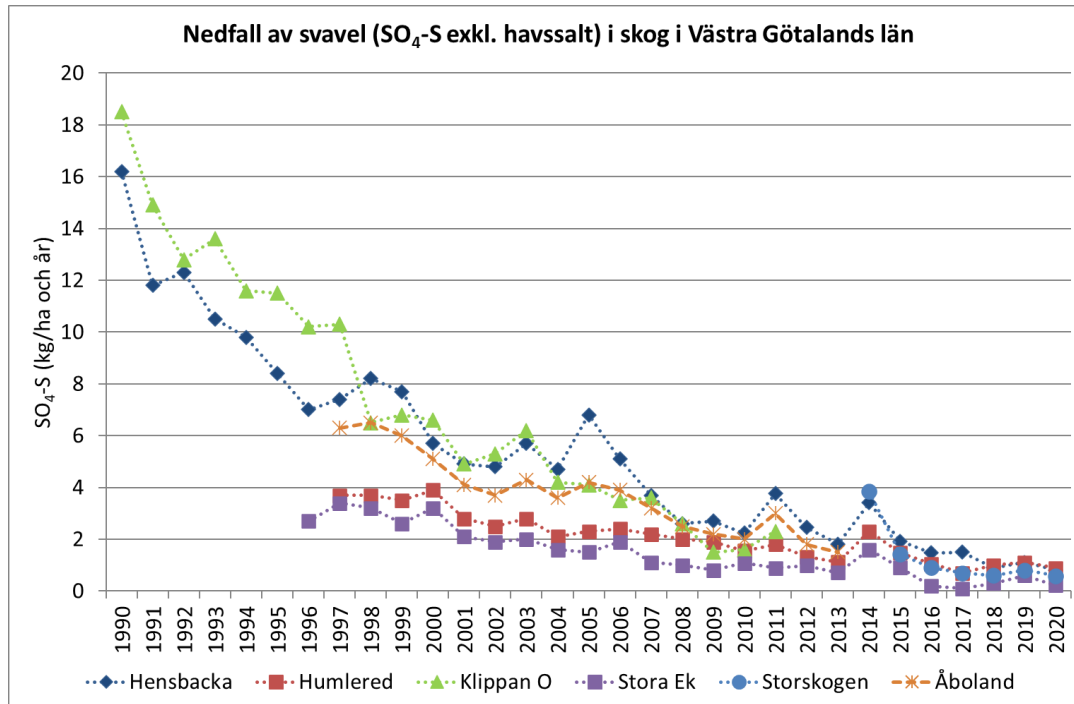
Okunskapen är stor när det gäller problem med korrosion av arkeologiska föremål i marken till följd av det sura nedfallet. Det saknas även kunskap om askåterföringens påverkan på arkeologiska föremål. Askan kan ha antingen negativ korrosiv påverkan eller positiv inverkan eftersom askåterföringen delvis kompenserar för den korrosiva luftföroreningsförsurningen. Aska får därför inte spridas på fornlämningar. I Västra Götaland ska en skyddszon på 10–30

¹⁰⁰ Rapport [Mål i sikte. Analys och bedömning av de 16 miljö kvalitetsmålen i fördjupad utvärdering 2015](#), på Naturvårdsverkets hemsida

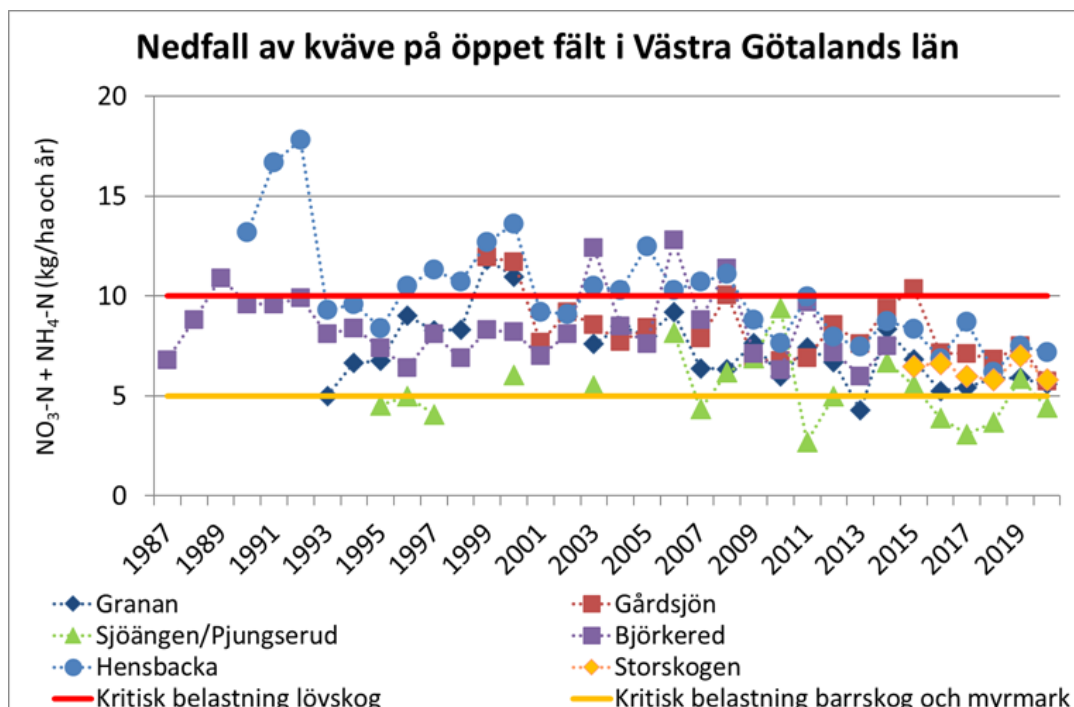
¹⁰¹ Källa: Stefan Anderson, Markspecialist, Skogsstyrelsen

¹⁰² Hemsida [Datavärd Miljödata MVM](#)

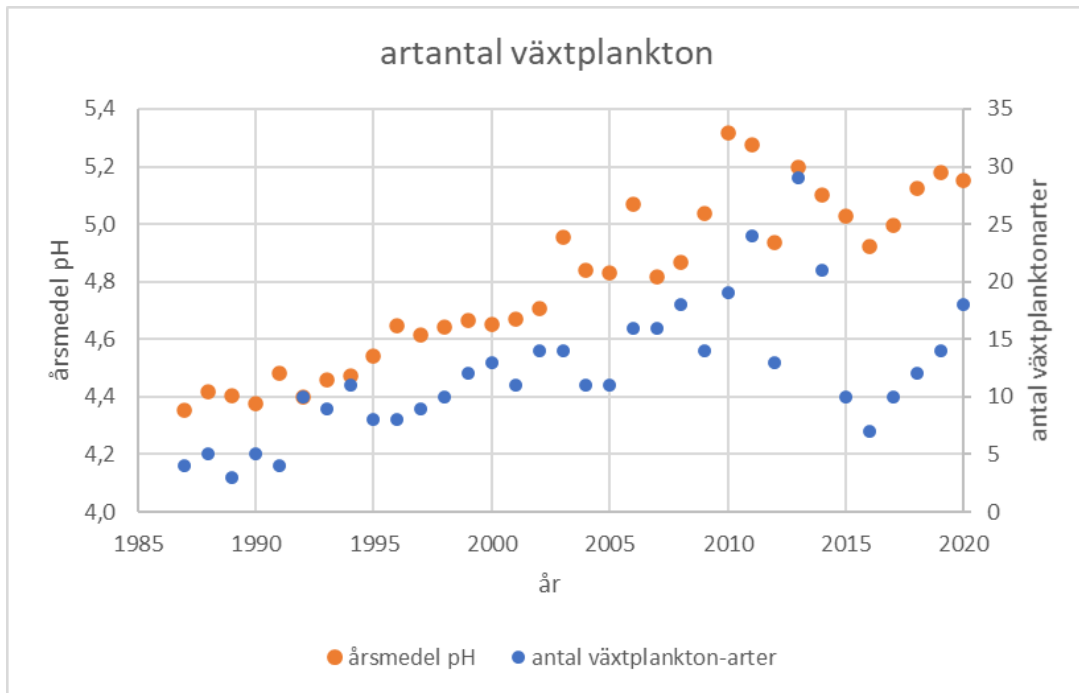
meter lämnas. Detta innebär att större, sammanhängande fornlämningsområden, till exempel områden med rösen, inte kan askåterföras trots att det tagits ut GROT. Nationella projekt med syfte att undersöka förhållandena behövs.



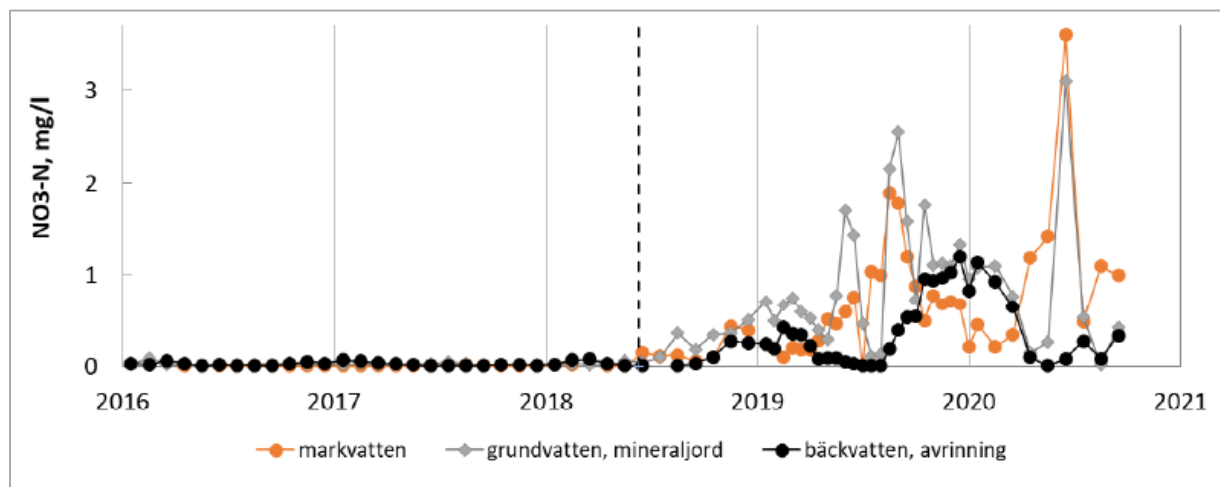
Figur 5. Deposition av svavel med krondropp i skog på Västra Götalands mätplatser inom Krondroppsnätet mellan 1990-2020. Källa: Krondroppsnätet



Figur 6. Deposition av kväve på öppet fält på Västra Götalands mätplatser inom Krondroppsnätet mellan 1987-2020. Källa: Integrerad miljöövervakning i naturekosystem (IM) och Naturvårdsverkets miljöövervakning - Programområde Luft inkl. Krondroppsnätet.



Figur 7. Årsmedelvärden pH och antal växtplanktonarter i referenssjön Hjärsjön mellan 1985-2020. Källa: SLU:s datavärdskep sjöar och vattendrag - Miljödata MVM.



Figur 8. Nitrathalter i markvatten, grundvatten och bäckvatten i avrinningsområdet Storskogen efter slutavverkning (markerad med vertikal, streckad linje i juni 2018). Källa: Hur påverkas mark-, grund- och ytvatten vid en skogsavverkning? Fallstudie Storskogen i Västra Götaland. IVL C570, januari 2021.

7 Giftfri miljö Västra Götaland

7.1 Sammanfattning för Giftfri miljö – Västra Götaland

Det är fortfarande långt kvar till en giftfri miljö år 2030, men åtgärder som sanering, rådgivning och bidrag ger gradvis bättre förutsättningar. För projekt inom cirkulär ekonomi behövs dock en vaksamhet så att spridningen av miljögifter inte ökar det kommande decenniet. En viktig sanering nära vattentäkten Göta älv fick klartecken 2021. Under pandemin blev tillsynen av miljöfarliga verksamheter eftersatt och arbetet med att förhindra läckage av PFAS vid länets flygflottiljer avstannade.

7.2 Utveckling i miljön och målbedömning - Västra Götaland



7.3 Åtgärdsarbete för Giftfri miljö – Västra Götaland

7.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen Västra Götaland arbetar med tillsyn och prövning för att ständigt minska användningen och utsläppen av kemikalier och metaller från länets industrier, avfallsanläggningar och andra verksamheter. Arbetet har dock påverkats av den pågående pandemin med restriktioner som medfört att besök på verksamheter och viktiga möten för kunskapsutbyte har uteblivit.
- Arbetet med att utreda och åtgärda länets drygt 9 000 potentiellt förorenade områden sker enligt Länsstyrelsens Västra Götalands regionala program¹⁰³. Under år 2020 kom bidrag för att börja arbetet med att åtgärda Viskans sediment som bland annat innehåller dioxiner, PAH, zink, DDT/DDE och olja. Vidare gav Mark- och miljödomstolen 2021 tillstånd till åtgärder för sanering av Älvängens gamla industriområde. Området har mycket hög risk för skred och är kraftigt förorenat av främst PAH'er (tjära). Ett skred skulle förorena Göta älv och skada vattenförsörjningen för Göteborgsområdet under lång tid.
- Länsstyrelsen Västra Götaland har uppmärksammat Försvarsmakten, Fortifikationsverket och FIHM (Försvarsinspektören för hälsa- och miljö) på problematiken med läckagen av PFAS från Såtenäs flygflottilj till Väneren samt från Karlsborgs flygplats till Bottensjön/Vättern. Väneren och Vättern har halter över 2 respektive 1 ng PFOS/l och är dricksvattentäcker för mer än en miljon människor. Ett möte med kommuner och andra berörda parter har fått skjutas upp på grund av pandemin.
- Totalt har 24 objekt sanerats med statliga bidrag, varav fem sanerats med finansiering från det särskilda anslaget för sanering inför bostadsbyggnation. Nya objekt har fått bidragsmedel för att tas in i åtgärdsfas, bland annat en före detta kemtvätt och två sågverksobjekt. Omfattningen på bidragsfinansierade undersökningar har ökat, vilket är av stor betydelse för att komma vidare mot åtgärder. Under 2021 pågår bidragsfinansierade undersökningar vid tio objekt i Västra Götaland¹⁰⁴.

¹⁰³ [Länsstyrelsen Västra Götaland, Regionalt program 2020-2022 - Förorenade områden i Västra Götalands län.](#)

¹⁰⁴ [Länsstyrelsen Västra Götaland, Regionalt program 2020-2022 - Förorenade områden i Västra Götalands län.](#)

- Länsstyrelsen utbildar de som yrkesmässigt använder växtskyddsmedel. Kunskap förmedlas om att använda förebyggande metoder och att använda bästa möjliga teknik för att minska risken för spridning av växtskyddsmedel till omgivningen. Den privata användningen av växtskyddsmedel i hemträdgårdar kommer att begränsas genom skärpta användarvillkor vilket minskar risken för spridning till omgivningen.

7.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Västra Götalandsregionen har under 2021 inlett ett större arbete med syfte att i samråd med andra samhällsaktörer åtgärda problemen med miljöbelastande läkemedelssubstanser. Flera pilotprojekt pågår också för att avlägsna läkemedelsrester ur avloppsvatten vid kommunala reningsverk.
- Sjutton kommuner i länet deltar i *Kemikalier i förskolan*¹⁰⁵ ett projekt som drivs av Miljösamverkan Västra Götaland och Halland under 2021/2022. Det handlar om att ta fram underlag och material till en gemensam tillsynskampanj.
- Ett trettiotal av länets kommuner har visat intresse för Miljösamverkans projekt Släckvatten¹⁰⁶, som handlar om att övergripande förebygga utsläpp av släckvatten till omgivningen.

7.3.3 Åtgärder inom näringslivet

- Under år 2018 upphörde all användning av kvicksilver i länets kloralkaliindustri. Avvecklingen pågår och hittills har 145 ton flytande kvicksilver skickats till slutförvar i Tyskland.¹⁰⁷
- Textilbranschen arbetar med utbyten av PFAS för vatten- smuts- och oljeavvisning. Fluorfria alternativ finns när bara vattenavvisning är nödvändig.¹⁰⁸
- Inom lantbruket håller ny teknik på att utvecklas, bland annat att använda drönare för en bättre bevakning och vidare sensorer i fält, vilket ska ge rätt insats av växtskyddsmedel på rätt plats.¹⁰⁹
- Pandemin har medfört stora och svåra omställningar för många företag vilket minskat utrymmet för miljöinvesteringar. Det har varit svårt att få utrustning och experter från utlandet vilket medfört att till exempel ny reningsutrustning inte kunnat installeras och att utvecklingsprojekt har avstannat.¹¹⁰

7.4 Tillstånd och målbedömning för Giftfri miljö – Västra Götaland

Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. Eftersom det sammantaget inte går att se några stora förändringar avseende giftiga ämnen i miljön bedöms utvecklingen som neutral.

7.4.1 Den sammanlagda exponeringen för kemiska ämnen

En grov uppskattning är att det finns ett par tusen ämnen i bruk med särskilt farliga egenskaper, till exempel bromerade flamskyddsmedel, bly, kvicksilver, kadmium och klorparaffiner.

¹⁰⁵ [Info om projekt Kemikalier i förskolan på Länsstyrelsen i Västra Götalands webbplats](#)

¹⁰⁶ [Info om projekt Släckvatten på Länsstyrelsen i Västra Götalands webbplats](#)

¹⁰⁷ Källa: Siv Hansson, Miljöskyddsavdelningen Västra Götaland

¹⁰⁸ Källa: Siv Hansson, Miljöskyddsavdelningen Västra Götaland

¹⁰⁹ Källa: Kristian Jochnick, Landsbygdsavdelning Västra Götaland

¹¹⁰ Källa: Cecilia Niklasson Wrände, Miljöskyddsavdelningen Västra Götaland

Vissa kända miljögifter som kadmium och dioxin innebär ett folkhälsoproblem^{111,112}. För kadmium finns det en liten eller obefintlig marginal mellan det uppskattade intaget via kosten och gränsen för tolererbart veckointag via kosten. Kvinnor med låga järndepåer (som är vanligt vid graviditet och genom järnförluster i samband med menstruation) blir mer påverkade av kadmium än män¹¹³. Fet fisk från Östersjön, Bottniska viken, Vänern och Vättern kan innehålla dioxin och PCB. Därför finns det särskilda råd om hur ofta vi bör äta dessa fiskarter för att inte påverkas.¹¹⁴ PFAS¹¹⁵-föreningar som är farliga i extremt låga halter finns spridda överallt men främst i vatten och fisk. Särskilt allvarligt är det när dricksvattentäkter är förorenade¹¹⁶.

Ett stort antal projekt pågår eller planeras i regionen för ökad materialåtervinning i linje med ambitionen om en cirkulär ekonomi, bland annat ett returaffineri. Åtgärderna är viktiga för att minska förbrukningen av nya råvaror, vilket påverkar flera miljömål positivt. Samtidigt finns det en risk att de miljöfarliga ämnen som ingår i materialen kan komma att spridas ytterligare, via återvunna produkter och dåligt kontrollerade återvinningsprocesser. Det är därför viktigt att följa utvecklingen så att hänsyn tas till riskerna för ytterligare spridning av miljögifter.

Mängden kvicksilver i slam från avloppsreningsverken i Västra Götaland har minskat kontinuerligt under de senaste tio åren. Metallerna bly och krom minskade kraftigt mellan år 2010 och 2015 men därefter har mängderna i slam och utgående vatten från länets avloppsreningsverk varit lika stor. Mängden kadmium, koppar, nickel och zink har inte ändrats utan har varit lika stor i utgående vatten och slam de senaste tio åren. De organiska miljögifterna PCB och nonylfenol har visat en kraftigt minskande trend i slammet från länets avloppsreningsverk sedan 2010. Det är positivt att trenden för de organiska miljögifter som har använts avsiktligt minskar, det är en mätare på att avgiftning av samhället pågår. Trenden för de oavsiktligt bildade ämnena PAH är däremot stabil och mängden varken ökar eller minskar i slam.

Inom den regionala miljögiftsövervakningen har miljögifter i uttrar analyserats under år 2021. Trafikdödade uttrar i hela Sverige analyseras för att undersöka skillnader i förekomsten av miljögifter mellan olika områden. Uttrar är relativt stationära och gifterna från fisken de äter kan ansamlas.

Läkemedelssubstanser har hittats i länets vattendrag. Mätdata är få men de stickprovskontroller som gjorts visar att exempelvis halten av diklofenak, ett antiinflammatoriskt läkemedel, generellt ligger över gränsvärden för ytvatten i stora delar av Västra Götaland. Andra miljöbelastande substanser som estradioler och antibiotika förekommer också allmänt i vattendragen.

En positiv trend är att användningen av antibiotika har minskat avsevärt under pandemin till följd av minskad allmän smittspridning i samhället.

7.4.2 Information om farliga ämnen i material och produkter

EU-reglerna om produktinformation för varor efterlevs fortfarande dåligt. Vidare är det fortsatt mycket svårt för konsumenter, inköpare, återförsäljare, avfallshanterare och andra berörda att få information om farliga ämnen i varor.

7.4.3 Förorenade områden

I Västra Götalands län har potentiellt förorenade områden inventerats sedan slutet av 1990-talet. Cirka 330 områden har någon gång bedömts innebära ”Mycket stor risk”, cirka 110 av dessa har

¹¹¹ [Livsmedelsverket, Dioxiner och PCB.](#)

¹¹² [Livsmedelsverket, Kadmium.](#)

¹¹³ [Karolinska Institutet, Kadmium.](#)

¹¹⁴ [Livsmedelsverket, Dioxiner och PCB.](#)

¹¹⁵ Förkortning för per- och polyfluorerade alkylsubstanser

¹¹⁶ [Livsmedelsverket, PFAS -Poly- och perfluorerade alkylsubstanser.](#)

idag en lägre riskklassning eller är åtgärdade. Prognosen är att de regionala tilläggsmålen till 2025¹¹⁷ kommer att nås men åtgärdstakten är för långsam för att klara målet till 2050.

8 Skyddande ozonskikt Västra Götaland

8.1 Sammanfattning för Skyddande ozonskikt - Västra Götaland

Utsläppen i Sverige har minskat kraftigt sedan slutet av 1980-talet och inget pekar på att något är annorlunda i Västra Götaland. Ozonskiktet skyddar livet på jorden genom att filtrera bort en del av solens skadliga ultraviolettera (UV) strålar. Det innebär en fara för allt liv när ozonskiktet tunnas ut. Det internationella arbetet inom Montrealprotokollet är fortsatt viktigt för att ozonskiktet ska återhämta sig, men utvecklingen är ännu osäker.

8.2 Utveckling i miljön och målbedömning – Västra Götaland



8.3 Åtgärdsarbete för Skyddande ozonskikt – Västra Götaland

Naturvårdsverket menar att ett fortsatt fokus på det internationella förhandlingsarbetet inom ramen för Montrealprotokollet¹¹⁸ är viktigt för att påskynda utvecklingen mot en fullständig återhämtning. Naturvårdsverket anser att det är särskilt viktigt att säkerställa att ekonomiska resurser tillförs den multilaterala fonden, som syftar till att stödja utvecklingsländernas genomförande av protokollet.¹¹⁹

Då många ozonnedbrytande ämnen även påverkar klimatet, kommer ett framgångsrikt arbete inom Montrealprotokollet också att bidra till en minskad klimatpåverkan. Ett tydligt exempel på detta är att åtgärder för minskad lustgasavgång, eftersom kväveföreningen lustgas både bryter ned ozonskiktet och bidrar till växthuseffekten. Åtgärder som leder till minskade utsläpp av kväveföreningar ökar dessutom förutsättningarna att nå många andra miljö kvalitetsmål, bland annat Ingen övergödning, Bara naturlig försurning och Frisk luft.

I plan- och bygglagen har reglerna för att ta om hand ozonnedbrytande ämnen i avfall blivit tydligare. Vidare finns det lagar som reglerar hantering av uttjänta elektriska och elektroniska produkter som kylar och frysar. Det behövs dock fler insatser för att se till att lagen efterlevs. För att öka omhändertagandet har Naturvårdsverket tagit fram ett webbaserat informationsmaterial för bland annat tillsynsmyndigheter, fastighetsägare och rivningsentreprenörer¹²⁰.

8.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen Västra Götaland arbetar aktivt med att förhindra illegal export av farligt avfall, bland annat gamla kylar och frysar med freon. Det är angeläget att arbetet med utfasning av ozonnedbrytande ämnen inte undermineras av illegal handel med ozonnedbrytande ämnen och produkter. Under pandemin har vi via Tullverket fått in en minskad mängd transporter. Det går dock inte säga att om det beror på pandemin eller det faktum att containrar är svåra att få tag på för tillfället.

¹¹⁷ [Länsstyrelsen Västra Götaland, Uppföljning av de regionala tilläggsmålen 2020.](#)

¹¹⁸ Naturvårdsverket, [Wienkonventionen för skydd av ozonskiktet.](#)

¹¹⁹ Naturvårdsverket, [Skyddande ozonskikt.](#)

¹²⁰ Naturvårdsverket, [Vägledning om CFC-haltigt byggisoleringsmaterial.](#)

- Projektet *Greppa näringen*¹²¹ erbjuder kostnadsfri rådgivning. Huvudsyftet är att minska övergödningen och klimatpåverkan. Detta bidrar till ett effektivare nyttjande av kväve i mineral- och stallgödsel som innebär lägre förluster av lustgas och ammoniak. Projektet drivs av Jordbruksverket, Lantbrukarnas riksförbund (LRF) och länsstyrelserna.
- Ansökningar som rör jordbrukets utsläpp inom ramen för *Klimatklivet* har ökat de senaste åren i länet. När det gäller åtgärder kopplat till stallgödselhantering har Naturvårdsverket dock ändrat riktlinjerna och hänvisar till *Landsbygdsprogrammet*. Eftersom vi är i en övergångsperiod inför nästa programperiod innebär det att möjligheterna begränsats. Biogasproduktion har möjligheter att få stöd om användningen handlar om fordonsbränsle eller uppvärmning men däremot inte el.
- Ökat fokus på svensk mat och inriktningen i regeringens livsmedelsstrategi¹²² innebär sannolikt en ökad animalieproduktion med risk för ökade utsläpp av metan och lustgas, som båda påverkar ozonskiktet och klimatet. Kontinuitet och förutsägbarhet i de statliga styrmedelena är viktigt framöver för att få lantbrukare att investera i effektiva åtgärder för minskade utsläpp.
- Även åtgärder som reglerar utsläpp av kväveoxider och ammoniak till luft är betydelsefulla eftersom dessa kan omvandlas till lustgas. Detta uppmärksammas i Länsstyrelsen Västra Götalands pågående arbete för minskade utsläpp av kväveoxider och ammoniak inom tillsyn och prövning av större punktkällor i länet. Även vid transportplanering uppmärksammas behovet av minskade utsläpp av kväveoxider.

8.4 Tillstånd och målbedömning för Skyddande ozonskikt – Västra Götaland

Miljökvalitetsmålet kommer kunna nås på sikt och utvecklingen är neutral enligt Naturvårdsverkets bedömning.

SMHI har uppdraget att följa tidsmässiga förändringar av ozonskiktets tjocklek i atmosfären över Sverige. Detta är en del i att följa upp miljökvalitetsmålen Skyddande ozonskikt och Säker strålmiljö.¹²³ Globalt sett har uttunnningen av ozonskiktet upphört men ozonskiktet är fortfarande två procent tunnare än innan nedbrytningen började. Mätdata indikerar att återväxten kan ha påbörjats samt att utsläppen av flertalet ozonnedbrytande ämnen fortsätter att minska. En säkerställd ökning av ozonhalten har hittills endast konstaterats i övre stratosfären samt över Antarktis. Samtidigt finns indikationer på att ozonhalten i nedre stratosfären, där merparten av ozonet finns, minskar.¹²⁴

En säkerställd påbörjad återväxt förväntas under perioden 2020–2040. Även över Arktis uppträder emellanåt mycket kraftiga uttunnningar av ozonskiktet, men uttunnningen under våren 2020 är enligt forskare första gången som det varit frågan om ett regelrätt ozonhål. Eftersom de förutsättningar som gynnar nedbrytningen ökar på grund av att växthuseffekten kylar stratosfären finns en risk för återkommande ozonhål över Arktis.¹²⁵

Osäkerheterna i bedömningen av miljökvalitetsmålet är stora på grund av ozonskiktets naturliga variationer samt klimatets fortsatta påverkan. Utsläpp av lustgas (N₂O), otillåten användning av reglerade ozonnedbrytande ämnen, kortlivade ämnen som kan nå upp till stratosfären samt

¹²¹ [Länsstyrelsen Västra Götaland, Greppa näringen.](#)

¹²² Regeringen, [En livsmedelsstrategi för jobb och hållbar tillväxt i hela landet](#)

¹²³ Naturvårdsverket, [Ozonskiktets tjocklek.](#)

¹²⁴ Naturvårdsverket, [Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2021](#)

¹²⁵ Naturvårdsverket, [Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2021](#)

utsläpp från befintliga och uttjänta produkter utgör kvarstående problem. Globalt ökar utsläppen av lustgas dessutom mer än man tidigare bedömt. 126

För såväl människor som djur innebär ökad UV-B-strålning fara för ögonskador som exempelvis grå starr, och att immunförsvaret försämras. Människan riskerar även att drabbas av olika former av hudcancer om huden inte skyddas från solens ultraviolettera ljus. Den främsta anledningen till att allt fler drabbas av hudcancer för närvarande är troligtvis våra solvanor. Sannolikt kommer effekterna av ozonuttunnningen att kulminera först om flera decennier, eftersom både hudtumörer och grå starr ofta behöver lång tid för att utvecklas¹²⁷.

Ekosystem på land och i vatten kan också skadas, liksom jordbruksgrödor och skog. Även olika material kan ta skada av för mycket UV-strålning.

¹²⁶ Naturvårdsverket, [Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2021](#)

¹²⁷ Naturvårdsverket, [Skyddande ozonskikt](#).

9 Säker strålmiljö Västra Götaland

9.1 Sammanfattning för Säker strålmiljö – Västra Götaland

Antalet hudcancerfall orsakade av UV-strålning ligger fortsatt på en hög nivå i länet. Både den totala dosen UV-ljus och antalet allvarliga brännskador i unga år har betydelse. På senare år har attityden till solning förändrats, det är inte lika viktigt att bli solbränd längre. Det finns dock ett behov av fler attraktiva skuggplatser i våra utemiljöer. Hälsoskadan med radon är inte tillräckligt känd. Fler behöver bli medvetna om riskerna med att bli utsatt för radon inomhus.

9.2 Utveckling i miljön och målbedömning – Västra Götaland



9.3 Åtgärdsarbete för Säker strålmiljö - Västra Götaland

Människan har alltid utsatts för strålning, till exempel solens ultravioletta (UV) strålar och naturligt förekommande radon i mark och vatten. I dagens samhälle exponeras vi också för strålning från olika verksamheter och produkter, exempelvis från solarier, mobiltelefoner, röntgen, radiosändare, kraftledningar och kärnkraftverk.

9.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Det finns sedan 2019 ett miljöriskområde vid Ranstad. Området med lakrestdeponin vid Ranstad ligger på gränsen mellan Skövde och Falköping och är det första i sitt slag i Västra Götalands län och det andra i Sverige. Här utvanns uran på 1960-talet. Då drevs här en urangruva med efterföljande uranutvinning ur alunskiffer, det så kallade Ranstadsverket. I den 25 hektar stora deponin finns cirka 200 ton uran och även stora mängder andra metaller. Det är deponin, med kringliggande dikes- och dammsystem, som förklarats som miljöriskområde. Till beslutet hör ett antal villkor som framför allt ska förhindra att marken och tätskiktet påverkas. Länsstyrelsen har även beslutat om tillhörande program för kontroll och skötsel. Gränserna för området har märkts ut i terrängen och informationstavlor finns uppsatta. Området är inte farligt att vistas i vare sig ur strålningssynpunkt eller av andra miljö- eller hälsoskäl. De restriktioner som införs ger däremot ett varaktigt skydd mot ingrepp och exploatering.

9.4 Tillstånd och målbedömning för Säker strålmiljö – Västra Götaland

Miljökvalitetsmålet bedöms vara nära att uppnås och utvecklingen i miljön är neutral enligt Strålsäkerhetsmyndigheten.

Strålsäkerhetsmyndigheten (SMM) bedömer att strålsäkerheten är godtagbar inom flera områden, men att antalet fall av hudcancer har ökat under flera års tid. SMM menar att minskad exponering för UV-strålning är avgörande för att minska antalet hudcancerfall. Det kräver en förändrad livsstil och nya attityder kring utseende och solning. Även om exponeringen för UV-strålning skulle minska, kommer antalet cancerfall att öka en period. Detta eftersom det kan ta decennier för hudcancer att utvecklas skriver SMM i 2021 års uppföljning av miljömålet.¹²⁸

¹²⁸ Strålskyddsmyndigheten, [Målbedömning 2021 av Säker strålmiljö](#). Naturvårdsverket, [Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2021](#)

9.4.1 Strålskyddsprinciper

Avvecklingen av kärnkraftsreaktorer innebär nya utmaningar för strålskyddet, såväl för arbetstagare som för allmänhet och miljö. Det är viktigt att tillståndshavare fortsätter att arbeta med optimering av strålskyddet under avvecklingskedet, eftersom arbetsuppgifter och utsläppsvägar då kommer att förändras.¹²⁹

9.4.2 Radioaktiva ämnen

Radon är den enskilt största orsaken till att allmänheten exponeras för joniserande strålning. I dricksvatten från bergboreade brunnar kan det förekomma sådana halter av radon (inklusive långlivade sönderfallsprodukter) och uran, att det kan ge en icke försumbar dos till människor. Det finns ett stort behov av att öka medvetenheten om dessa ämnen hos allmänheten och kommunerna. Det är miljö-, hälso- och livsmedelsinspektörerna i kommunerna som har den operativa tillsynen.

Årligen diagnostiseras omkring 3 500 patienter med lungcancer i Sverige.

Strålsäkerhetsmyndigheten bedömer att cirka 500 av dessa fall orsakas av radon. Den stora majoriteten, 450 av de 500 radonrelaterade fallen, är kopplade till rökning. Rökare som exponeras för radon löper en större risk att drabbas av lungcancer jämfört med icke-rökare. Antalet radonmätningar som redovisas i energideklarationer har över åren stadigt minskat. Det är önskvärt att öka antalet radonmätningar som underlag för att kunna sätta in åtgärder för att minska radonhalter där riktvärden överskrids.¹³⁰

9.4.3 Ultraviolett strålning

Det tillgängliga statistiska underlaget för samtliga typer av hudcancer indikerar att trenden med ökat antal hudcancerfall kommer att fortsätta. Vad gäller hudcancerformen malignt melanom är incidensen ungefär lika stor för kvinnor som för män.¹³¹

Antal nya fall av malignt melanom per 100 000 invånare i Västra Götaland år 2019 var 49 fall för respektive män och kvinnor. Det var en ökning jämfört med föregående år då 45 fall registrerades för män och 40 för kvinnor per 100 000 invånare. Enligt målvärdet för Säker strålmiljö ska antalet nya fall orsakade av ultraviolett strålning inte vara fler än de var år 2000. Då uppkom 28 fall för män och 21 för kvinnor per 100 000 invånare.

Att frekvensen av hudcancer har ökat beror på ett förändrat beteende. De senaste decennierna har svenskarnas solvanor ändrats kraftigt, bland annat med fler solsemestrar. Både den totala dosen UV-ljus och antalet allvarliga brännskador i unga år anses ha betydelse. Strålsäkerhetsmyndigheten ger solråd till allmänheten via appen *Min soltid*¹³².

Det finns numera klarlagt tydliga samband mellan solariesolande och hudcancer.

Strålsäkerhetsmyndigheten avråder därför generellt från att sola i solarium och avråder särskilt personer under 18 år eller med ljus och känslig hud.¹³³

Strålsäkerhetsmyndigheten har sedan 2016 genomfört en årlig enkätundersökning av svenskarnas solvanor. 2020 års enkät visar en förändring när det gäller attityder till att vara solbrun. Trenden är tydlig och antyder att de tillfrågade anser att hälsan är viktigare än att vara solbrun. Årets enkät visar en signifikant minskning av både antalet personer som har använt solarium och av de som bränt sig i solarium under året.¹³⁴

¹²⁹ Strålsäkerhetsmyndigheten, [Fördjupad Säker strålmiljö utvärdering 2019 \(FU19\) av Säker strålmiljö](#).

¹³⁰ Strålskyddsmyndigheten, [Målbedömning 2021 av](#).

¹³¹ Naturvårdsverket, [Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2021](#)

¹³² Strålsäkerhetsmyndigheten, [Beräkna Min soltid](#).

¹³³ Strålsäkerhetsmyndigheten, [Avrådan från att sola solarium](#).

¹³⁴ Strålsäkerhetsmyndigheten, [Sveriges solvanor 2020](#).

9.4.4 Elektromagnetiska fält

Strålsäkerhetsmyndighetens fortsatta och framtida arbete kring elektromagnetiska fält kommer att fokuseras på att dels hålla uppsikt över exponeringsnivåer i allmänna miljöer och bostäder, dels att vara uppdaterad och informera om det vetenskapliga kunskapsläget när det gäller hälsorisker med lågfrekventa magnetfält.¹³⁵

¹³⁵ Strålsäkerhetsmyndigheten, [Fördjupad utvärdering 2019 \(FU19\) av Säker strålmiljö](#).

10 Ingen övergödning Västra Götaland

10.1 Sammanfattning för Ingen övergödning – Västra Götaland

Utsläppen av näringsämnen kväve och fosfor som orsakar övergödning har minskat sedan 1980-talet. Många av länets sjöar, vattendrag och kustvatten är dessvärre fortfarande övergödda. Arbetet som görs i länet för att minska utsläppen ger positiva effekter, även om det tar lång tid för miljön att återhämta sig. För att nå målet behövs fler åtgärder för att minska utsläppen från bland annat avlopp, jordbruk och industri.

10.2 Utveckling i miljön och målbedömning för Ingen övergödning- Västra Götaland



10.3 Åtgärdsarbete för Ingen övergödning – Västra Götaland

10.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Inom projektet *Greppa Näringen*¹³⁶ samarbetar Jordbruksverket, Lantbrukarnas riksförbund, länsstyrelserna och lantbruksföretag för att ge rådgivning till lantbrukare och hästhållare. Rådgivningens syfte är bland annat att inspirera och motivera till åtgärder för minskad övergödning. De uppföljningar som görs visar att risken för kväve- och fosforläckage minskar på de gårdar som är anslutna till projektet.¹³⁷ Under 2020 genomfördes 426 rådgivningar och en rad gruppaktiviteter i Västra Götalands län. Antalet aktiva rådgivningsmedlemmar är idag runt 1900.
- Under 2020 betalade Länsstyrelsen Västra Götaland genom *Landsbygdsprogrammet*¹³⁸ ut drygt 43 miljoner kronor till lantbrukare som sådde en fånggröda mellan två skördar eller valde att vårbearbeta sin mark istället för att höstbearbeta. Det betalades också ut 9 miljoner kronor till lantbrukare som sådde och skötte omkring 3100 hektar skydds zoner längst sjöar och vattendrag.
- Länsstyrelsen Västra Götaland driver det LOVA¹³⁹-finansierade projektet MUSA¹⁴⁰- övergödning. Projektets syfte är att utveckla kunskapsunderlag, samverkan och kommunikation kring övergödningsfrågor internt på Länsstyrelsen och i förlängningen med kommuner och andra berörda lokala aktörer. Projektet förväntas stärka arbetet med övergödning i hela länet och på sikt även i hela landet.¹⁴¹
- Länsstyrelsen Västra Götaland driver ett LOVA-finansierat projekt med syfte att uppmärksamma avloppsreningsverk som har potential att minska sina näringsämnesutsläpp till vatten. Inom projektet har ett kartunderlag tagits fram som kan användas vid prioriteringen av tillsyn och prövning av avloppsreningsverk. Hittills har sju avloppsreningsverk i områden med övergödningsproblem prioriterats för tillsyn.¹⁴²

¹³⁶ [Mer information om projektet finns på Greppa Näringens webbplats](#)

¹³⁷ [Mer information om resultaten finns på Greppa näringens webbplats](#)

¹³⁸ [Mer information om Landsbygdsprogrammet finns på Jordbruksverkets webbplats](#)

¹³⁹ Lokala vattenvårdsprojekt

¹⁴⁰ Metodutveckling för avrinningsområdesbaserad samverkan

¹⁴¹ Källa: Björn Lagerdahl, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

¹⁴² Källa: Eva Griphammar-Westberg, Miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

10.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Under första halvan av 2021 har tre nya åtgärdssamordnare fått LOVA-bidrag från Länsstyrelsen Västra Götaland. Åtgärdssamordnarna jobbar med att motivera och stötta markägare i processen att genomföra åtgärder för bland annat minskad övergödning. Åtgärdssamordnarna är också viktiga för att stärka samarbetet mellan myndigheter, kommuner och enskilda markägare. Länsstyrelsen ser att åtgärdssamordnarna är mycket viktiga för att få till rätt åtgärder på rätt plats, för att hålla fart i åtgärdsarbetet i länet samt för att bygga långsiktiga relationer med markägare.¹⁴³
- Fyra ridklubbar i Göteborg har fått LOVA-bidrag för att förbättra markstrukturen i sina hagar. På vintern är hagarna väldigt blöta vilket gör dem svåra att mocka och hästarnas avföring trampas då ner i marken. Detta gör att näringsämnen läcker ut till närliggande vattendrag. Genom att stabilisera markstrukturen gör man det möjligt att mocka hagarna även under vinterhalvåret. Detta förväntas minska mängden näringsämnen som rinner ut till vattendragen.¹⁴⁴
- Under 2018 gjordes en ombyggnation av Töreboda avloppsreningsverk för att uppnå bättre kväverening. I en provtagningspunkt nedströms reningsverket i Friaån kan man nu se att ammoniumkvävehalterna har minskat (se figur 9).¹⁴⁵

10.3.3 Åtgärder inom näringslivet

- Södra skogsägarna har genomfört utbildningar till förtroendevalda medlemmar i *Skogens vatten*¹⁴⁶. De pratar bland annat om kantzoner och hur viktiga de är för att undvika läckage av näringsämnen.¹⁴⁷
- Munksjö Paper AB Billingsfors jobbar under 2021 med att förbättra reningen av sitt processvatten för att minska utsläppen av övergödande ämnen.¹⁴⁸

Tillstånd och målbedömning för Ingen övergödning – Västra Götaland

Miljö kvalitetsmålet är inte uppnått och bedöms inte kunna nås till år 2030 med befintliga och beslutade styrmedel. Utvecklingen i miljön bedöms som positiv, tack vare flera betydelsefulla insatser som skett de senaste åren.

De övergödande näringsämnena kväve och fosfor mäts regelbundet i Västra Götalands sjöar, vattendrag och kustvatten. Vart sjätte år bedömer Länsstyrelsen ur länets sjöar, vattendrag och kustvatten mår. Bedömningen 2019 visade att sjöarnas och vattendragens status för näringsämnena hade förbättrats sedan bedömningen 2013. Fortfarande har dessvärre 36 procent av vattendragen och 18 procent av sjöarna inte en god status för näringsämnena.¹⁴⁹

Under 2020 gjorde Länsstyrelsen Västra Götaland en utvärdering av kväve- och fosfortrenderna i sju vattendrag i Vänerens tillrinningsområde sedan 1980. Fyra av sju vattendrag, alla i Skaraborg, visade på signifikant minskande fosforhalter medan det bara var ett av vattendragen som visade signifikant minskande kvävehalt (se figur 10).

¹⁴³ Källa: Jessika Öberg, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

¹⁴⁴ Källa: Jessika Öberg, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

¹⁴⁵ Källa: Eva Griphammar-Westberg, Miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

¹⁴⁶ [Mer information om satsningen finns på Skogens vattens webbplats](#)

¹⁴⁷ Källa: Stefan Andersson, Skogsstyrelsen

¹⁴⁸ Källa: Eva Griphammar-Westberg, Miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

¹⁴⁹ [Mer information finns på Vatteninformation Sveriges webbplats](#)

Kvävehalterna i Skagerak och Kattegatt har minskat sedan 1990-talet¹⁵⁰ och enligt HELCOM¹⁵¹:s senaste rapport har kväve- och fosfortillförseln till Kattegatt minskat med 19 respektive 9 procent sedan perioden 1997–2003¹⁵². Trots detta återstår problem med övergödning i länets kustvatten.

Vid jordbruk riskerar de näringsämnen som inte tas upp av växterna att rinna ut till sjöar och vattendrag och där bidra till övergödning. En ökad medvetenhet hos lantbrukare och ny teknik möjliggör precisionsodling där gödsling kan göras bättre anpassat till växternas behov.

Kunskapen om precisionsodling har ökat bland annat via rådgivning inom *Greppa Näringen*. För att nå målet Ingen övergödning krävs dock fler åtgärder inom jordbruket än vad det i nuläget finns finansiering till inom *Landsbygdsprogrammet*.

Avloppsreningsverkens utsläpp av kväve och fosfor i länet har minskat sedan 2016, men det kvarstår fortfarande mycket arbete. Mängden tillskottsvatten som egentligen inte ska finnas i avloppsledningsnäten är ofta hög vilket orsakar överbelastning på systemet. Detta kan leda till försämringar av reningsförmågan eller att orenat avloppsvatten släpps ut. För att undvika detta är arbetet med dagvatten och ledningsnät i fokus. Kommunernas kostnad för att åtgärda ledningsnäten är mycket hög och stora investeringar till kommunernas VA-verksamhet behövs.

Utsläpp av kväveoxider till luft från transporter, industri och sjöfart leder till kvävenedfall via regn. Kvävenedfallet över Sverige har minskat med 33 procent sedan 2001, men nedfallet över Västra Götaland är fortfarande för stort. Detta leder till att kväve ansamlas i marken och riskerar att läcka ut till sjöar och vattendrag. Under perioden mars-september 2020 var halterna av kväve i nedfallet mellan 15 – 40 procent lägre jämför med samma period de föregående tre åren. Det är troligt att detta berodde på nedstängningarna av olika samhällsaktiviteter i Sverige, EU och globalt som en följd av Covid-19-pandemin.¹⁵³

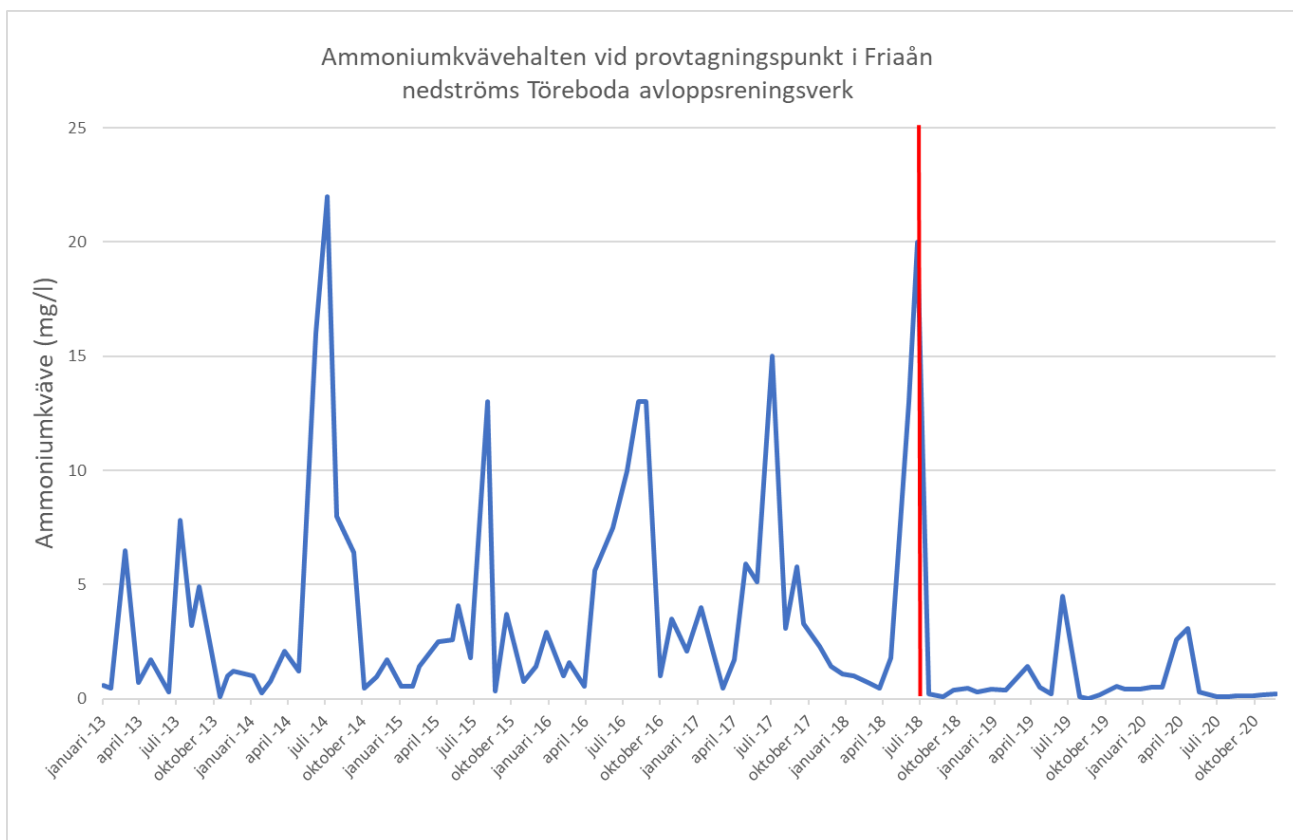
Även om vi tillsammans i länet gör mycket för att minska utsläppen av övergödande ämnen så tar det lång tid för miljön att återhämta sig. Klimatförändringarna kan motverka uppnåendet av målet Ingen övergödning. Exempelvis så ökar risken för att orenat avloppsvatten släpps ut från avloppsledningsnäten vid kraftiga skyfall och en högre temperatur bidrar till en ökad alg tillväxt och sämre syreförhållanden i vattnen.

¹⁵⁰ [Mer information finns på webbplatsen Sveriges vattenmiljö](#)

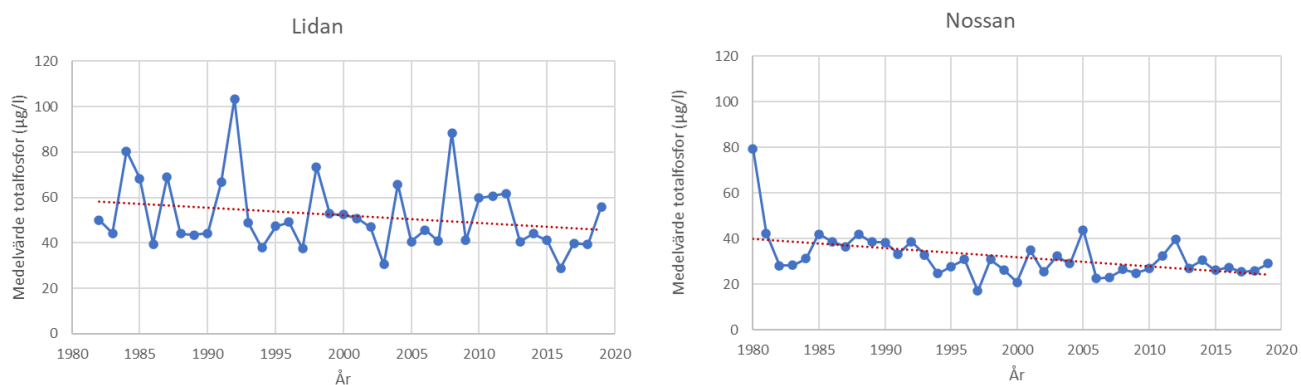
¹⁵¹ Helsingforskonventionen

¹⁵² HELCOM, 2018. The Sixth Pollution Load Compilation (PLC-6).

¹⁵³ Försurning och övergödning i det svenska skogslandskapet. Nationell rapport från Krondroppsnätet, resultat till och med 2019/20. [Rapporten finns på Svenska miljöinstitutets webbplats.](#)



Figur 9: Ammoniumkvävehalten vid provtagningspunkt i Friaån nedströms Töreboda avloppsreningsverk. Den röda linjen visar när ombyggnationen med förbättrad kväverening togs i drift (juli 2018). Källa: Sveriges Lantbruksuniversitet, MVM Miljödata.



Figur 10: Signifikant minskande totalfosforhalter i Lidan och Nossan sedan 1980. Källa: Sveriges Lantbruksuniversitet, MVM Miljödata.

11 Levande sjöar och vattendrag Västra Götaland

11.1 Sammanfattning för Levande sjöar och vattendrag – Västra Götaland

I nuläget är det bara cirka en femtedel av länets vattenförekomster som har god eller hög ekologisk status enligt vattenförvaltningen och åtgärdsarbetet går för långsamt för att det ska vara möjligt att nå målet i tid. Vattenkraft, jord- och skogsbruk samt exploatering är omfattande och storskaliga påverkanskällor i Västra Götaland som gör att vi inte når målet. Ny lagstiftning för att följa miljö kvalitetsnormerna för vatten och en ny plan för omprövning av vattenkraft har ökat förutsättningarna för en positiv utveckling på sikt.

11.2 Utveckling i miljön och målbedömning – Västra Götaland



11.3 Åtgärdsarbete för Levande sjöar och vattendrag – Västra Götaland

11.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Projekt *Miljöanpassad vattenkraft* samordnar Länsstyrelsen Västra Götalands arbete i genomförandet av den nationella planen för moderna miljövillkor inom vattenkraften (NAP)¹⁵⁴. Länsstyrelsen ansvarar för de regionala samverkansprocesserna som genomförs för att effektivisera de miljöprövningar som väntas de kommande 20 åren. Under 2021 har samverkansprocesser i Enningdalsälven, Örekilsälven, Bäveån, Kungsbackaån, Rolfsån samt mindre kustmynnande vattendrag startats upp och kommit en god bit på väg. Under året har också anläggningar anmälda till NAP inom provningsgrupperna Kungsbackaån, Mölndalsån, Kustområde samt Bäveån fältinventerats och värderats ur ett kulturmiljöperspektiv¹⁵⁵. Dessutom har Hjoån i provningsgruppen Vättern norra fältinventerats och kvarvarande lämningar har registrerats i Riksantikvarieämbetets kulturmiljöregister.
- Länsstyrelserna Västra Götaland och Värmland driver projektet *Förvaltningsplan Vänerlax* vars syfte är att långsiktigt trygga överlevnaden för Vänerns unika stammar av vild lax och öring. Under 2021 har fredningsområdet utanför Gullspång utökats från 7 500 hektar till 47 000 hektar vilket förhoppningsvis ska leda till minskad dödlighet under uppväxten i sjön¹⁵⁶.
- Länsstyrelsen Västra Götaland har beviljat bidrag till ett tiotal fiskevårdsprojekt, exempelvis biotopvårdsåtgärder¹⁵⁷ samt flera projekt inriktade på att bevara och stärka bestånd av de rödlistade arterna flodpärlmussla och flodkräfta¹⁵⁸. Genom LOVA¹⁵⁹-bidrag har också restaureringsprojekt och biotopvård kunnat genomföras i ett tiotal olika vattendrag. Det är bland annat kommuner och vattenråd som stått för genomförandet av projekten.¹⁶⁰
- Vid fem mindre kraftverk pågår förberedande arbeten för utrivning av dammar och återställning av vattendragen. Några av projekten är finansierade via LOVA och särskilda

¹⁵⁴ Havs- och Vattenmyndigheten: [Nationell plan för moderna miljövillkor för vattenkraften](#).

¹⁵⁵ Källa: Gunilla Roos Nilson, Kulturmiljöenheten, Länsstyrelsen Västra Götaland

¹⁵⁶ Havs- och Vattenmyndigheten: [Den akut hotade Gullspångslaxen får ökat skydd](#).

¹⁵⁷ Länsstyrelsen: [Åtgärdskategori Biotopvård i vattendrag \(lansstyrelsen.se\)](#)

¹⁵⁸ Källa: Lars Molander, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

¹⁵⁹ Havs- och Vattenmyndigheten: [LOVA-bidrag](#)

¹⁶⁰ Källa: Jessika Öberg, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

åtgärdsmedel som staten beviljat, men även medel från Naturskyddsföreningen samt Vattenkraftens miljöfond bidrar till finansieringen. För samtliga projekt förs en dialog med kulturmiljöenheten för att värna kulturmiljöintresset. Vid behov bedöms och prövas också åtgärder med stöd i Kulturmiljölagen. Värdefulla anläggningsdelar får oftast stå kvar i syfte att visa på kulturhistoria på platsen.¹⁶¹

- I Sollumsån, med ett av länets finaste bestånd av flodpärlmussla, har Länsstyrelsen Västra Götaland beslutat om ett nytt naturreservat med tillhörande skötselplan¹⁶². För naturreservatet Kollungeröd vatten arbetar Länsstyrelsen med att ta fram underlag för reviderade föreskrifter samt en ny vattendom¹⁶³.
- För att minska skogsbrukets negativa påverkan på vattenmiljöer och vattenkvalitet har Skogsstyrelsen tagit fram en ny hänsynsbedömning för att minska körskador och förbättra hänsyn till kantzoner mot vattendrag. I faktablad¹⁶⁴ och filmer¹⁶⁵ presenteras målbilderna för god miljöhänsyn till vatten.
- Under 2021 har Länsstyrelsen Västra Götaland startat upp arbetet med att förhindra spridning av vattenlevande invasiva arter på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten. Arbetet kommer innebära ett nära samarbete med kommuner och andra aktörer och bland annat innefatta informationssatsningar samt utveckling av utrotningsmetoder.¹⁶⁶

11.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- För att skydda vattenkvaliteten i ytvattentäkter fortsätter arbetet i kommunerna med att inrätta och revidera vattenskyddsområden i samverkan med Länsstyrelsen Västra Götaland. Av länets 38 kommunala ytvattentäkter i bruk finns nu vattenskyddsområden för 28.

11.3.3 Åtgärder inom näringslivet

- Södra skogsägarna har genomfört utbildningar i projektet Skogens vatten, där det bland annat påtalas vikten av kantzoner för att säkra den biologiska mångfalden i vattnet.
- Arctic paper har genomfört biotopvård som förbättrat laxbiotoperna i Munkedalsälven.

11.4 Tillstånd och målbedömning för Levande sjöar och vattendrag – Västra Götaland

Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås till 2030 med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. Med ny lagstiftning på plats, NAP och en ökad medvetenhet om vattenfrågorna ser vi dock att utvecklingen går i rätt riktning.

God eller hög ekologisk status¹⁶⁷ uppnås endast i 30 procent av länets sjöar och i 13 procent av vattendragen. Förbättringar syns dock, främst för miljöproblemet övergödning¹⁶⁸ medan antalet vatten påverkade av fysiska förändringar är relativt oförändrat. Det finns också ett tryck att fler vattenförekomster ska få en lägre målnivå, mindre stränga krav, än god ekologisk status på grund av samhällsviktiga verksamheter. Vilket gör att målets precisering som det nu är formulerat aldrig kommer nås. God kemisk status uppnås inte i någon vattenförekomst då halterna av kvicksilver och PBDE (Polybromerade difenyletrar) i fisk är högre än EU:s gränsvärde.

¹⁶¹ Källa: Jan Gustafsson, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

¹⁶² Länsstyrelsen Västra Götaland: [Skyddad natur](#).

¹⁶³ Källa: Lars-Olov Ramnelid, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

¹⁶⁴ Skogsstyrelsen: [Målbilder för god miljöhänsyn](#).

¹⁶⁵ Skogsstyrelsen: [Välkommen till filmskogen](#).

¹⁶⁶ Källa: Anna Dimming, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

¹⁶⁷ Länsstyrelsen: [Ekologisk status/potential](#).

¹⁶⁸ Miljömålsbedömning Ingen övergödning

Ny lagstiftning för vattendirektivet är på plats sedan januari 2019¹⁶⁹, vilket på sikt kan vara gynnsamt för miljö kvalitetsmålet då verksamheter som innebär en försämring eller äventyrar möjligheten att nå miljö kvalitetsnormerna inte får tillåtas.

NAP-processens framdrivande av moderna miljö villkor är gynnsam på sikt men utgår från en tidsplan på 20 år vilket innebär att mer än hälften av arbetet kommer återstå efter målåret 2030. Dialog och samverkan är viktiga delar i arbetet och NAP har även potential att utgöra katalysator för åtgärdsarbetet vid anläggningar som inte ingår i NAP, där åtgärdsbehoven ofta är betydande. Detta är något som framgår av resultaten från samverkansprocesserna i prövningsgrupperna.

Klimatförändringarna ger ökad risk för både torka och mer frekventa extrema regn. De senaste åren har visat att torka kan få negativa konsekvenser för många vattenlevande organismer. Extrem högvattenföring kan leda till skred och erosion samt urlakning av miljögifter från förorenade områden. Skyfall medför också risk att avloppsvatten orenat släpps ut från reningsverk och läckage av näringsämnen från åkermarken. Dessa extrema situationer kan också leda till krav på åtgärder som är negativa för miljö kvalitetsmålet, exempelvis bevattning, ökade krav på markavvattning och stabiliseringsåtgärder. En strategi behövs på regional nivå där i stället vikten av miljöåtgärder för att hålla kvar vattnet i landskapet framhålls^{170 171}.

Med hänsyn till bland annat sjöfart och bebyggelse regleras Vänern på ett sätt som är negativt för sjöns ekosystem. Sjön saknar naturliga vattenståndsvariationer och strandmiljöer växer därför igen. Samtal om att få till en mer naturanpassad reglering pågår inom Vänerrådet¹⁷² vilket ger förhoppningar om att man kan komma fram till en strategi som bättre tar till vara både naturvärden och samhällsintressen.

Mer planeringsunderlag och styrmedel behövs för att ta hänsyn till vattens ekosystemtjänster och miljö kvalitetsnormer, inte minst i stadsnära områden. Samlade bedömningar för hela avrinningsområden kan behöva beskrivas när en kommun vill exploatera eller göra stabilitetsåtgärder. *Åtgärdsplan för god vattenstatus i Göteborgs stad*¹⁷³ som varit ute på remiss är ett bra exempel på ett helhetsgrepp för vattenfrågorna i en storstad.

För arbetet med att skydda den hotade arten flodkräfta går utvecklingen åt fel håll. Nya pestutbrott har uppmärksammat det senaste året och signalkräftans fortsatta spridning ses som det största hotet.

Ska målet uppnås i tid måste skydd av vattendrag och sjöar ges ökade resurser. Länet har 196 rinnsträckor utpekade som nationellt värdefulla eller särskilt värdefulla vatten för naturvård och/eller fiske och dessa är prioriterade för åtgärder. För att nå gynnsam bevarandestatus för naturmiljöer och arter i Art- och habitatdirektivet behöver anslagen öka. Havs- och vattenmyndigheten arbetar med en nationell strategi för skydd av vattenanknutna miljöer. Strategin är ännu inte antagen.

I länet finns 14 delar av vattendrag som är nationellt särskilt värdefulla för kulturmiljö. Då restaureringsåtgärder i vattendrag kan påverka kulturhistoriska värden negativt krävs fortsatta kulturvärdesinventeringar som underlag. Inrättande av skydd¹⁷⁴ för kulturhistoriskt värdefulla objekt och miljöer är annars resurskrävande och släpar efter.

¹⁶⁹ Havs- och Vattenmyndigheten: [Regler för att tillämpa miljö kvalitetsnormer](#).

¹⁷⁰ Se även Miljömålsbedömning Myllrande våtmarker

¹⁷¹ Se även Grön infrastruktur – Regional handlingsplan för Västra Götalands län

¹⁷² Vänerrådet: <https://www.lakevanern.se/livet-vid-vanern/vanerradet/>

¹⁷³ Göteborgs stad: [Göteborgs Stads åtgärdsplan för god vattenstatus 2022-2027 Remissversion \(goteborg.se\)](#)

¹⁷⁴ Byggnadsminne enl. 3 kap. 1 § Kulturmiljölagen och kulturreservat enl. 7 kap. 9 § Miljöbalken

Exempel på rödlistade¹⁷⁵ sötvattensarter i länet som inte uppnår gynnsam bevarandestatus är utter, asp, skaftslamkrypa, havsnejonöga, flodkräfta och flodpärlmussla.

Trenden är negativ för värnandet av strandmiljöer i såväl inlandet som vid havet, med gradvis ökad exploatering¹⁷⁶. Länsstyrelsen har en viktig roll för att värna strandskyddet. Det görs dels genom vägledning för kommunerna avseende särskilda skäl för upphävande av strandskydd men även genom att Länsstyrelsen granskar och överprövar kommunernas beslut i strandskyddsärenden.

¹⁷⁵ SLU, Artdatabanken: [Allt du behöver veta om rödlistning](#).

¹⁷⁶ Sveriges miljömål: [Exploatering av stränder vid sjöar och vattendrag](#).

12 Grundvatten av god kvalitet Västra Götalands län

12.1 Sammanfattning för Grundvatten av god kvalitet - Västra Götaland

De flesta av länets grundvattenförekomster uppnår god kemisk och kvantitativ status men bedömningarna har bristande tillförlitlighet. Nästan 40 procent av grundvattenförekomsterna riskerar betydande påverkan. Det krävs mer resurser till övervakning för att uppnå en tillförlitligare bedömning.

För att nå målet på lång sikt behöver vi förbättra kontrollen över vattenuttagen och se över behoven av vattenskyddsområden. Grundvattenrelaterade frågor behöver också beaktas mer inom samhällsplanering, tillståndsgivning och tillsyn.

12.2 Utveckling i miljön och målbedömning - Västra Götaland



12.3 Åtgärdsarbete för Grundvatten av god kvalitet – Västra Götaland

12.3.1 Åtgärder på regionala nivå - myndigheter

- Länsstyrelsen Västra Götaland har upprättat en regional vattenförsörjningsplan¹⁷⁷ som beslutades i september 2021. Planen är ett underlag för långsiktigt arbete med robust dricksvattenförsörjning som riktar sig till både kommuner och Länsstyrelsen. I planen pekas grund- och ytvattenförekomster ut som kan vara viktiga i framtida dricksvattenförsörjning. Där beskrivs även åtgärder för en fortsatt stabil dricksvattenförsörjning i länet. Idag utgör cirka 80 procent av länets vattentäkter grundvattenförekomster vilka står för cirka 15 procent av vattenförsörjningen.
- Länsstyrelsen Västra Götaland har fortsatt arbetet med den kampanj som inleddes 2019 för att kontrollera tillståndspliktiga vattenuttag och lämna tillsynsvägledning för vattenskyddsområden till kommunerna i länet. Syftet med kampanjen är att effektivisera tillsynen och få bättre kontroll på hur viktiga vattenresurser utnyttjas. Tillsynen har fortsatt, både fysiskt och digitalt och hittills har 35 av länets 49 kommuner besökts. En effekt av tillsynen kan ses nu när fler samråd och ansökningar om tillstånd för vattenuttag börjar komma in, en process som generellt tar lång tid. Kommunerna har även blivit bättre på att rapportera in villkorsöverträdelser till Länsstyrelsen, något som tidigare har varit ovanligt.¹⁷⁸
- Arbetet med inrättande och revidering av vattenskyddsområden i syfte att skydda viktiga råvattenresurser pågår löpande av Länsstyrelsen Västra Götaland. Under 2021 har inga nya vattenskyddsområden för grundvattenresurser inrättats i länet¹⁷⁹. I Västra Götalands län finns cirka 170 allmänna grundvattentäkter med vattenskyddsområden, varav drygt 90 är beslutade med stöd av miljöbalken och resterande med stöd av vattenlagen.¹⁸⁰ Det totala antalet allmänna grundvattentäkter är inte känt men i Vattentäktsarkivet finns det drygt 160 stycken registrerade.¹⁸¹

¹⁷⁷ [Regional vattenförsörjningsplan för dricksvatten i Västra Götaland på Länsstyrelsens webbplats.](#)

¹⁷⁸ Källa: Joel Avenius, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland.

¹⁷⁹ För information om skydd av ytvattentäkter se Miljömålsbedömning Levande sjöar och vattendrag.

¹⁸⁰ Källa: Roger Rudolfsson, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland.

¹⁸¹ [Vattentäktsarkivet på SGU:s webbplats.](#)

12.3.2 Åtgärder på kommunala nivå och inom regioner

- Mölndals kommun har påbörjat förberedelserna till en termisk sanering¹⁸² av klorerade lösningsmedel vid en före detta kemtvätt. Saneringen syftar till att rena grundvattnet från kemikalier och ska utföras under nästa år. Länsstyrelsen Västra Götaland har, genom statliga medel från Naturvårdsverket, beviljat bidrag till projektet.¹⁸³
- Kommunerna Vara, Sotenäs, Munkedal och Färgelanda har börjat ta fram kommunala vattenförsörjningsplaner, med syfte att långsiktigt säkra vattenförsörjningen i kommunerna. Länsstyrelsen Västra Götaland har beviljat statligt stöd för att ta fram underlag till planerna. Vara ska bland annat utföra geologiska undersökningar för att identifiera nya vattentäkter.¹⁸⁴

12.4 Tillstånd och målbedömning för Grundvatten av god kvalitet - Västra Götaland

Tillståndsbedömningen för länets grundvatten är osäker och det går inte att se någon tydlig utveckling för miljötillståndet nu eller de närmaste åren. Baserat på tillgängligt underlag kommer miljö kvalitetsmålet delvis att kunna nås med befintliga och beslutade styrmedel.

Miljö kvalitetsmålet bedöms därmed vara nära att nås och utvecklingen i miljön som neutral.

Det råder brist på information om grundvattnet, det är därför svårt att bedöma resultatet av miljöarbetet. Arbetet med vattenskyddsområden, vattenförsörjningsplanering samt informationsuppbyggnad är prioriterat. Grundvatten behöver i högre grad än i dag beaktas i fysisk planering samt tillsyns- och tillståndsärenden enligt miljöbalkens kapitel 9 och 11. Även arbetet med att minska och effektivisera användningen av bekämpningsmedel är viktigt.

12.4.1 Grundvattnets kvalitet och kemiska status

I Västra Götalands län finns det drygt 240 grundvattenförekomster som är utpekade enligt vattenförvaltningsförordningen. Två av grundvattenförekomsterna uppnår inte målet god kemisk grundvattenstatus.¹⁸⁵ Detta på grund av att bekämpningsmedel har uppmätts i vattenprover. Bekämpningsmedlet som påträffats är idag förbjudet och föroreningarna kan antas härstamma från en historisk källa. Närmare 90 av grundvattenförekomsterna har bedömts riskera att inte nå god kemisk grundvattenstatus till 2021, främst på grund av påverkan av miljögifter¹⁸⁶ och klorid¹⁸⁷. Baserat på tillgängligt underlag bedöms tillståndet generellt vara bra och medge en stabil dricksvattenförsörjning. Bedömningen av grundvattnet och tillförlitligheten i både statusklassning och riskbedömning bedöms som låg, eftersom det oftast saknas data helt eller till viss del. Dataunderlaget om grundvattnets kvalitet behöver fortsätta förbättras.

Inom den regionala miljöövervakningen har provtagning i 80 kommunala vattenverk genomförts under hösten 2020. Analysresultaten visar högfluorerande ämnen (PFAS) i 40 procent av vattenproverna och PFOS i 30 procent. De uppmätta halterna av PFOS överskred inte Livsmedelsverkets åtgärdsriktvärde på 90 ng/l. Bekämpningsmedel hittades i drygt hälften undersökta grundvattenförekomster. Halterna överskred inte SGU:s riktvärden¹⁸⁸.

¹⁸² Saneringsmetod där en ökad nedbrytning av klorerade lösningsmedel till flyktiga beståndsdelar sker genom uppvärmning av berg. Gaserna som bildas fångas upp och omhändertas.

¹⁸³ Källa: Ann-Christine Schleret Lember, Miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland.

¹⁸⁴ Källa: Maria Owemyr, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland.

¹⁸⁵ [Förklaring av kemisk status på Länsstyrelsens webbplats VISS.](#)

¹⁸⁶ Miljögifter i grundvatten avser inom vattenförvaltningen främst organiska miljögifter så som bensen, PAH:er, klorerade alifater, PFAS och bekämpningsmedel. Men även metallerna arsenik, bly, kadmium och kvicksilver.

¹⁸⁷ Klorid i grundvatten härstammar främst från vägsalt och inträngning av relikv grundvatten till grundvattenmagasinen.

¹⁸⁸ Sveriges Geologiska undersöknings författningssamling, SGU-FS 2016:1.

Ungefär 15 procent av befolkningen i Västra Götalands län är beroende av vattenförsörjning från egen brunn. Många hushåll med enskild vattenförsörjning har inte god kvalitet på sitt vatten. En sammanställning av analysresultat på vatten från enskilda brunnar mellan 2015 och 2019 har gjorts av SGU. Resultaten visar att cirka 30 procent har tjänligt vatten med hänsyn till kemi och drygt 65 procent med hänsyn till mikrobiologi. Nästan 70 procent av proverna har vatten tjänligt med anmärkning¹⁸⁹ med hänsyn till kemi och 25 procent med hänsyn till mikrobiologi.

Resterande brunnar har vatten som bedöms som otjänligt.

Arbetet inom vattenförvaltningen och miljöövervakningen bidrar till ökad kunskap om länets grundvattenförekomster, måluppfyllnad och hur målet om god status ska uppnås. Framtagande av dataunderlag om grundvattnets kvalitet behöver utvecklas av myndigheter och kommuner. För att skydda kvaliteten på det råvatten som försörjer de allmänna vattentäkterna behöver vattenskyddsområden inrättas av kommunerna. Kommunala vattenförsörjningsplaner behöver tas fram och samtliga vattenskyddsområden som är beslutade med stöd av vattenlagen revideras, liksom ytterligare ett antal beslutade med stöd av miljöbalken ses över.

12.4.2 Kvaliteten på utströmmande grundvatten

Under 2021 har tio grundvattenkällor provtagits och analyserats med avseende på innehåll av miljögifter¹⁹⁰ inom det *Regionala miljöövervakningsprogrammet*. Resultaten påvisade halter av PFAS i tre grundvattenkällor, bekämpningsmedel i en samt klorerade alifater i en.¹⁹¹ Inga halter översteg SGU:s riktvärden. Urvalet av källor baserades på var risk för påverkan kunde föreligga. En utveckling av programmet pågår.

12.4.3 Grundvattennivåer och kvantitativ grundvattenstatus

Inom vattenförvaltningsarbetet bedöms samtliga av Västra Götalands läns cirka 240 grundvattenförekomster ha god kvantitativ status¹⁹². Sex av grundvattenförekomsterna har bedömts riskera att inte uppnå god kvantitativ status till 2027. Utfallet är i fyra fall baserat på saltvatteninträngning och i två fall på observerade grundvattennivåer.

Problemen med torra i vissa delar av länet under framförallt 2018 visar på vikten av att frågan om förändrade grundvattennivåer långsiktigt integreras i kommunalt planeringsarbete och miljöövervakning.

Uppgifter om grundvattennivåer, grundvattnets kvantitativa status samt påverkan på angränsande ekosystem i länet är bristfällig och behöver förbättras. Tillförlitligheten i både statusklassning och riskbedömning bedöms som låg på grund av det begränsade dataunderlaget.

12.4.4 Bevarande av naturgrusavlagringar

Västra Götalands län har många pågående exploateringsprojekt och det finns ett stort behov av ballast. Uttaget av både krossmaterial och naturgrus ökar i länet. Andelen naturgrus som används i relation till det totala uttaget har under flera år minskat men trenden har dock stagnerat och låg år 2019 på cirka 8 procent.¹⁹³ Naturgrusutvinningen i områden med betydelse för dricksvattenförsörjningen har sannolikt minskat eftersom större krav ställts vid tillståndsgivningen.

¹⁸⁹ En eller flera parametrar i vattenprovet överskrider riktvärde för *Tjänligt med anmärkning*. Gränsvärden för tjänligt med anmärkning kan vara hälsomässigt, estetiskt eller tekniskt grundade. [Livsmedelsverkets bedömningsmetod och rapportering](#).

¹⁹⁰ PFAS och bekämpningsmedel samt i utvalda källor även PAH och klorerade lösningsmedel.

¹⁹¹ Källa: Rebecka Olsén, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland.

¹⁹² [Förklaring av kvantitativ status på Länsstyrelsens webbplats VISS](#).

¹⁹³ [Information om indikatorn Naturgrusanvändning på sverigesmiljomål.se](#)

För bevarandet av naturgrusformationer är det viktigt att hänsyn fortsatt tas till naturgrusets betydelse för dricksvatten samt natur- och kulturlandskapets värden i prövningar för täktillstånd och i planering av bebyggelse och infrastruktur. Framtagande av en regional vattenförsörjningsplan för länet ger en ökad kunskap om vilka geologiska formationer som är av stor betydelse för länets framtida dricksvattenförsörjning. För att ersätta naturgrus krävs i vissa fall stora insatser för att möjliggöra för alternativa material, bland annat vid tillverkning av kvalitetsbetong. En ökad medvetenhet hos olika aktörer om naturgrusets värde kan minska ett slentrianmässigt användande, liksom uppmuntra användandet av alternativa material.

13 Hav i balans samt levande kust och skärgård - Västra Götaland

13.1 Sammanfattning för Hav i balans samt levande kust och skärgård – Västra Götaland

I Västra Götaland är kustbandet och de marina områdena kraftigt påverkade av människan. Exploateringsstrycket är fortsatt högt vilket resulterar i svaga fiskbestånd och övergödning av grunda kustområden. Dessutom har marint skräp och främmande invasiva arter på relativt kort tid blivit stora hot mot Västerhavets biologiska mångfald och produktionsförmåga. Åtgärdsarbete pågår men mer omfattande åtgärder krävs för att miljömålet ska nås. Samordnade insatser krävs på regional, nationell och internationell nivå.

13.2 Utveckling i miljön och målbedömning – Västra Götaland



13.3 Åtgärdsarbete för Hav i balans samt levande kust och skärgård – Västra Götaland

13.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen Västra Götaland har i samarbete med Göteborgs universitet täckt 1 hektar havsbotten vid Lilla Askerön, i Tjörns kommun, med 10 cm grov sand. Den sandtäckta ytan har sedan planterats med 80 000 skott ålgräs. Syftet med åtgärden är att minska grumling och förbättra ljus- och tillväxtförhållanden för ålgräs, för att hejda förlusten av ålgräs i södra Bohuslän och återskapa viktiga ekosystemtjänster.¹⁹⁴
- Länsstyrelsen Västra Götaland arbetar med att skydda marina miljöer på flera ställen i länet, bland annat Åsebukten i Uddevalla kommun, Näverkärr i Lysekils kommun och Jordhammarsviken i Stenungsunds kommun. Syftet med skyddade områden är bland annat att bevara biologisk mångfald och skydda värdefulla naturmiljöer.¹⁹⁵
- Länsstyrelsen Västra Götaland driver ett LOVA¹⁹⁶-finansierat projekt där förtöjningsbojar för fritidsbåtar placeras ut i ålgräsängar. Åtta pålbojar för akterförtöjning placerades nyligen ut i en naturhamn vid Kälkerön i Stigfjorden mellan Tjörn och Orust. Tidigare har de aktuella bottarna filmats för att möjliggöra en uppföljning av resultatet. Syftet är att minska båtlevets skador på ålgräsängarna.¹⁹⁷
- Totalt fiskeförbud infördes nyligen i tio av de redan trålskyddade områdena i Koster-Väderöfjorden där det finns ögonkoraller och annan värdefull fauna. Beslutet har fattats av Havs- och vattenmyndigheten med underlag från Länsstyrelsen Västra Götaland och institutionen för akvatiska resurser vid Sveriges Lantbruksuniversitet. Syftet är att skydda faunan på bottarna och öka den biologiska mångfalden.¹⁹⁸
- Under årets inventering av havsnejonöga, som gjordes parallellt i Västra Götalands och Hallands län, påträffades något fler individer än under 2020 års inventering. Havsnejonöga är beroende av större betesfiskar under sina år i havet och gynnas därmed av välmående

¹⁹⁴ Källa: Beatrice Alenius, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götalands län

¹⁹⁵ Källa: Torunn Skau, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götalands län

¹⁹⁶ Bidrag för lokala åtgärder för bättre havs- och vattenmiljö som kan sökas hos Länsstyrelsen

¹⁹⁷ Källa: Anders Olsson, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götalands län

¹⁹⁸ Källa: Anita Tullrot, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götalands län

fiskbestånd. Havsnejonöga är en viktig indikatorart för hur havet mår. Den långsiktiga trenden för havsnejonöga är dock nedåtgående.¹⁹⁹

13.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Fyra kommuner²⁰⁰ driver fleråriga LOVA-projekt där förlorade fiskeredskap samlas in. Redskapen som kan spökfiska²⁰¹ i många år tas upp och lämnas tillbaka eller återvinns vid Marina Återvinningscentralen²⁰². De senaste två åren har Sotenäs kommun bärgat drygt 400 spökfiskande redskap. Effekten blir dock tillfällig så länge förlorade redskap fortsätter att tillkomma.²⁰³
- Västkoststiftelsen bedriver tillsammans med Bohusläns kommuner och Kungsbacka kommun årlig strandstädning, vilken finansieras av Naturvårdsverket. Förra årets strandstädning begränsades med anledning av Covid-19 pandemin, men resulterade ändå i uppstädning av cirka 266 ton skräp. Så länge nytt skräp tillförs havet kommer behovet av strandstädning dock förbli oförminskat.²⁰⁴
- Stenungsunds kommun, genom samarbetsprojektet *8+fjordar*, driver tillsammans med Sportfiskarna och Länsstyrelsen Västra Götaland ett LOVA-projekt där blåmusselbankar som försvunnit i skyddade områden restaureras. Studier av bästa plats för restaurering, inklusive överlevnadstester, har genomförts i fem områden. Under hösten 2021 kommer en storskalig restaureringsinsats att göras i Halsefjorden som uppvisade bäst överlevnad.²⁰⁵
- Orust och Lysekils kommuner har färdigställt nya kulturmiljöprogram vilket delvis finansierats av 7:2-anslaget för kulturmiljövård från Länsstyrelsen. Programmen utgör ett viktigt underlag för att bevara och utveckla kommunernas värdefulla kulturmiljöer vid kusten. Båda kommunerna har även gjort analyser av klimatrelaterade hot mot kulturarvet vilka indikerar ett behov av åtgärder och fortsatt arbete.²⁰⁶

13.3.3 Åtgärder inom näringslivet

- I december 2020 kopplades processavloppsvattnet från Marenor Seafood AB i Kungshamn till fiskberedningsindustrins gemensamma avloppsreningsanläggning Rena Hav Sverige AB för rening. Anslutningen till Rena Hav innebär minskade utsläpp av näringsämnen, samt återvinning av avfall och produktion av biogas för framställning av gasformigt bränsle.²⁰⁷

13.4 Tillstånd och målbedömning för Hav i balans samt levande kust och skärgård – Västra Götaland

Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte kunna nås till 2030 med befintliga och beslutade styrmedel och åtgärder. Utvecklingen i miljön bedöms som neutral. Positiva och negativa utvecklingsriktningar inom målet tar ut varandra. För att nå målet måste kunskapsunderlaget öka och åtgärdsarbetet intensifieras. För att få till fler och bättre samordnade åtgärder behövs fler åtgärdssamordnare, vilket föreslagits i *Havet och människan* (SOU 2020:83). Åtgärderna bör dessutom inte vara begränsade till övergödningsåtgärder.

¹⁹⁹ Inventering av Havsnejonöga i Västra Götalands län 2021. Dnr 511-14394-2020

²⁰⁰ Stenungsund, Lysekil, Tanum och Sotenäs

²⁰¹ Förlorade fiskeredskap som utan tillsyn fortsätter fånga fisk och skaldjur

²⁰² Återvinningscentral i Sotenäs kommun specifikt för marint skräp och uttjänta fiskeredskap

²⁰³ Källa: Jessika Öberg, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

²⁰⁴ Västkoststiftelsens verksamhetsrapport 2020. [Rapporten finns på Västkoststiftelsens webbsida](#)

²⁰⁵ Källa: Anders Olsson, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

²⁰⁶ Källa: Johan Apelman, Samhällsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

²⁰⁷ Källa: Maria Hill, Miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götalands län

Prövning och tillsyn av miljöfarliga verksamheter samt bidragssystem som LOVA, LONA och *Landsbygdsprogrammet*²⁰⁸ har inneburit att flera viktiga åtgärder för minskat tillskott av näringsämnen och miljögifter har kunnat genomföras. Kunskapsuppbyggnaden om våra marina miljöer måste fortsätta för att säkerställa att resurser prioriteras till åtgärder som gör störst nytta.

13.4.1 Marint områdesskydd

De marina skyddade områdena utgör idag cirka 17 procent av länets totala havsområde. Av de djupa mjukbottenarna är endast 11 procent skyddade. I kustområdet är 30 procent av arealen skyddad, men skyddet av de marina miljöerna är ofta otillräckligt. Förvaltningen av marina områden behöver bli stabil och löpande. I *Strategi för skydd och förvaltning av marina miljöer och arter i Västerhavet*²⁰⁹ framgår det att fler djupa områden behöver skyddas i territorialhavet utanför baslinjen och att de grunda mjukbottenarna behöver ett starkare skydd då de är utsatta för ett stort exploateringsstryck.

13.4.2 Ekosystemtjänster och biologisk mångfald

Styrmedel inom samhällsplanering och jordbrukssektorn verkar i positiv riktning, men övergödning, exploatering, miljögifter, klimatförändringar, främmande arter och för högt fisketryck är fortsatta hot mot Västerhavets produktionsförmåga och biologiska mångfald. Nyttjandet av fiskbestånden, både av yrkes- och fritidsfisket, måste i högre utsträckning ske enligt försiktighetsprincipen, eftersom kunskapsunderlaget är bristfälligt och många bestånd har dålig status. Ytterligare fiskerestriktioner behövs för att stärka bestånden av stor rovfisk.

13.4.3 Friluftsliv

Turism och friluftsliv behöver bedrivas så att negativ påverkan på de marina miljöerna minimeras. Buller och svallvågor från båttrafiken ökar och kunskaperna om båttrafikens påverkan på natur och människa behöver förbättras och regelverk ses över.²¹⁰ Mer resurser behövs för exempelvis information och tillsyn i syfte att åstadkomma attityd- och beteendeförändringar.

13.4.4 Kulturmiljövården

Kustsamhällellas natur- och kulturvården har stor attraktionskraft som lockar besökare och nya fastighetsägare. Attraktionskraften är positivt för kustsamhällena, men samtidigt kan nya intressen leda till förändringar som påverkar natur- och kulturvårderna negativt. Enligt kustkommunernas fysiska planering finns en trend att exploatera mark i höga lägen i terrängen²¹¹. Detta leder till kumulativa effekter som i stor grad riskerar att påverka topografi, fri sikt och relationen till befintliga äldre kustsamhällen. Förståelsen för kustens samlade natur- och kulturvården försämras därmed. För att undvika påtaglig skada lokalt och sammantaget utmed kusten krävs utökade kunskaper om Bohuskustens riksintressen, särskilt om de geografiska områdena enligt 4 kapitlet Miljöbalken.

13.4.5 Främmande arter

En ökad medeltemperatur till följd av klimatförändringar har bidragit till att många främmande arter lyckats etablera sig i Västra Götalands län. Från 2021 har alla Länsstyrelser fått ett nytt uppdrag som innebär att ansvara för hantering och utrotning av invasiva främmande arter på EU:s förteckning samt att minimera spridning av arter som ännu inte finns reglerade. Fokus

²⁰⁸ Jordbruksverket, Stöd inom Landsbygdsprogrammet [Stödet finns publicerat på Jordbruksverkets webbsida](#)

²⁰⁹ Länsstyrelsen Västra Götaland, Strategi för skydd och förvaltning av marina miljöer och arter i Västerhavet. [Strategin finns publicerad på Länsstyrelsens webbsida](#)

²¹⁰ Havsmiljöinstitutet, Fritidsbåtars miljöpåverkan. [Rapporten finns publicerad på Havsmiljöinstitutets webbsida](#)

²¹¹ Samrådsyttrande Uddevalla ÖP: 401-20119-2021, Samrådsyttrande Sotenäs ÖP: 401-31613-2021

initialt är att öka allmänhetens och verksamhetsutövares medvetenhet kring invasiva främmande arter och få ett ökat samarbete med länets kommuner.²¹²

13.4.6 Marint skräp

Varje år spolats cirka 8000 kubikmeter marint skräp upp på Bohusläns stränder. Drygt 90 procent av skräpet består av plast som bryts ner långsamt och är skadligt för det marina djurlivet. Plastskräpet sönderdelas dessutom till mikroplaster som binder gifter och ansamlas i näringskedjorna.²¹³ För att tillförseln av skräp ska minska behövs internationell samordning, tydligare regler och ansvarsfördelning mellan myndigheter och företag samt skärpt tillsyn.

²¹² Källa: Anna Dimming, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

²¹³ Västkuststiftelsen. [Informationen om marint skräp finns publicerad på Västkuststiftelsens webbsida](#)

14 Myllrande våtmarker Västra Götaland

14.1 Sammanfattning för Myllrande våtmarker – Västra Götaland

Nyanläggningar och restaureringar av våtmarker pågår men behovet av ytterligare våtmarker i landskapet är stort. Den pågående våtmarkssatsningen är viktig och bör fortgå för att uppnå god effekt. Större hänsyn behöver tas till befintliga våtmarker, särskilt inom skogsbruket men även inom jordbruket och vid exploatering av mark. För att skydda viktiga våtmarksområden behövs ytterligare medel.

14.2 Utveckling i miljön och målbedömning för Myllrande våtmarker – Västra Götaland



14.3 Åtgärdsarbete för Myllrande våtmarker – Västra Götaland

14.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen Västra Götaland har stort ansvar för bevarandet av rikkärr, såväl ur ett nationellt som ur ett europeiskt perspektiv. Ett stort antal skötsel- och restaureringsåtgärder, som röjning, slåtter och bete, har genomförts med skötselmedel från Naturvårdsverket. Bland skyddade områden kan nämnas Mularpsbäcken, Rånna-Ryd och Loringaskogen.²¹⁴ Inom arbetet med *Åtgärdsprogram för hotade arter*²¹⁵ har Länsstyrelsen genomfört restaurerings- och skötselinsatser i tolv oskyddade rikkärr.²¹⁶ Därtill har extra medel för våtmarksåtgärder möjliggjort skötsel- och restaureringsåtgärder inom ytterligare fem rikkärr.²¹⁷
- Länsstyrelsen Västra Götaland har bildat en tvärssektoriell våtmarksgrupp i syfte att förbättra och effektivisera det interna våtmarksarbetet samt för att bättre kunna hjälpa externa aktörer. Det övergripande syftet är att få till fler fungerande våtmarker i länet.²¹⁸
- Med finansiering från extra medel för våtmarksåtgärder i skyddade områden har Länsstyrelsen Västra Götaland inventerat fem områden (Öjemossarna på Hunneberg, Rösjö mosse, Hornborgasjön, Kollungeröd vatten och rikkärr vid Krokstorp) inför genomförande av större våtmarksinsatser.²¹⁹
- Skogsstyrelsen har påbörjat arbetet med regeringsuppdraget Återvätning av dikade torvmarker.²²⁰ Återvätning har positiva effekter på landskapets vattenhushållande förmåga, vattenkvalitén samt den biologiska mångfalden. Det är också en viktig klimatåtgärd. Västra Götaland är i allra högsta grad aktuellt för detta och Skogsstyrelsen har under 2021 påbörjat arbetet med återvätning.²²¹

²¹⁴ Källa: Marina Bengtsson, Johan Dahlberg, Peter Ericsson, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

²¹⁵ [Åtgärdsprogram för hotade arter](#)

²¹⁶ Källa: Jennie Niesel, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

²¹⁷ Källa: Therese Ericsson, Våtmarkssamordnare, Länsstyrelsen Västra Götaland

²¹⁸ Källa: Therese Ericsson, våtmarkssamordnare, Länsstyrelsen Västra Götaland

²¹⁹ Källa: Therese Ericsson, våtmarkssamordnare, Länsstyrelsen Västra Götaland

²²⁰ [Uppdrag att genomföra åtgärder för att återväta utdikade våtmarker](#). Diarienummer: N2021/01632

²²¹ Källa: Linnéa Jägrud, Skogsstyrelsen

- Länsstyrelsen Västra Götaland har förenklat våtmarkshandläggning inom *Landsbygdsprogrammet* och ger nu markägare förhandsbesked efter intresseanmälan. Fyra ansökningar om nya våtmarker om sammanlagt fem miljoner kronor har beviljats, den största på 28 hektar.²²²

14.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Skara kommun har i samarbete med Skara stift och Västergötlands museum återskapat en sjö, våtmark och meandrande bäckfåra vid Varnhems klosterkyrka (figur 11). Sjön skapades ursprungligen när Varnhems kloster anlades på 1100-talet, men dikades ut under 1800-talet. Rester av den ursprungliga dammvallen finns kvar. Våtmarksområdet är cirka tre hektar stort och ska minska övergödning och klimatpåverkan, samt öka grundvattenbildning och biologisk mångfald. Projektet har föregåtts av arkeologiska undersökningar och har delfinansierats med LOVA och LONA-medel, samt med bidrag från Sparbanken Skaraborg och Skara kommun. Skötselplan är framtagen. Gångstigar och informationsskyltar ska tillgängliggöra det återskapade natur- och kulturområdet.²²³
- Inom våtmarks-LONA²²⁴ har Länsstyrelsen Västra Götaland beviljat drygt fem miljoner kronor till 17 projekt avseende restaurering/anläggning eller förprojektering/förstudie inför åtgärder. Inom LOVA²²⁵ har Länsstyrelsen beviljat tre våtmarksprojekt om drygt 800 000 kronor.²²⁶
- Strömstads kommun har i ett tätortsnära LONA-våtmarksprojekt genomfört röjningsarbeten av den kraftigt igenvuxna Nilsemyren och anlagt två mindre våtmarker med dikesanslutningar. En ny erosionsskyddad trumma är anlagd vid en gång- och cykelväg. Projektet har syftat till förbättrad vattenreningen, ökad biologisk mångfald och att skapa ett attraktivt tätortsnära område.²²⁷

14.3.3 Övriga åtgärder

- Sportfiskarna i samarbete med Göteborgs kommun driver ett LONA-våtmarksprojekt där de inventerat cirka 850 våtmarker. Syftet har varit att kartlägga dikningar och bedöma restaureringsbehov i dessa våtmarker. I projektet, som pågår till och med 2022, ingår att åtgärda minst fem våtmarker genom igenläggning av dikade utlopp.²²⁸

²²² Källa: Anna-Karin Odén, Landsbygdsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

²²³ [Klostersjön - Skara kommun](#)

²²⁴ Naturvårdsverkets satsning på lokala naturvårdsprojekt med fokus på våtmarker

²²⁵ Havs och vattenmyndighetens lokala vattenvårdsprojekt

²²⁶ Källa: Sara Sandling, vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

²²⁷ Källa: Sara Sandling, vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

²²⁸ Källa: Sara Sandling, vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland



Figur 11. Vy över den återskapade sjön/våtmarken vid Varnhems klosterkyrka, Skara kommun. Foto: Anders Bergström

14.4 Tillstånd och målbedömning för Myllrande våtmarker – Västra Götland

Miljö kvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte att nås med de styrmedel och åtgärder vi har idag. Bedömningen är att utvecklingen i miljön är neutral. Stora arealer våtmark har historiskt torrlagts inom jord- och skogsbruket och det finns ett stort behov av såväl fler som större arealer våtmarker. Våtmarker finns spridda i landskapet men både skogs- och odlingslandskapet brukas intensivt och dikesrensningar riskerar att avvattna våtmarker.

Den pågående våtmarkssatsningen är värdefull men det är för tidigt att avgöra effekten av satsningen. Anläggande av våtmarker tar ofta lång tid och satsningen behöver fortsätta. Juridiska frågor och regelverk kopplat till vattenverksamhet är ofta komplicerade vilket försvårar processen. För att nå god effekt skulle förenklingar och förtydliganden behövas. Omprövning och upphävande av markavvattningsföretag i samverkan med markägare skulle kunna ge större positiva effekter.

Naturresevatnsbildning i våtmarksmiljöer är lågt prioriterat. Med nuvarande anslag kommer inte skyddsarbetet för kvarvarande områden i *Myrskyddsplan för Västra Götalands län*²²⁹ att påbörjas inom överskådlig framtid. För detta krävs specifika medel riktade till arbetet med skydd av våtmarker.

*Landsbygdsprogrammet*²³⁰ erbjuder möjligheter för anläggande av våtmarker men insatser behövs för att öka intresset. Sökande måste nu ligga ute med pengar, men Jordbruksverket har föreslagit en regeländring som minskar likviditetsproblemet. Förslaget skulle ge Länsstyrelsen möjlighet att ta beslut om miljöinvesteringen innan alla tillstånd är klara. Det är viktigt att nya våtmarker anpassas till landskapet och att hänsyn tas till närliggande fornlämningar och kulturmiljöer. Återskapande av historiska våtmarker kan bidra positivt till kulturlandskapet.

²²⁹ [Myrskyddsplan för Västra Götalands län](#)

²³⁰ [Landsbygdsprogrammet](#)

Skötsel av hävdberoende våtmarker är ofta kostnadskrävande. Det behövs flexibilitet i skötseln vilket sällan går att kombinera med föreskrifter för miljöersättningar²³¹ och direktstöd²³². Det är svårt att få till en bra skötsel även inom skyddade våtmarksområden. Det finns i dagsläget ingen bra heltäckande bild av hur stor andel av länets hävdberoende våtmarker som hävdas.

Tidigare analys visar på ökad igenväxning av öppna myrar orsakat av dikning, hyggen och vägar²³³. Bristen i hänsyn vid avverkning i anslutning till hänsynkrävande biotoper som våtmarker är fortfarande stor och fornlämningar och kulturmiljöer påverkas ofta negativt^{234, 235}. Skogssektorn behöver ta ett större ansvar för att miljö kvalitetsmålet ska nås. För att bevara våtmarkernas naturvärden behövs ofta en skyddszon vilket kan innebära ökade kostnader. Den omgivande skogen har inte alltid egna bevarandevärden. Ändringar i vattenstånd på grund av dikning och klimatförändring riskerar att förstöra eventuella fornlämningar.²³⁶ Påverkan av vattenståndet måste också bedömas ur ett kulturmiljöperspektiv. Våtmarker riskerar att påverkas vid exploatering som brytning av torv. Intresset för torvbrytning är för närvarande lågt utan pågående tillståndsansökningar.

Våtmarker bidrar till flera viktiga ekosystemtjänster, bland annat som utjämningsmagasin vid kraftig nederbörd, vilket förväntas bli vanligare med klimatförändringarna. Mer satsningar på anläggande och skötsel av våtmarker behövs. Klimatförändringar kan leda till ökad igenväxning av framförallt skötselkrävande våtmarkstyper. Ökad nederbörd kan öka risken för körskador i eller i närheten av våtmarker. Kommunerna är viktiga aktörer i arbetet för fler våtmarker. Fysisk planering är ett avgörande verktyg för att våtmarkers ekosystemtjänster ska bibehållas och utvecklas.

²³¹ Föreskrift miljöersättningar SJVFS 2015:25

²³² Föreskrift direktstöd SJVFS 2014:41

²³³ Hahn, N. & Wester, K. 2015. Satellitbaserad övervakning av våtmarker - Slutrapport Värmlands, Västra Götalands och Örebro län. Länsstyrelsen Västra Götaland, Rapport 2015:57

²³⁴ [Skogsstyrelsens statistikdatabas, Miljöhänsyn](#)

²³⁵ [Skogsstyrelsen, Hänsynsuppföljning kulturmiljö](#).

²³⁶ Boethius A, Kjällquist M, Magnell O, Apel J (2020) Human encroachment, climate change and the loss of our archaeological organic cultural heritage: Accelerated bone deterioration at Ageröd, a revisited Scandinavian Mesolithic key-site in despair. PLOS ONE 15(7): e0236105

15 Levande skogar Västra Götaland

15.1 Sammanfattning för Levande skogar– Västra Götaland

Det görs många insatser i länet för att bevara eller förstärka befintliga natur- och kulturvärden i skogen. Åtgärder görs även som ökar tillgängligheten till natur för friluftsliv. Men insatserna räcker inte för att nå miljö kvalitetsmålet. Fortsatt fragmentering av skogslandskapet, låg andel skyddad skog, stora behov av naturvårdande skötsel samt brister i miljöhänsynen vid skogliga åtgärder innebär att miljötillståndet försämras.

15.2 Utveckling i miljön och målbedömning – Västra Götaland



15.2.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen i Västra Götaland bildade fyra nya naturreservat på totalt 102 hektar och ett nytt naturvårdsavtal på sex hektar på produktiv skogsmark 2020²³⁷.
- Skogsstyrelsen bildade sex biotopskydd på totalt 32 hektar och fyra naturvårdsavtal på totalt 70 hektar på produktiv skogsmark 2020²³⁸.
- Skogsstyrelsen har hittills genomfört naturvårdande skötsel i 35 skyddade områden 2021. Bland annat röjning av inväxande gran, friställning av aspar med sällsynta lavar samt åtgärder för att främja ädellövträd.
- 2020 betalades knappt 3 miljoner ut till skogsägare i stöd till åtgärder för att gynna natur- och kulturmiljöåtgärder inom landsbygdsprogrammets projekt Skogens miljövärden²³⁹ samt Nokås (natur- och kulturmiljövårdsåtgärder i skogen)²⁴⁰. Totalt har 289 hektar åtgärdats. Exempel på åtgärder som genomfördes 2020 är framhuggning av gamla ekar, röjning av inväxande gran i lövmiljöer och skapande av död ved.
- Under 2020 betalades stöd ut till ädellövskogsbruk²⁴¹ på totalt 117 hektar.
- Skogsstyrelsen sammankallar en regional åtgärdsgrupp för Levande skogar. Gruppen har under 2020-2021 fokuserat på att förbättra hänsynen till kulturmiljöer i skogen och bland annat tagit fram en checklista som framför allt ska kunna användas av markberedningsentreprenörer.
- År 2017 fastställdes åtgärdsprogrammet för vitryggig hackspett²⁴². I arbetet med att bevara arten har Skogsstyrelsen lagt särskilt fokus på att fånga upp avverkningsanmälningar, profilera Skogsstyrelsens skötselstöd och områdesskydd som ligger inom artens optimalområde samt information till markägare.
- Skogsstyrelsens arbetsmarknadsprojekt *Naturnära jobb*²⁴³ har under 2021 bland annat bidragit till röjningar, frihuggning av träd samt underhåll av friluftsanordningar.

²³⁷ Källa: Henrik Roos, naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

²³⁸ [Statistik från Skogsstyrelsens statistikdatabas på Skogsstyrelsens webbplats](#)

²³⁹ [Landsbygdsprogrammets skogliga stöd Skogens miljövärden på Skogsstyrelsens webbplats](#)

²⁴⁰ [Stöd till natur- och kulturmiljövårdsåtgärder i skogen \(Nokås\) på Skogsstyrelsens webbplats](#)

²⁴¹ [Stöd för ädellövskogsbruk på Skogsstyrelsens webbplats](#)

²⁴² [Åtgärdsprogram för vitryggig hackspett 2017-2021 på Naturvårdsverkets webbplats](#)

²⁴³ [Arbetsmarknadsprojektet Naturnära jobb på Skogsstyrelsens webbplats](#)

- Arbetet med att ta fram ett regionalt skogsprogram för Västra Götaland påbörjades 2018 och ligger inom ramen för det nationella skogsprogrammet²⁴⁴. Programmets huvudsyfte är att öka samverkan i länet om hur skogen kan bidra med jobb och hållbar tillväxt i utvecklingen av en bioekonomi. Skogsprogram Västra Götaland lanseras vid årsskiftet.
- Under året har skogliga artskyddsärenden i Västra Götaland skapat praxis i EU-domstolen. Hur svenska domstolar slutligt kommer att hantera denna praxis kommer få stor betydelse för den framtida hänsynen i skogsbruket.

15.2.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Göteborgs stad bedriver sedan flera år tillbaka endast hyggesfritt skogsbruk, där mål för biologisk mångfald och rekreation är överordnande produktion²⁴⁵.

15.2.3 Åtgärder inom näringslivet

- Arealen certifierad skog har ökat med elva procent i Västra Götaland och som en positiv effekt av det ökar även arealen frivilliga avsättningar²⁴⁶.
- Sveaskog bedriver från och med 2021 endast hyggesfritt skogsbruk i ekopark Halle- och Hunneberg²⁴⁷.
- FSC-standarden har reviderats med krav på ytterligare fem procent avsättningar för naturvård eller alternativ skötsel²⁴⁸.

15.3 Tillstånd och målbedömning för Levande skogar – Västra Götaland

Skogsstyrelsen bedömer att miljökvalitetsmålet inte kommer nås till 2030 med de idag beslutade styrmedlen. De åtgärder som görs för att bevara och utveckla viktiga livsmiljöer för hotade och känsliga arter är inte tillräckliga och det saknas fortsatt kunskapsunderlag om skogar med höga naturvärden. Inventeringar av skador på kulturlämningar efter skogsbruksåtgärder visar i Götaland på den högsta nivån sedan uppföljningen startade. Den sammanvägda bedömningen är att utvecklingen i miljön är negativ, vilket innebär att Skogsstyrelsen i Västra Götaland ändrar sin bedömning från neutral till negativ.

Under det senaste året har ett antal stora utredningar kommit med förslag på styrmedel som påverkar miljökvalitetsmålet Levande skogar t.ex. skogsutredningen²⁴⁹, EU:s nya skogsstrategi för 2030²⁵⁰ och översyn av artskyddsförordningen²⁵¹. Årets bedömning försvåras av det ännu inte fattats några beslut för merparten av dessa styrmedel.

Förlust och fragmentering av skog med höga naturvärden har gått långt i stora delar av skogslandskapet. Många arter missgynnas eller hotas av minskade livsområden, ökad isolering och kanteffekter. Arealen gammal skog och skog med strukturer såsom hård död ved, lövträd, gamla och grova träd ökar²⁵², men nivåerna är låga i förhållande till ett naturligt landskap. Det är nödvändigt att utöka arbetet med grön infrastruktur på landskapsnivå, genom formellt skydd, frivilliga avsättningar och ökad hänsyn i skogsbruket²⁵³.

²⁴⁴ [Det nationella skogsprogrammet på regeringskansliets webbplats](#)

²⁴⁵ [Fastighetskontorets skogspolicy på Göteborg stads webbplats](#)

²⁴⁶ [Statistik om arealen certifierad skogsmark på Skogsstyrelsens webbplats](#)

²⁴⁷ Källa: Elisabet Edensvärd, Sveaskog

²⁴⁸ [Skogsbruksstandard 2020 på FSC:s webbplats](#)

²⁴⁹ [Remiss av skogsutredningens betänkande på regeringskansliets webbplats](#)

²⁵⁰ [EU:s nya skogsstrategi på EU:s webbplats](#)

²⁵¹ [Översyn av artskyddsförordningen på Regeringskansliets webbplats](#)

²⁵² [Riksskogstaxeringens officiella statistik om de svenska skogarna på SLU:s webbplats](#)

²⁵³ [Regional handlingsplan för grön infrastruktur i Västra Götalands län på Länsstyrelsens webbplats](#)

Sedan 2012 har det totalt skyddats cirka 6 168 hektar produktiv skogsmark i länet för skyddsformerna naturreservat, biotopskydd och naturvårdsavtal²⁵⁴. Västra Götalands mål från 2012 innebar att skydda 9 200 hektar produktiv skogsmark till 2020²⁵⁵. Formellt skyddad skogsmark utgör drygt tre procent av den produktiva skogsmarken i länet²⁵⁶.

Det fanns totalt 80 100 hektar frivilligt avsatt skog i Västra Götaland 2020. Det utgjorde sex procent av den produktiva skogsmarken.²⁵⁷

Stora behov av naturvårdande skötsel i formellt skyddad skog tydliggjordes i kartläggningen 2018²⁵⁸, där 74 procent av alla biotopskydd och naturvårdsavtal i Västra Götaland bedömdes vara i behov av skötsel. Skogsstyrelsen har idag inget riktat skötselanslag utan använder medel för skydd av skog till skötsel.

Statusen bedöms som otillräcklig för sju av skogens bedömda ekosystemtjänster. Till exempel har habitat och livsmiljöer samt biologisk mångfald otillräcklig status. Större variation i skogslandskapet behövs för att kunna möta hot från brand, storm, skadedjur och sjukdomar.²⁵⁹

Det finns 475 hotade arter knutna till skog i Västra Götaland²⁶⁰. Föryngringsavverkningar är den faktor som enskilt har störst negativ påverkan på rödlistade skogslevande arter²⁶¹. Positivt är att läget för skogens häckande fåglar har förbättrats i länet under de senaste åren. Det finns dock en säkerställd minskning med drygt två procent per år för fågelarter knutna till död ved²⁶².

Skogsstyrelsens hänsynsuppföljning av skador på kulturmiljöer visar på en fortsatt hög skadenivå efter avverkning. För Götaland var andelen skadade och grovt skadade kulturlämningar 26 procent år 2020²⁶³. Det är en ökning jämfört med föregående år. Markberedning är den vanligaste orsaken. De kunskaphöjande insatser som gjorts de senaste åren i Västra Götaland och de nationellt framtagna målbilderna, har ännu inte bidragit till minskade skadenivåer.

Skogsstyrelsens tidigare hänsynsuppföljning på naturmiljön efter avverkning har visat på brister i hänsyn till bland annat skyddszoner och hänsynskrävande biotoper²⁶⁴. Skogsstyrelsens arbetar med en ny inventeringsmetod som ska ge säkrare resultat.

Målbilderna²⁶⁵ är ett viktigt verktyg för ökad miljöhänsyn vid skogsbruksåtgärder. Bedömningen är att det finns relativt stora skillnader mellan hur långt olika organisationer kommit i tillämpningen av målbilderna i sitt dagliga arbete. För att miljö kvalitetsmålet ska nås behöver skogssektorn generellt ta ett större ansvar i hänsynen till kultur- och naturvärden i skogen.

Älgbetesinventeringar (ÄBIN)²⁶⁶ visar på fortsatt stora skador på tallungskogar i länet. Även nyetablering av trädslagen rönn, asp, sälg och ek är kraftigt nedsatt på grund av betetrycket. Föryngring efter avverkning sker i de flesta fall med gran oavsett marktyp. I den senaste uppföljningen kan en liten ökning av tallföryngringar noteras på magra marker.

²⁵⁴ [Statistik om biotopskydd och naturvårdsavtal på Skogsstyrelsens webbplats](#); Källa av Länsstyrelsen skyddad skogsmark: Henrik Roos, naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

²⁵⁵ [Strategi för formellt skydd av skog i Västra Götalands län på Länsstyrelsens webbplats](#)

²⁵⁶ [Statistik om formellt skyddad skogsmark på SCB:s webbplats](#)

²⁵⁷ [Sveriges officiella statistik om frivilliga avsättningar och certifierad areal 2020 på Skogsstyrelsens webbplats](#)

²⁵⁸ [Skogsstyrelsens rapport om behov av naturvårdande skötsel i skogar med biotopskydd och naturvårdsavtal på Skogsstyrelsens webbplats](#)

²⁵⁹ [Rapport om skogens ekosystemtjänster på Skogsstyrelsens webbplats](#)

²⁶⁰ [Rödlistade arter på Artfakta:s webbplats](#)

²⁶¹ [Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer på Artdatabankens webbplats](#)

²⁶² [Sammanställd statistik om skogslevande fåglar på webbplatsen för Sveriges miljömål](#)

²⁶³ [Hänsynsuppföljning kulurmiljö på Skogsstyrelsens webbplats](#)

²⁶⁴ [Skogsstyrelsens statistik om miljöhänsyn vid avverkning på Skogsstyrelsens webbplats](#)

²⁶⁵ [Målbilder för god miljöhänsyn på Skogsstyrelsens webbplats](#)

²⁶⁶ [Skoglig betesinventering på Skogsstyrelsens webbplats](#)

I regleringsbrevet för 2021 fick Skogsstyrelsen i uppdrag att lyfta fram olika brukningsmetoder, till exempel hyggesfritt skogsbruk. Ett hyggesfritt skogsbruk med god miljöhänsyn kan till exempel ha positiva effekter på miljöer med rik marksvampflora. Några av de skogsstyper där den biologiska nyttan kan vara som störst är gransumpskog, kalkbarrskog och sandtallskog²⁶⁷.

I januari 2021 upphörde Skogsstyrelsen att registrera nyckelbiotoper i samband med tillsyn. Om nyckelbiotopsinventeringen inte ersätts av något annat underlag kommer kunskapsuppbyggnaden om områden med höga naturvärden att avstanna. Enligt Riksrevisionens granskningsrapport 2018²⁶⁸ finns behov av att fokusera på områdets kvalité och funktion i arbetet med skydd av skog. En sådan förändring kräver ökad kunskap om de skyddsvärda områdena.

²⁶⁷ [Rapport om hyggesfritt skogsbruk på Skogsstyrelsens webbplats](#)

²⁶⁸ [Granskningsrapport om skydd av värdefull skog på Riksrevisionens webbplats](#)

16 Ett rikt odlingslandskap Västra Götaland

16.1 Sammanfattning för Ett rikt odlingslandskap - Västra Götaland

Det blir allt färre lantbruksföretag och variationen i odlingslandskapet minskar. Det försämrar förutsättningarna för biologisk mångfald, ekosystemtjänster och kulturmiljöer. För att nå målet krävs förbättrad skötsel av natur- och kulturvärden, större areal hävdade, ogödslade gräsmarker och höjning av den generella miljöhänsynen inom lantbruket. I samhällsplaneringen måste större hänsyn tas till jordbruksmarkens areal och produktionsförmåga samt odlingslandskapets natur- och kulturvärden.

16.2 Utveckling i miljön och målbedömning för Ett rikt odlingslandskap - Västra Götaland



16.3 Åtgärdsarbete för Ett rikt odlingslandskap - Västra Götaland

16.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Inom Naturvårdsverkets satsning på vilda pollinatörer har Länsstyrelsen Västra Götaland gjort inventeringar av vildbin, informations-spridning, röjning, grävning, stängsling samt insädd för ökad blomning i odlingslandskapet.²⁶⁹ Hushållningssällskapets projekt *Hela Västra Götaland blommar* har fått bidrag för inköp av fröer och 80 lantbrukare har i år anlagt blomstrimmor i sina åkrar.²⁷⁰
- Inom *Landsbygdsprogrammet*²⁷¹ bedriver Länsstyrelsen Västra Götaland rådgivning till lantbruket för att stimulera ekologisk produktion och skötsel av natur- och kulturvärden. Tre fältvandringar har genomförts med fokus på hur lantbrukare kan gynna vilda pollinatörer och nio filmer om ekologisk produktion har tagits fram (se figur 12).^{272 273} Rådgivning till lantbrukare om biologisk mångfald i åkerlandskapet inom *Greppa Näringen* har startat.²⁷⁴
- Praktiska åtgärder har utförts av Länsstyrelsen Västra Götaland inom flera åtgärdsprogram för hotade arter i odlingslandskapet, bland annat naturvårdsbränning, markstörning och utsädd. De olika åtgärdsprogrammen har varierande framgång.^{275 276}
- Länsstyrelsen Västra Götaland har lämnat 900 000 kronor till kulturresevatens skötsel av biologiska kulturarv och 200 000 kronor till Världsarvet Tanum, som återskapar gräsmarkens kulturhistoriska karaktär genom upprepad slåtter.²⁷⁷

²⁶⁹ Källa: Linda Karlsson, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

²⁷⁰ [Vilda pollinatörer | Länsstyrelsen Västra Götaland \(lansstyrelsen.se\)](#)

²⁷¹ [Landsbygdsprogrammet - Jordbruksverket.se](#)

²⁷² Källa: Karin Persson, Landsbygdsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

²⁷³ [Filmede fältvandringar Ekologisk produktion, Länsstyrelsen Västra Götaland](#)

²⁷⁴ [Greppa Näringen Rådgivning biologisk mångfald i åker](#)

²⁷⁵ [Nyhetsbrev om åtgärdsprogram](#) Länsstyrelsen Västra Götaland

²⁷⁶ Källa: Anna Stenström, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

²⁷⁷ Källa: Lisa Ragnarsson, Kulturmiljöenheten, Länsstyrelsen Västra Götaland

16.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Det pågår 15 LONA-projekt²⁷⁸ med Ett rikt odlingslandskap som huvudsakligt miljömål i Västra Götaland. Sex har inriktning pollinering.²⁷⁹ I ett LONA-projekt i Kungälv kommun kommer 37 hektar naturbetesmark restaureras med hjälp av ideella insatser.²⁸⁰

16.3.3 Åtgärder inom näringslivet

- Antalet REKO-ringar²⁸¹, där producenter levererar direkt till konsumenter har fortsatt öka med 4 till 52 i Västra Götaland.²⁸² Företagande baserat på lokal mat kan bidra till ett varierat landskap.

16.3.4 Övriga åtgärder

- Tolv hembygdsföreningar i Västra Götaland har beviljats 1,9 miljoner kronor för byggnadsvårdsåtgärder 2021, där flera av byggnaderna finns i odlingslandskapet.²⁸³
- Ideella föreningar och privatpersoner har stor betydelse då de sköter många slätterängar och hembygdsgrårdar. I år har ideella föreningar gynnat pollinatörer och övervakat fåglar,²⁸⁴ fjärilar²⁸⁵ och inventerat hotade arter i Västra Götaland.²⁸⁶



Figur 12: Lantbrukare besöker en gård som gjort flera åtgärder som gynnar vilda och tama pollinatörer i odlingslandskapet. Gruppen vandrar till en anlagd skyddszone utmed vattendraget. Intill finns en halmbal utplacerad för att ge extra boplatser till humlor.

²⁷⁸ LONA står för Lokal Naturvård

²⁷⁹ Källa: Anna Stenström, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

²⁸⁰ [LONA – Naturvårdsverkets satsning på lokal naturvård](#)

²⁸¹ REKO står för Rejäl Konsumtion

²⁸² [REKO-Ringar Karta hos Hushållningssällskapet](#)

²⁸³ Källa: Anna Olsfelt, Funktionen för kulturmiljöprövning, Kulturmiljöenheten

²⁸⁴ Svensk fågeltaxering www.fageltaxering.lu.se

²⁸⁵ Svensk dagfjärilsövervakning www.dagfjarilar.lu.se

²⁸⁶ Källa: Anna Stenström, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

16.4 Tillstånd och målbedömning för Ett rikt odlingslandskap - Västra Götaland

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

Åkerarealen i Västra Götaland minskar långsamt. Det gör även antalet nötkreatur men minskningen har planat ut de senaste åren. Den ekologiska produktionen ökar nästan inget och marknaden för ekologisk mat har stagnerat.²⁸⁷ Minskningen av arealen ängs- och betesmark har planat ut de senaste åren.²⁸⁸

Den övergripande trenden att gårdarna blir mycket färre, större och mer specialiserade ger ett mindre variationsrikt landskap. Det blir svårare för många arter att finna lämpliga livsmiljöer inom spridningsavstånd. Många arter påverkas negativt av igenväxning av tidigare öppna marker. Hotade arter i odlingslandskapet visar en negativ trend.^{289 290 291}

Klimatförändringarna bedöms påverka den biologiska mångfalden negativt. Extremväder kan leda till lokalt utdöende av arter och försvåra för lantbrukare och andra som sköter naturmiljöer. Åkermarkens egenskaper påverkas negativt av torka, regniga höstar och avsaknad av tjäle. Markpackning av åkermark behöver minska.²⁹²

Exploatering av jordbruksmark i Västra Götaland har ökat med ca 10% per femårsperiod sedan 2006. Avvägningen av lämplig användning av åkermarken rör produktion av flera nyttor som mat, energi, grön infrastruktur och nya våtmarker.^{293, 294} Kommunerna har genom planprocessen en viktig roll för jordbruksmarkens framtid. Fler kommunala kulturmiljöprogram med ett helhetsgrepp om landskapets värden behövs.

Konsumtionen av nötkött har minskat nationellt de senaste åren, samtidigt som andelen svenskt kött ökat något.²⁹⁵ För att stimulera till ökad skötsel av betesmarker behöver marknaden för naturbetesbaserad produktion öka i omfattning.

Den regionala miljöövervakningen av ängar visar att bara 70 % av alla de inventerade slåtterängarna i TUVÅ²⁹⁶ hävdas, på en femtedel av dessa är hävden för svag. 16 % av slåtterängarna innehåller invasiva främmande arter.²⁹⁷

För många arter och naturtyper behövs ökad areal hävdade gräsmarker och bättre skötsel för att nå gynnsam bevarandestatus.²⁹⁸ Minskningstakten för en del av jordbrukslandskapet fåglar har planat ut, men det ser olika ut för olika arter (se figur 13).²⁹⁹ Det behövs en höjd ersättning för

²⁸⁷ [Ekolantbruk Marknad](#)

²⁸⁸ [Jordbruksverkets statistikdatabas](#)

²⁸⁹ Eide, W. m.fl. 2020 Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer – rödlistade arter i Sverige 2020 Artdatabanken rapporterar 24. SLU Artdatabanken, Uppsala

²⁹⁰ Artdatabanken [Hur kan situationen för odlingslandskapet förbättras?](#)

²⁹¹ Hultengren, S. 2016 Växter och djur i Västra Götalands odlingslandskap Länsstyrelsen i Västra Götaland Rapport 2016:45

²⁹² Sveriges lantbruksuniversitet [Markpackning i åkermark](#)

²⁹³ Jordbruksverket [Exploatering av jordbruksmark 2016-2020](#)

²⁹⁴ Källa Fredrik Fredrikson, Landsbygdsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

²⁹⁵ Jordbruksverket [Hållbar produktion och konsumtion, konsumtion av kött](#)

²⁹⁶ Jordbruksverket, [databas TUVÅ över inventerade ängs- och betesmarker](#)

²⁹⁷ Länsstyrelsen Västra Götaland [Miljöövervakning av slåtterängar 2020](#)

²⁹⁸ Naturvårdsverket [Sveriges arter och naturtyper i EU:s art- och habitatdirektiv](#)

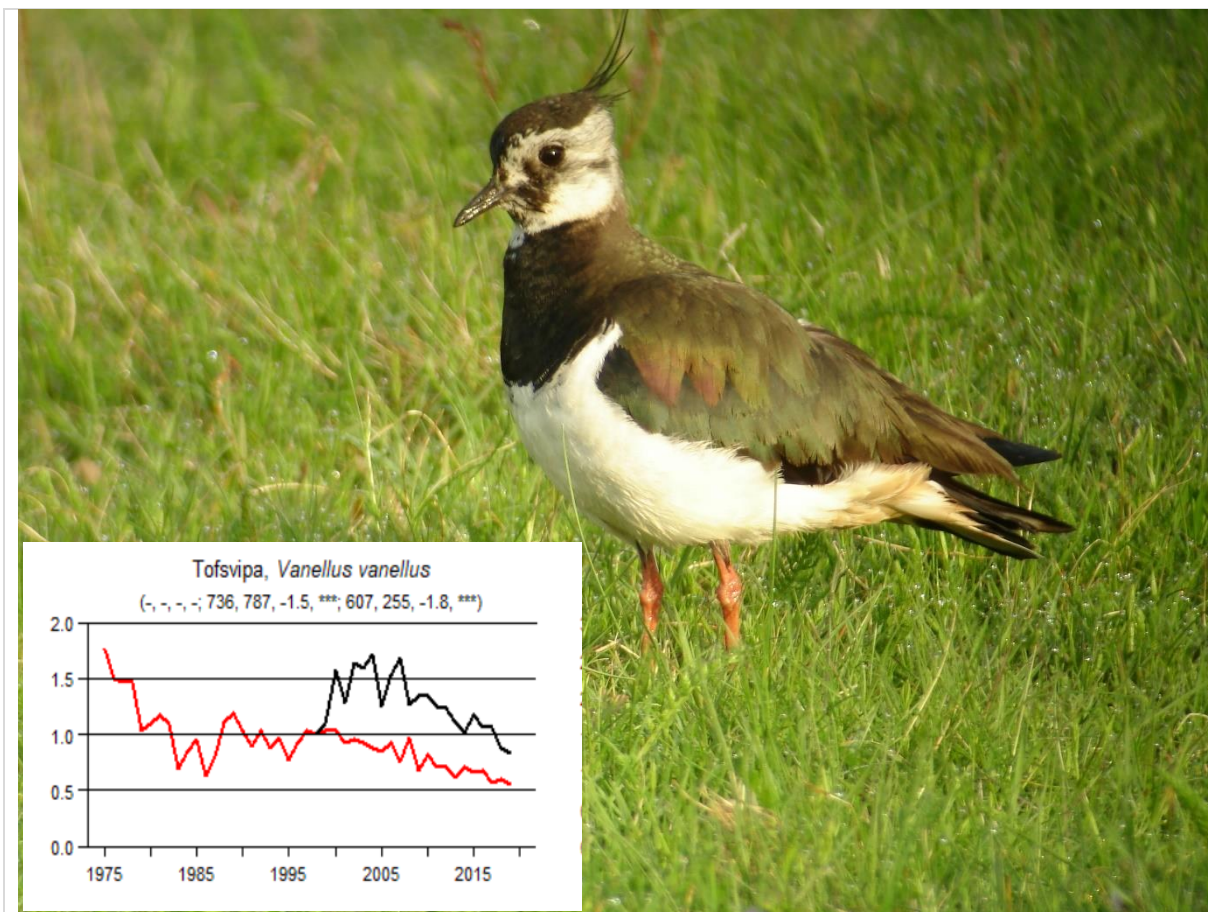
²⁹⁹ Svensk fågeltaxering www.fageltaxering.lu.se

skötsel av ängs- och betesmarker med höga natur- och kulturvärden i *Landsbygdsprogrammet* för att nå en större areal.^{300, 301}

Färre lantbruk och avsaknad av ersättning för kulturmiljöer i *Landsbygdsprogrammet* bidrar till att odlingslandskapets kulturmiljövärden hotas av uteblivet underhåll.

De olika *Landsbygdsprogrammerna* utformning har betydelse för odlingslandskapets utveckling. Återkommande uppehåll i åtgärder försämrar effekten av de åtgärderna i programmet, som till exempel för restaurering av betesmark. Utan medel för restaurering bromsar även arbetet för fler lönsamma lantbruk med mer naturbeten.³⁰²

Rådgivningen inom *Landsbygdsprogrammet* är viktig för att inspirera och öka kunskapen om skötselåtgärder.³⁰³ Den kan också bidra till att bygga nätverk, öka samverkan och sprida nya metoder för produktion och biologisk mångfald. För att motverka att den biologiska mångfalden utarmas behövs mer information och rådgivning.³⁰⁴



Figur 13: Minskningstakten för jordbrukslandskapets fåglar har planat ut, men variationen mellan arter är stor. Utvecklingen mäts med ett index som byggs upp av 15 relativt vanliga arter. Fågelarter i odlingslandskapet som det gått bra för de senaste åren är till exempel hämpling, sånglärka och buskskvätta. En art som fortfarande minskar är den relativt vanliga tofsvipan, vars antal har ungefär halverats sedan 1998. Idag är den listad som Sårbar av Artdatabanken SLU, Rödlitade arter i Sverige 2020.

³⁰⁰ Jordbruksverket [Fördjupad utvärdering. Ett rikt odlingslandskap](#)

³⁰¹ Jordbruksverket [Vilka sysselsättnings-, miljö- och samhällsekonomiska effekter har jordbruksstöden?](#)

³⁰² Naturvårdsverket [Större betesfallor och lönsamma lantbruk](#)

³⁰³ Jordbruksverket [Utvärdering av kompetensutveckling i landsbygdsprogrammet 2007–2013](#)

³⁰⁴ Länsstyrelsen Västra Götaland [Länsstyrelsens omvärldsanalys 2021](#)

Källa diagram: Svensk fågeltaxering www.fageltaxering.lu.se

Fotograf: Mats Rosengren

17 God bebyggd miljö Västra Götaland

17.1 Sammanfattning för God bebyggd miljö - Västra Götaland

Det räcker inte med de åtgärder som hittills vidtagits i form av underlag, nätverk och stöd för att nå målet, även om dessa når en bit på vägen. Grönområden får ofta ge vika för exploatering och för få värdefulla byggnader skyddas. Vi och våra livsmiljöer är utsatta för hälsorisker och ett förändrat klimat. Skarpa styrmedel i form av lagstiftning, krav på ett transporteffektivt samhälle, och regional fysisk planering behövs för att nå en omställning.

17.2 Utveckling i miljön och målbedömning för God bebyggd miljö - Västra Götaland



17.3 Åtgärdsarbete för God bebyggd miljö - Västra Götaland

17.3.1 Bebyggelsestruktur och transporter

Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Fokusområde Hållbara transporter inom klimatstrategin *Klimat 2030*³⁰⁵ har genomfört aktiviteter tillsammans med mer än 200 organisationer. Fokus har varit bland annat hållbart resande, upphandling och gods, el och laddning, infrastrukturplanering och myndighetssamverkan.³⁰⁶
- Länsstyrelserna Västra Götaland och Stockholm har med stöd av SMHI tagit fram ett metodstöd för analyser av klimatrelaterade risker i översiktsplan³⁰⁷. Stödet hjälper kommuner att uppfylla kravet i PBL³⁰⁸ och ska medverka till ett mer robust och säkert samhälle.
- Länsstyrelsen Västra Götaland har tagit fram regionala analyser för att belysa utmaningar för bebyggelsestrukturer avseende täthet, tillgänglighet/nåbarhet och mobilitet.³⁰⁹

Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Västra Götalandsregionen har antagit en ny regional utvecklingsstrategi³¹⁰, där en av prioriteringarna är att knyta samman Västra Götaland³¹¹. Infrastruktur och transporter ses som starkt bidragande till den regionala utvecklingen.
- Västra Götalandsregionen har tagit fram förslag till regional infrastrukturplan för perioden 2022 – 2033. Andelen nyinvesteringar i vägprojekt är fortsatt den största posten.³¹² Klimatpåverkan från planförslaget har minskat jämfört med nuvarande plan, men planen bedöms inte bidra till klimatmålet. Däremot har planen ett ökat fokus på transporteffektivitet,

³⁰⁵ [Klimat 2030 – Västra Götaland ställer om](#)

³⁰⁶ Fokusområdet Hållbara transporter [på Klimat 2030:s webbplats](#)

³⁰⁷ *Klimatrelaterade risker i översiktsplanering – metodstöd*. Länsstyrelserna Västra Götaland och Stockholm. [Stödet finns på Länsstyrelsens webbplats](#)

³⁰⁸ Plan och bygglagen, 3 kap. 5§.

³⁰⁹ Källa: Andreas Lidholm, Samhällsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

³¹⁰ [Regional utvecklingsstrategi för Västra Götaland 2021-2030](#)

³¹¹ Källa: Sara Eriksson, Västra Götalandsregionen

³¹² Regional transportinfrastrukturplan för Västra Götaland 2022- 2033, remissversion oktober 2021

cykel, gång och kombinerat resande, vilket bedöms bidra positivt till folkhälsa och inkludering³¹³.

- Projektet KomILand 3.0 som drivs av Västra Götalandsregionen (VGR) med finansiering av VGR, Vinnova och tre kommunalförbund, ska skapa lärande kring kombinerade mobilitetstjänster i glesare områden. Tillgängligheten på landsbygden kan öka genom att komplettera kollektivtrafik med samåkning, bilpool eller cykelkärror, vilket testas i småorter.³¹⁴

17.3.2 God livsmiljö

Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen Västra Götaland har fortsatt arbetet med att regionalisera de nationella målen för gestaltad livsmiljö³¹⁵ och att stötta aktörer i arbetet. Effekterna förväntas bli högre kvalitet i den byggda miljön och därmed större möjlighet att nå flera miljömål.³¹⁶
- Länsstyrelsen Västra Götaland har tagit fram ett utvecklat planeringsunderlag för grön infrastruktur³¹⁷. Syftet är att tydligare kunna hantera grön infrastruktur och ekosystemtjänster i översiktsplan. Underlaget är en pilot i Boråsregionen, men ska utvecklas för hela länet.³¹⁸
- Länsstyrelsen Västra Götaland driver i samarbete med Göteborgs stad ett regionalt bullernätverk³¹⁹. En temadag med fokus på buller vid skolgårdar genomfördes våren 2021.³²⁰

Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Programmet *Den tätortsnära naturen i Göteborgsregionen*³²¹ har förlängts till 2025. Syftet är att skydda de mest värdefulla tätortsnära områdena för friluftsliv och naturvård. Av 44 utvalda områden kommer 33 att ha skyddats som naturreservat vid utgången av 2021.³²²

Åtgärder inom näringslivet

- Länsstyrelsen Västra Götaland har beviljat medel ur *Landsbygdsprogrammet* till 71 livsmedelsbutiker, 14 drivmedelsbutiker och 6 servicepunkter³²³, som bidrar till att service kan finnas kvar och utvecklas på landsbygden.

³¹³ Källa: Sara Eriksson, Västra Götalandsregionen

³¹⁴ Komiland 3.0 på Skaraborgs kommunalförbunds [webbplats](#)

³¹⁵ Gestaltad livsmiljö är ett samlingsbegrepp för en politik som bland annat innefattar arkitektur, form, design, konst och kulturarv. Människors livskvalitet och långsiktig hållbarhet är viktiga utgångspunkter i arbetet. Läs mer på Boverkets [webbplats](#)

³¹⁶ Källa: Unni Liljegren, samhällsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

³¹⁷ Grön infrastruktur definieras som ett nätverk av natur som bidrar till fungerande livsmiljöer för växter och djur och till människors välbefinnande.

³¹⁸ Storymap: Planeringsunderlag för grön infrastruktur i översiktsplan, Västra Götaland, på Länsstyrelsens [webbplats](#)

³¹⁹ Åtgärd BK2 - Undersöka formerna för och initiera nätverk eller annat projekt, med syfte att förbättra ljudmiljön i tätorter. Utmaningar för ett hållbart Västra Götaland på Länsstyrelsens [webbplats](#)

³²⁰ Källa: Maria Freiholtz, Samhällsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

³²¹ Publikationen *Den tätortsnära naturen i Göteborgsregionen* på [Länsstyrelsens webbplats](#)

³²² Källa: Jennifer Hood, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

³²³ Investeringar i kommersiell och offentlig service på Länsstyrelsens [webbplats](#)

17.3.3 Byggnader och resurshushållning

Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen Västra Götaland har med finansiering från Energimyndigheten drivit nätverket *Energieffektiva fastigheter i väst*³²⁴. Företagen har sedan 2016 genomfört systematiska energieffektiviseringar och har minskat sin el- och energianvändning med 8 procent (8,6 GWh).³²⁵

Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Inom regeringsuppdraget Samordning för bostadsbyggande som ska underlätta planeringsprocesser för ett ökat och hållbart bostadsbyggande³²⁶ har Göteborgs stad med stöd av *Klimat2030* skapat en arena för att målstyra planering av bostäder och infrastruktur.³²⁷ Resultatet är en avsiktsförklaring mellan de deltagande parterna för utveckling av stadsdelarna Högsbo-Frölunda.³²⁸
- Under 2020 skyddades totalt endast 54 kulturhistoriskt värdefulla byggnader i lagakraftvunna detaljplaner. Antalet är väsentligt lägre än årsmedeltalet 68 byggnader³²⁹.
- För bidragsåret 2021 har sex kommuner fått bidrag av Länsstyrelsen Västra Götaland för framtagande av kulturhistoriska kunskaps- och planeringsunderlag.³³⁰ Fjolårets bidrag resulterade i planeringsunderlag som ger förutsättningar att bättre kunna tillgodose kulturmiljövärden i fysisk planering.
- Länsstyrelsen Västra Götaland och kommunerna i Göteborgsregionens kommunalförbund har arbetat med det EU-finansierade projektet Land Sea Act, som undersöker maritima näringars lokalisering och samnyttjande. Resultatet ska bli ett kommunalt planeringsunderlag för mer hållbar mark- och resursanvändning.³³¹

17.4 Tillstånd och målbedömning för God bebyggd miljö - Västra Götaland

Miljömålet är inte uppnått och bedöms svårt att nå till 2030, utan ökade resurser och skarpare styrmedel. Viktiga åtgärder sker så som nätverkande och framtagande av planeringsunderlag och vägledningar, men dessa är inte tillräckliga för den omställning som krävs och mot bakgrund av exploateringsstrycket.

Utvecklingen är positiv inom vissa områden och negativ inom andra. Detta ger en neutral trend för målet som helhet.

Insatser som behövs är bland annat krav på transporteffektivitet i alla nivåer av infrastrukturplanering och fysisk planering, investeringar i service på landsbygden, konkret lagstiftning om grön infrastruktur, framtagande av VA-planer och klimatanpassningsplaner, och ett proaktivt kulturmiljöarbete.

³²⁴ Länsstyrelsen Västra Götaland, energieffektivisering, [Energi och klimat på Länsstyrelsens webbplats](#)

³²⁵ Källa: Jesper Andersson, Miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

³²⁶ [Slutredovisning-Samordning-för-bostadsbyggande-23-dec-2020.pdf \(gov.se\)](#) på Finansdepartementet, Regeringskansliet.

³²⁷ *Arsberättelse Klimat 2030* [arsberattelse-2020-klimat-2030.pdf \(klimat2030.se\)](#)

³²⁸ Avsiktsförklaring Utveckling Högsbo-Frölunda på Västrafiks [webbplats](#)

³²⁹ Källa: Johan Apelman, samhällsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland. Årsmedeltalet beräknat för perioden 2011-2017. Årsmedeltalet på 68 byggnader uppfylldes för 2019.

³³⁰ Bidragsmedel ur Riksantikvarieämbetets 7:2-anslag fördelat av länsstyrelserna, [Riksantikvarieämbetets webbplats](#)

³³¹ Land Sea Act, den regionala blå ekonomin på Göteborgsregionens [webbplats](#)

17.4.1 Bebyggelsestruktur och transporter

Västra Götalands glesa bebyggelsestruktur (se figur 14) är en utmaning för kollektivtrafik och service. Det sker förtätning men också utglesning av bebyggelse, trots goda ambitioner i översiktsplanerna om närhet till kollektivtrafik och service.

Bilen är fortfarande det dominerande transportmedlet, även om resandet minskat under pandemin. Kollektivtrafiken har fortsatt haft ett väsentligt lägre resande än tidigare, men har återhämtat sig något. I det nya Trafikförsörjningsprogrammet 2021-25 har målen justerats till att återta tidigare nivåer av kollektivt resande.³³² Det är viktigt att mer ambitiösa mål återinförs.

Järnvägsnätet i länet är eftersatt och efterfrågan av ökad kapacitet är stor både för person- och godstrafik³³³. Satsningar i nationell och regional infrastrukturplan bidrar till utveckling men investeringstakten möter inte målnivåerna för tåg.

Den regionala infrastrukturplanen visar på god vilja, men framåt krävs en mer integrerad planering av bebyggelse, transportinfrastruktur och trafik³³⁴. Det är viktigt att planen och miljöbedömningen följs upp³³⁵ för att se om investeringar i kollektivtrafik och cykel fungerat som avsett.

För att nå målet behöver krav på transporteffektivitet ställas på planering av statlig infrastruktur, regional fysisk planering, översiktsplanering och detaljplanering. Det finns behov av regional fysisk planering.³³⁶

17.4.2 God livsmiljö

Andelen boende inom 1 000 meter från skyddad natur ökade från 23 procent 2013 till 28 procent 2020³³⁷. Grönområden får ofta ge vika för exploatering även när underlag finns som lyfter dess långsiktiga värden.³³⁸ Därför behövs specifik lagstiftning kring grön infrastruktur och ekosystemtjänster.

Länsstyrelsen Västra Götaland ser fortsatt planer där ambitionsnivån endast varit att klara riktvärdena för buller.³³⁹ Men det finns även exempel där kommuner verkat för en bättre ljudnivå, exempelvis Göteborg som redovisar trafikbuller via webbkarta.³⁴⁰ Miljöhälsoenkäten 2019 visar att många barn störs av ljud från vägtrafik både hemma och i skolan.³⁴¹ Arbete med att minska buller behöver ske med flera typer av styrmedel än fysisk planering, exempelvis elbusspremie.³⁴²

Det finns indikationer på att nästa Landsbygdsprogram inte kommer att ge utrymme för investeringar i kommersiell service³⁴³, och därmed kan denna typ av verksamheter på landsbygden få sämre förutsättningar.

³³² Källa: Sara Eriksson, Västra Götalandsregionen

³³³ Västra Götalandsregionen, Uppföljning av regionalt trafikförsörjningsprogram perioden 2012-2016, [länk till pdf](#)

³³⁴ En samlad politik för klimatet – klimatpolitisk handlingsplan på [Regeringens hemsida](#)

³³⁵ Enligt 6 kap 11§ miljöbalken

³³⁶ Länsstyrelsens yttrande till Finansdepartementet över utredningen Samordning för bostadsbyggande, betänkande Stärkt planering för en hållbar utveckling (SOU 2021:23). Diarienum 400-22643-2021

³³⁷ Indikatorn tillgång till service och grönska, [webbplatsen för sveriges miljömål](#)

³³⁸ Källa: Linnea Söderberg, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

³³⁹ Källa: Maria Freiholtz, Samhällsavdelningen, Västra Götaland

³⁴⁰ Buller och ljud på Göteborgs stads [webbplats](#)

³⁴¹ Publikationen *Barns miljö och hälsa i Västra Götaland 2021* på Västra Götalandsregionens Miljömedicinska Centrums [webbplats](#)

³⁴² Elbusspremie på Energimyndighetens [webbplats](#)

³⁴³ Inriktning för prioritering i reformarbetet – Ladan, på Jordbruksverkets [webbplats](#)

17.4.3 Byggnader och resurshushållning

Energianvändningen har minskat mellan åren 2017 och 2019 för kategorin småhus, flerbostadshus och fritidshus.³⁴⁴

Antalet skyddade byggnader i länet är 6 722 stycken. Stora kraftsamlingar krävs för att nå de 51 000 byggnader som behövs.³⁴⁵ Länsstyrelsen Västra Götaland ser att kommunernas proaktiva kulturmiljöarbete måste utvecklas och integreras tvärssektoriellt. Fortsatt arbete med gestaltad livsmiljö kan vara en draghjälp.

Flera kommuner saknar en kommunal vatten- och avloppsplan utformad enligt gällande riktlinjer^{346 347}. Andra stora problem är otillräckligt underhåll av ledningsnät och övriga vatten- och avloppsanläggningar. Ett antal kommuner ligger på gränsen till att klara sin dricksvattenförsörjning vid långvarig sommartorka. I många fall saknas reservvattentäkter³⁴⁸.

Längs Göta älv bedöms klimatförändringen innebära att cirka 25 procent av de skredriskmarkerade områdena kommer få en högre risknivå fram till år 2100, om åtgärder inte vidtas.³⁴⁹ Det behövs krav på att kommunerna tar fram klimatanpassningsplaner för att minska riskerna. Det behövs också ökade statsbidrag för att säkra genomförande av åtgärder.

³⁴⁴ Slut användning (MWh) efter region, förbrukarkategori, bränsletyp och år. PxWeb på SCB:s [webbplats](#)

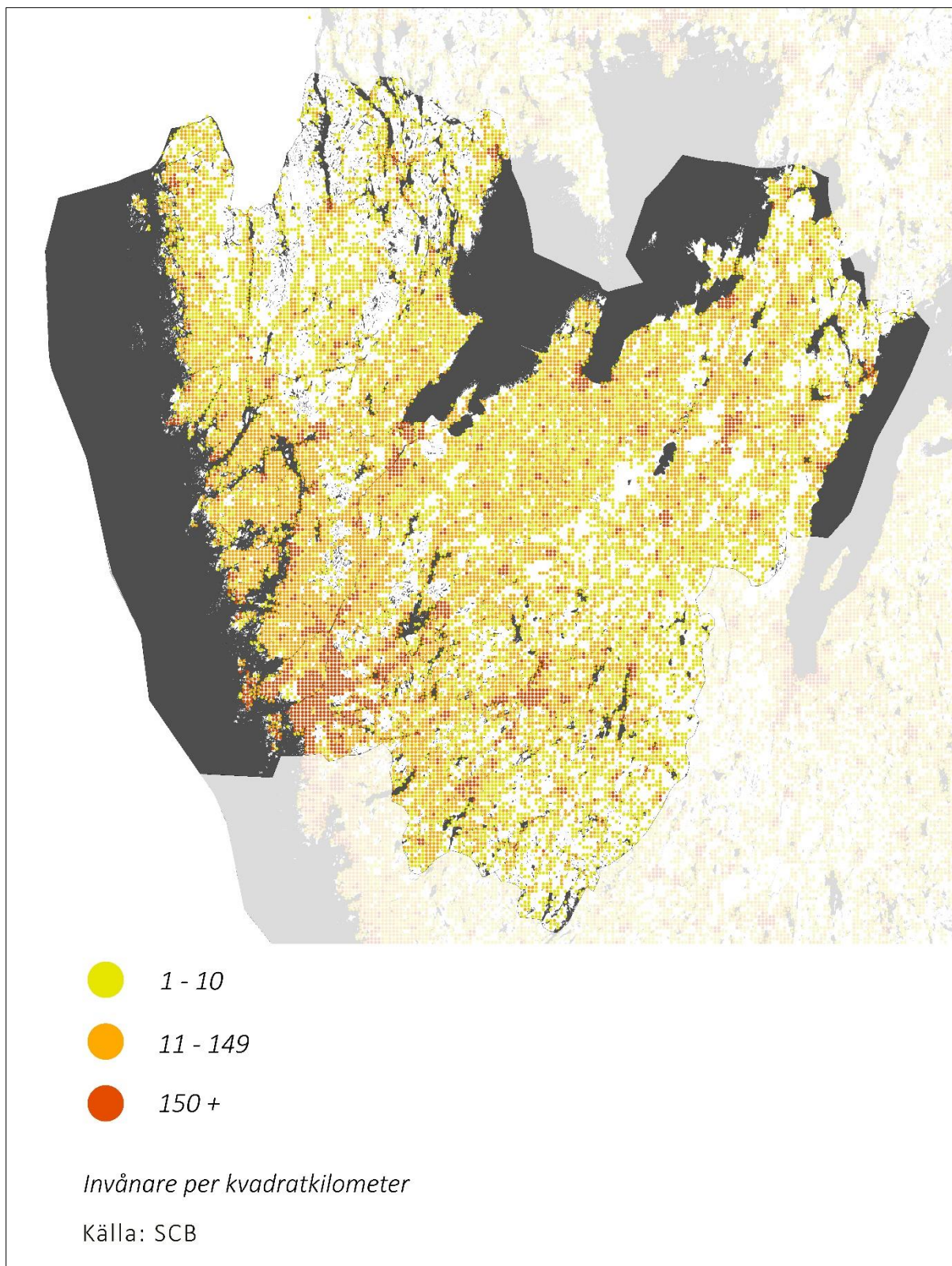
³⁴⁵ Länsstyrelsen Västra Götaland, *Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse skyddad enligt PBL*, rapport 2013:56. [länk till pdf](#)

³⁴⁶ Riktlinjer enligt Havs- och vattenmyndighetens rapport 2014:1

³⁴⁷ Enligt Länsstyrelsens granskning, källa Roger Rudolfsson, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

³⁴⁸ Enligt uppgifter inhämtade från kommunerna under arbetet med regional vattenförsörjningsplan (2018) samt i samband med hanteringen av LOVA-bidrag (2018). källa Roger Rudolfsson, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

³⁴⁹ SGI och MSB 2021: *Risikområden för ras, skred, erosion och översvämning*. På Statens Geotekniska instituts [webbplats](#)



Figur 14: Bilden visar en karta över Västra Götalands län med prickar i olika färg. De olika färgerna representerar olika täthet i befolkningen, kategoriserat utifrån 1 – 10, 11 – 149 och 150 + invånare per kvadratkilometer. Områdena (prickarna) är väldigt stora. Inom en prick kan det finnas områden med lokalt högre täthet. Kartan är framtagen av Länsstyrelsen Västra Götaland.

18 Ett rikt växt och djurliv Västra Götaland

18.1 Sammanfattning för Ett rikt växt- och djurliv – Västra Götaland

Den biologiska mångfalden är hotad. Vatten och värdefull mark exploateras och miljöhänsynen behöver stärkas inom skogs- och jordbruket. Svårskötta betesmarker och ängar som ligger längre från gårdarna växer igen. Havet är negativt påverkat av övergödning och fiske. Värdefulla livsmiljöer som ålgräsängar och musselbankar minskar. Effekter av klimatförändringar syns på land och i vatten och främmande arter sprids.

18.2 Utveckling i miljön och målbedömning för Ett rikt växt- och djurliv – Västra Götaland



18.3 Åtgärdsarbete för Ett rikt växt- och djurliv – Västra Götaland

18.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen Västra Götaland har arrangerat ett webinarium om pollinatörer med 130 deltagare från kommuner, bostadsbolag, kyrkoförvaltningar och golfklubbar. 13 golfklubbar har fått praktisk vägledning om hur de kan gynna biologisk mångfald (se figur 15). Skyltar om vilda bin och fjärilar har tagits fram för 12 naturreservat och en stadspark för att inspirera allmänheten till insatser. I Borås-Bollebygd och Karlsborg har Länsstyrelsen fortsatt med åtgärder som gynnar hotade vildbin.³⁵⁰
- Länsstyrelsen Västra Götaland har bekämpat vresros, jättebalsamin och blomsterlupin i ett dussintal naturreservat med projektmedel från Naturvårdsverket. Samarbetet med kommunerna har förbättrats genom en gemensam samarbetsyta. Länsstyrelsen har informerat fastighetsägare som har gul skunkkalla och jätteloka.³⁵¹
- Länsstyrelsen Västra Götaland arbetar aktivt med ett 20-tal åtgärdsprogram för hotade arter (ÅGP) som inventering, restaurering och utplantering. Riktade inventeringar av rödlistade pollinatörer har gjorts med medel från pollineringsuppdraget, ÅGP och grön infrastruktur. Ett nytt åtgärdsprogram för ljunghed har påbörjats med inventering av särskilt värdefulla ljunghedsområden längs Bohuskusten.³⁵²
- Länsstyrelsen Västra Götaland och Göteborgs universitet arbetar med restaurering av ålgräsängar. För minskad grumling har en hektar botten täckts med sand där ålgräs planterats. Projektet finansieras av Europeiska havs- och fiskefonden och Havs- och vattenmyndigheten.³⁵³
- Länsstyrelsen Västra Götaland driver ett pilotprojekt med syftet att minska erosionen av havsstrandängar. Naturbaserade lösningar som utläggning av sten, blåmusselbankar eller ålgräsplantering används. Projektet drivs med stöd från Statens geotekniska institut och finansieras med klimatanpassningsmedel.³⁵⁴

³⁵⁰ Källa: Marina Bengtsson, naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

³⁵¹ Källa: Klara Jansson, naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

³⁵² Källa: Peter Post, naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

³⁵³ [Länsstyrelsen Västra Götaland, Sandtäckning som åtgärd för ålgräs](#)

³⁵⁴ Källa: Maria Kilnäs; naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

18.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Naturvårdsverkets satsning på lokal naturvård, LONA³⁵⁵, är ett viktigt styrmedel för kommunal naturvård. Länsstyrelsen Västra Götaland beviljade 69 nya LONA-projekt i 35 kommuner 2021, varav 18 inom LONA-pollinering och 17 inom LONA våtmark.³⁵⁶
- Mölndals stad anpassar parkskötseln för att gynna biologisk mångfald. De har ställt om gräsmark till ängsmark, död ved och sälj lämnas för boplatser och föda, en ny gång- och cykelväg har fått fladdermusanpassad belysning och de planterar blommor som gynnar pollinerare. Omställningen görs inom ordinarie budget.³⁵⁷
- Sotenäs kommun har skapat ett nätverk för forskare och yrkesfiskare i syfte att förbättra hummerbeståndet. Förutom dialog och erfarenhetsutbyte görs utsättning av hummeringel. Arbetet har gjorts inom ramen för Havs- och fiskeriprogrammet.³⁵⁸
- *8+fjor*³⁵⁹ och Länsstyrelsen Västra Götaland driver ett LOVA-projekt för att restaurera blåmusselbankar i Orust och Tjörns fjordar. Överlevnaden hos blåmusslor har testats i småskaliga utplaceringsförsök med goda resultat. Projektet pågår till och med 2022.³⁶⁰
- Botaniska trädgården och Park- och naturförvaltningen i Göteborg förvandlade växthuset i Trädgårdsföreningen i Göteborg till en arena om biologisk mångfald för barn. Ett stort utbud av skollektioner och ett par heldagar med aktiviteter för allmänheten genomfördes. Flera tusen barn och familjer tog del av satsningen.³⁶¹

Särskilda frågor

Precisering	Medel (SEK) från RAÅ:s anslag	Åtgärder (ev de viktigaste)
Biologisk kulturarv	1. 1 450 tkr 2. 300 tkr 3. 200 tkr 4. 370 tkr	1. Kommunal fornvård – slätter och röjning 2. Kulturresevat Åsnebyn – slätter, röjning och skötsel 3. Kulturresevat Vallby Sörgården – slätter, röjning och skötsel 4. Privata markägare fornvård – slätter och röjning
Tätortsnära biologiskt kulturarv	1. 500 tkr 2. 50 tkr 3. 400 tkr	1. Tanum – slätter från vall till äng 2. Kommunal fornvård Falköping – slätter och röjning

³⁵⁵ [LONA – Naturvårdsverkets satsning på lokal naturvård på Naturvårdsverkets webbplats](#)

³⁵⁶ Källa: Jennie Niesel, LONA-samordnare, naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

³⁵⁷ Källa: Lisa Järner, utvecklingsledare miljö/klimat, Mölndals stad

³⁵⁸ Källa: Pia Bergenholtz, hållbarhetsstrateg, Sotenäs kommun

³⁵⁹ 8+fjor är ett samarbete mellan kommunerna Uddevalla, Stenungsund, Orust, Tjörn och Kungälv med fokus på miljömålet Ett hav i balans och en levande kust och skärgård

³⁶⁰ Källa: Anders G Olsson, naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

³⁶¹ Källa: Eva-Lena Larsson, enhetschef Gröna Rehab, Botaniska trädgården i Göteborg, Västra Götalandsregionen

		3. Kulturresevat Gunnebo – slätter, röjning och skötsel
Tätortsnära övrig kulturmiljö		



Figur 15. Biotell är ett exempel på åtgärder som gjorts i anslutning till Bredaryds golfklubb för att gynna biologisk mångfald. Biotellet är byggt av Naturnära jobb. Foto: Linda Karlsson

18.4 Tillstånd och målbedömning för Ett rikt växt- och djurliv – Västra Götaland

Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte att nås med dagens styrmedel och åtgärder. Utvecklingen i miljön bedöms som negativ. Positiva exempel och trender finns men förändringarna är ofta långsamma och det tar tid innan åtgärder ger resultat. Det behövs ett starkare stöd för miljö kvalitetsmålen inom plan- och bygglagen. Miljöhänsynen inom skogsbruket och lantbruket behöver stärkas. Exploateringsstrycket av framför allt grunda havsbottnar, stränder och jordbruksmark behöver minska. Många arter och naturtyper hotas av fragmentering och minskande livsutrymmen. Flera av länets naturtyper måste återskapas för att miljö kvalitetsmålet ska nås, däribland ädellövskog, ängsmark, vattendrag utan vandringshinder, ålgräsängar och mussel- och ostronbankar.

Många viktiga styrmedel som *Skogsutredningen*³⁶², *Havet och människan*³⁶³, översyn av strandskyddet³⁶⁴ och översyn av artskyddsförordningen³⁶⁵ är aktuella. Utfallet kan ha stor betydelse för måluppfyllelsen. Detta försvårar bedömningen mot 2030.

Skogsavverkning och igenväxning av värdefulla skogsmiljöer har en stor negativ påverkan på många arter i skogen³⁶⁶. Nuvarande hänsyn är otillräcklig för att vända trenden för många av skogens rödlistade arter. Ökad kunskap om förekomsten av arter och deras livsmiljöer i skogen är en förutsättning för att kunna ta den hänsyn som krävs.

Jordbrukslandskapet blir mindre varierat och mer fragmenterat. Många arter påverkas negativt av igenväxning och hotade arter i odlingslandskapet visar en negativ trend.^{367, 368, 369} Många arter och naturtyper är skötselkrävande och ekonomiska incitament krävs för en hållbar markanvändning. Det behövs ökad areal slätter- och betesmarker för att nå målet. Kulturspår i landskapet ger ofta artrika miljöer och det behövs mer satsning på kulturmiljöer.

Kommuner som tar fram kulturmiljöprogram uppmuntras av Länsstyrelsen att ta ett helhetsgrepp om landskapet och identifiera viktiga grönstrukturer och landskapselement för att underlagen ska bli relevanta även i arbetet med grön infrastruktur.

Tätortsnära natur är viktig för friluftsliv och folkhälsa, men även som spridningskorridorer för djur och växter. Det är angeläget att naturvårdsunderlag används i planering av bebyggelse och infrastruktur. Den regionala handlingsplanen för grön infrastruktur³⁷⁰ har gett kommunerna nya planeringsunderlag.

Restaureringstakten för sötvatten behöver öka i och med den nationella planen för omprövning av vattenkraft där omfattande verksamheter ska få moderna miljövillkor.³⁷¹ Sjukdomar i akvatiska miljöer är ett hot mot biologisk mångfald.

Styrmedel inom havs- och fiskeriförvaltning verkar i positiv riktning, men är inte tillräckliga. De marina ekosystemen påverkas av övergödning, fiske och stigande vattentemperatur. Mer forskning behövs om uppvärmningens påverkan på ekosystemen. Klimatförändringarna bedöms påverka den biologiska mångfalden negativt. Artrikedomen förväntas minska, specialiserade arter missgynnas och generalister tar över. Extremväder försvårar skötseln av värdefull natur.

Många främmande arter finns i länet och de fortsätter att breda ut sig. Behovet av åtgärder är stort för att hindra ytterligare spridning.

³⁶² [Remiss av Skogsutredningens betänkande SOU 2020:73 - Regeringen.se](#)

³⁶³ [Havet och människan - Regeringen.se](#)

³⁶⁴ [Översyn av strandskyddet - Regeringen.se](#)

³⁶⁵ [Översyn av artskyddsförordningen - Regeringen.se](#)

³⁶⁶ Eide, W. m.fl. (red.) 2020. Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer – rödlistade arter i Sverige 2020. SLU Artdatabanken rapporterar 24. SLU Artdatabanken, Uppsala.

³⁶⁷ [Hur kan situationen för odlingslandskapet förbättras? på Artdatabankens webbplats](#)

³⁶⁸ Eide, W. m.fl. (red.) 2020. Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer – rödlistade arter i Sverige 2020. SLU Artdatabanken rapporterar 24. SLU Artdatabanken, Uppsala.

³⁶⁹ Hultengren, S. (red.) 2016. Växter och djur i Västra Götalands odlingslandskap. Utvecklingen under de senaste 30 åren. Länsstyrelsen i Västra Götaland. Rapport nr: 2016:45 ISSN 1403-168X

³⁷⁰ [Regional handlingsplan för grön infrastruktur Västra Götalands län på Länsstyrelsen Västra Götalands webbplats](#)

³⁷¹ Miljömålsbedömning Levande sjöar och vattendrag