



Länsstyrelsen  
Västra Götaland



# Miljömålsbedömning 2023

Västra Götaland

Utgivare: Länsstyrelsen Västra Götaland

Foto framsida: MostPhotos

Rapport: 2023:58

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 .....	11
5	Frisk luft Västra Götaland.....	15
6	Bara naturlig försurning Västra Götaland .....	20
7	Giftfri miljö Västra Götaland .....	26
8	Skyddande ozonskikt Västra Götaland .....	31
9	Säker strålmiljö Västra Götaland.....	35
10	Ingen övergödning Västra Götaland .....	39
11	Levande sjöar och vattendrag Västra Götaland.....	44
12	Grundvatten av god kvalitet Västra Götaland.....	48
13	Hav i balans samt levande kust och skärgård Västra Götaland .....	53
14	Myllrande våtmarker Västra Götaland .....	58
15	Levande skogar Västra Götaland.....	62
16	Ett rikt odlingslandskap Västra Götaland .....	68
17	God bebyggd miljö Västra Götaland .....	74
18	Ett rikt växt- och djurliv Västra Götaland.....	79

# 1 Sammanfattning för Västra Götaland

*Länsstyrelsen bedömer att tolv av länets femton miljö kvalitetsmål inte kommer nås till 2030, vilket innebär att vi kommer lämna över miljöproblem till kommande generationer. Utvecklingen är negativ för målen som berör klimat och den biologiska mångfalden. För att vända utvecklingen krävs bland annat minskade utsläpp från industrin, större hänsynstagande inom jord- och skogsbruk och samordnade insatser för att förbättra havsmiljön.*

Utsläppen av växthusgaser minskar i Västra Götaland men det går för långsamt. Länets behov av el och elnätsutbyggnad ökar stort när industrin vill fasa ut fossila bränslen. De effekter vi sett som följd av Covid-19-pandemin har nu upphört. Utsläppsminskningarna har dämpats, trafikvolymerna är tillbaka på tidigare nivåer och användningen av läkemedel ökar igen. Åtgärdsarbetet behöver fortsätta på många områden för att inte tappa styrfart.

Intresset för förnybar energi har ökat kraftigt, framför allt för solcellsanläggningar på jordbruksmark. Avvägningen av lämplig användning av åkermarken rör produktion av flera nyttor som mat, energi, grön infrastruktur och nya våtmarker. Kommunerna har i planprocessen en viktig roll för jordbruksmarkens framtid. Inom den fysiska planeringen finns andra utmaningar som att otillräcklig hänsyn tas till grönområden, luftkvalitet och kulturmiljöer. Skarpare styrmedel för ett transporteffektivt samhälle och regional fysisk planering behövs för att nå en omställning.

Den biologiska mångfalden hotas av en intensiv mark- och vattenanvändning och högt exploateringsstryck. Läget är särskilt allvarligt i våra skogar och odlingslandskapet. Förbättrad skötsel av värdefulla natur- och kulturmiljöer är nödvändigt, samt fortsatt arbete inom skydd och restaurering. Längs kusten är marint skräp, främmande invasiva arter och svaga fiskbestånd stora hot. Här behövs mer internationell samordning och tydligare regler.

Många av länets sjöar, vattendrag och kustvatten är övergödda och ekosystemens återhämtning från försurning går sakta. De stora prisökningarna på kalk har gjort att betydligt färre områden har kunnat kalkas än föregående år. Behovet av kalkning är fortsatt stort och de minskade kalkmängderna kommer ha negativ inverkan på livet i sjöar och vattendrag.

Länsstyrelsen Västra Götaland driver tillsammans med Skogsstyrelsen det regionala åtgärdsprogrammet *Utmaningar för ett hållbart Västra Götaland* med fokus på miljömålen. Klimatstrategin *Klimat 2030*, som görs ihop med Västra Götalandsregionen, stöttar förutom kommuner nu även små och medelstora företag i sin klimatomställning. Andra viktiga initiativ är arbetet med gestaltad livsmiljö och regionala vattenförsörjningsplaner.

Den pågående satsningen på våtmarker är värdefull och dess förlängning till 2027 öppnar upp för fler åtgärder framöver. Insatser inom PFAS och förorenade sediment har på senare tid fått större tyngd vilket är positivt. Inom det skogliga området är åtgärdsgruppen för Levande skogar viktig och gör skillnad. Detsamma gäller det breda arbetet med naturbruksdialoger.



Sten Tolgfors

Landshövding

Länsstyrelsen i Västra Götalands län


















Johanna From

Regionchef

Skogsstyrelsen region Syd

## 1.1 Tabell över Västra Götalands bedömningar av respektive miljö kvalitetsmål

Miljösmål	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. 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.





### 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 2023. 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.

	<b>POSITIV.</b> 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.
	<b>NEUTRAL.</b> 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.
	<b>NEGATIV.</b> 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.
	<b>OKLAR.</b> 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

Vi är långt ifrån den samhällsomställning som krävs vilket innebär att vi kommer lämna över miljöproblem till nästa generation. Utmaningarna är stora med att hejda förlusten av biologisk mångfald och kraftigt minska vår klimatpåverkan. Värdefulla projekt pågår men det räcker inte.

Positivt är naturbruksdialoger med markägare som syftar till att förbättra mark- och vattenanvändningen, liksom den nya tappningsstrategin för Vänern. Samverkan pågår för att öka nyttjandet av marina och akvatiska resurser på ett hållbart sätt. Viktigt arbete görs inom lokal och regional energiplanering för att möta det stora behovet av mer förnybar elproduktion och förstärkta elnät. Klimatstrategin *Klimat 2030* fortsätter engagera och många insatser för hållbar livsstil och lokal klimatomställning pågår.

### 3.2 Åtgärdsarbetet för generationsmålet i Västra Götaland

- Inom *Klimat 2030* har Länsstyrelsen Västra Götaland lanserat *Klimatlöftet för företag* tillsammans med Västsvenska handelskammaren och Företagarna<sup>1</sup>. 28 löften med konkreta klimatåtgärder har tagits fram. 83 företag har hittills antagit totalt 570 löften<sup>2</sup>. Sedan tidigare pågår *Kommunernas klimatlöften* där insatserna under 2022 bidragit till utsläppsminskningar på 44 000 ton CO<sub>2</sub>e<sup>3</sup>. Nya löften antas nu av kommunerna för perioden 2024-2026<sup>4</sup>.

#### 3.2.1 Ekosystemen har återhämtat sig och deras förmåga att långsiktigt generera ekosystemtjänster är säkrad

- I *Vänerrådet* samarbetar länsstyrelserna i Västra Götaland och Värmland samt de 13 kommunerna runt Vänern. Syftet har varit att ta fram en tappningsstrategi för Vänern som tar tillvara på både naturvärden och samhällsintressen. Detta har man nu lyckats med och den nya strategin förväntas ge positiva effekter på djur- och växtliv, friluftsliv och naturturism. Strategin innebär att högre vattenstånd och variationer under vår och sommar tillåts. Arbete pågår för att hitta bra metoder för att följa upp effekterna av tillämpningen av strategin.<sup>5,6</sup>
- Naturbruksdialog är en metodik för planering av hållbar mark- och vattenanvändning utvecklad i samarbete mellan Länsstyrelsen Västra Götaland, Skogsstyrelsen, Sveriges lantbruksuniversitet och Naturvårdsverket. Den vänder sig till markägare som vill hitta helhetslösningar inför framtida brukande. Målet är att uppnå ökad hållbarhet inom samtliga tre dimensioner. Arbete pågår i cirka 40 platsgrupper i Västra Götaland. Att möjliggöra skogsbyte, återvåta torvmark och göra omläggning av produktionsskogar med traktbruk till kontinuitetsbruk är exempel på åtgärder som görs.<sup>7</sup>

---

<sup>1</sup> [Klimatlöftet för företag på Västsvenska handelskammarens webbplats](#)

<sup>2</sup> Källa: Svante Sjöstedt, klimatstrateg miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>3</sup> CO<sub>2</sub>e= Koldioxidexvivalenter.

<sup>4</sup> [Kommunernas klimatlöften på Klimat 2030s webbplats](#)

<sup>5</sup> [Vänerrådets webbplats](#)

<sup>6</sup> [Frågor och svar om tappningsstrategin på Vänerrådets hemsida](#)

<sup>7</sup> Källa: Lars Johansson, Landsbygdsenheten, Länsstyrelsen Västra Götaland

### 3.2.2 Den biologiska mångfalden och natur- och kulturmiljön bevaras, främjas och nyttjas hållbart

- Två projekt har startats där forskare inom ekonomi och ekologi ska bidra till ökad kunskap och utveckling av nya modeller för att främja biologisk mångfald. *BIOPATH* finansieras av MISTRA och fokuserar på näringslivets utmaningar inom biologisk mångfald, med koppling till det finansiella systemet<sup>8</sup>. Totalt ingår 25 partners i projektet, varav Göteborgs universitet och Västra Götalandsregionen är två av dem. Projektet *SamBio*<sup>9</sup> finansieras av Västra Götalandregionen och drivs av Göteborgs Centrum för Globala Biodiversitetsstudier. Fokus är på kunskapshöjande insatser mot barn, unga, allmänhet och företag i samarbete med bland annat Chalmers och Handelshögskolan i Göteborg<sup>10</sup>. Projekten pågår under tre år<sup>11</sup>.
- Länsstyrelsen Västra Götaland ser stor potential i *politik för gestaltad livsmiljö*<sup>12</sup>, både i allmänhet och utifrån kulturmiljövärden som resurs. Under året har samverkan stärkts med Region Skåne där erfarenheter har utbyttts för att gemensamt bygga upp kunskap och förbättra rådgivningen utåt. Länsstyrelsen har arbetat aktivt med att lyfta in arkitekturpolitiken i det regionala miljömålsarbetet där arkitekturstrategier är ett verktyg för att arbeta långsiktigt med hållbara miljöer. I september genomfördes ett seminarie där de nästan 100 deltagarna fick stärka sitt nätverkande med kontaktpersonerna inom kommunerna.<sup>13</sup>
- Innovatum Science Park har drivit *Samverkansplattform biomarina näringar* som samlat företag, akademi och offentliga aktörer i Västra Götaland och Halland som verkar inom sjömat och marin bioteknik. Många insatser har gjorts med syfte att möjliggöra hållbart nyttjande av marina och akvatiska resurser genom samverkan, infrastruktur och innovationer.<sup>14</sup> Projektet har finansierats av Tillväxtverket och regionerna i Västra Götaland och Halland.

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

- IDC West Sweden satsar på *Innovationsboost* med målgruppen tillverkande industri och dess värdekedjor. Fram till 2026 ska ett labb utvecklas som möjliggör samverkan och innovativa idéer inom cirkularitet och resurseffektivitet. Finansierar gör Västra Götalandsregionen, Skaraborgs kommunalförbund och Europeiska regionala utvecklingsfonden.<sup>15</sup> I det parallella projektet *Industry in West* bidrar även Fyrbodals kommunalförbund och region Halland med medel. Här är fokus kartläggning och coaching av företag inom områden som energiomställning, resurseffektiv produktion och cirkulära affärsmodeller.<sup>16</sup>
- Göteborgsregionen driver *Resurssmart kommun* som fram till 2024 ska stötta kommuner i att minska avfall och använda sina resurser mer effektivt. Fokus är på äldreomsorgen och förskolor. Tidigare satsningar inom området har gett goda resultat för miljön, ekonomin och arbetsmiljön. Projektet finansieras av medlemskommunerna inom ramen för arbete med den gemensamma avfallsplanen.<sup>17</sup>

---

<sup>8</sup> [MISTRA BIOPATHs webbplats](#)

<sup>9</sup> Samverkan för biologisk mångfald

<sup>10</sup> [SamBio på Västra Götalandsregionens webbplats](#)

<sup>11</sup> [Stor satsning på näringslivets utmaningar kopplat till biologisk mångfald, på Västra Götalandsregionens webbplats](#)

<sup>12</sup> Gestaltad livsmiljö är ett samlingsbegrepp för en ny 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](#)

<sup>13</sup> Källa: Unni Liljegren, samordnande arkitekt, samhällsavdelning, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>14</sup> Källa: Emelie Hennström, projektledare inom Blå bioekonomi, Innovation Science Park

<sup>15</sup> [Innovationsboost på IDC Wests webbplats](#)

<sup>16</sup> [Industry In West på IUC Västs webbplats](#)

<sup>17</sup> [Resurssmart kommun på Göteborgsregionens webbplats](#)



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

- Västra Götalandsregionen har finansierat *Framtidens kvarter*. Science Park Borås har lett projektet där även Riksbyggen, Bostäder i Borås och Högskolan i Borås medverkat.<sup>18</sup> Fokus har varit på cirkulära innovationer för en hållbar livsstil med kvarteret Västerbro i Borås som utgångspunkt. Förutom erfarenheter från cirkulärt byggande och integration av forskning i dialogprocesser har projektet även lett till ökad kunskap. Över 200 personer i olika roller har fått en gemensam kunskapshöjning som nu sprids på arbetsplatser, i förvaltningar och i projekt.<sup>19</sup>
- 18 projekt har startats inom *Klimat 2030*. Projekten involverar civilsamhället och flera har ett fokus på unga vuxna. Västra Götalandsregionen står bakom initiativet som syftar till att minska miljöpåverkan från konsumtion. I projekten testas bland annat det cirkulära utbudet i stadsmiljöer och i köpcentrum.<sup>20</sup>
- Projektet *KomiLand* har avslutats av Skaraborgs kommunalförbund. På flera platser i länet har insatser gjorts för att öka lärandet kring kombinerade mobilitetstjänster i glesare geografier. Projektet har visat på svårigheter att få till regionalt engagemang samt efterfrågade och konkurrenskraftiga tjänster. Projektet har finansierats av länets tre kommunalförbund, Västra Götalandsregionen samt Vinnova.<sup>21,22</sup>

### 3.2.5 Andelen förnybar energi ökar och energianvändningen är effektiv med minimal påverkan på miljön

- Västra Götalandsregionen, Svenska Kraftnät och Länsstyrelsen Västra Götaland fortsätter arbetet inom *ACCEL* (Accelererad elnätscapacitet i Västra Götaland). Syftet är att genom regionalt samarbete verka för ökad elektrifiering i industri- och transportsektorn. Resultat hittills är fördjupade dialoger och förbättrade kontaktvägar vilket förväntas leda till snabbare utbyggnad av elnätet.<sup>23</sup>
- Inom *Klimat 2030* har *Rådet för industriomställning*<sup>24</sup> gjort en bedömning av behov och potential för regional elproduktion. Rådet leds av Länsstyrelsen Västra Götaland tillsammans med Västra Götalandsregionen. Deltar gör representanter från länets största utsläppare och andra nyckelaktörer för industrins omställning. Rådet har haft dialog med riksdagsledamöter för att öka kunskapen och peka på brådskan att öka elproduktionen till 2030, inte minst beslut om havsbaserad vindkraft, för att möjliggöra industrins gröna omställning.<sup>25</sup>
- Skaraborgs kommunalförbund ska ta fram ett gemensamt planeringsunderlag för kommunernas energiförsörjning. Syftet är att öka tillgången till el och energi inom de 15 medlemskommunerna. Arbetet finansieras inledningsvis av medel från Västra Götalandsregionen.<sup>26, 27</sup>
- Länsstyrelsen Västra Götaland har tagit fram en webbaserad vägledning för kommunala energiplaner som stöd till kommunerna i deras arbete med att planera för produktion,

---

<sup>18</sup> [Framtidens kvarter på Science Park Borås webbplats](#)

<sup>19</sup> Källa: Peter Serrander, Science Park Borås, samt [Slutrapport Framtidens kvarter på Science Park Borås webbplats](#)

<sup>20</sup> [18 projekt igång som resultat av utlysningar inom Klimat 2030 på Klimat 2030s webbplats](#)

<sup>21</sup> [KomiLand 3.0. på Skaraborg kommunalförbunds webbplats](#)

<sup>22</sup> Källa: Magnus Fredricson, strateg för hållbar samhällsutveckling, Skaraborgs kommunalförbund

<sup>23</sup> Källa: Annah Lintorp, miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>24</sup> [Rådet för industriomställning Västra Götaland på Klimat 2030s webbplats](#)

<sup>25</sup> Källa: Svante Sjöstedt, processledare Klimat 2030, miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>26</sup> [Energiförsörjning i Skaraborg. på Skaraborgs kommunalförbunds webbplats](#)

<sup>27</sup> [Skaraborgs kommuner kraftsamlar för energiförsörjningen, på Skaraborgs Kommunalförbunds webbplats](#)

distribution och användning av energi<sup>28</sup>. Vägledningen har varit och är mycket uppskattad av målgruppen och flera kommuner har hört av sig till länsstyrelsen för mer råd och stöd.<sup>29</sup>

### 3.2.6 *En god hushållning sker med naturresurserna*

- Länsstyrelsen Västra Götaland har gjort en översyn av exploateringsutvecklingen<sup>30</sup> inom området obruten kust enligt bestämmelserna i miljöbalken. Fokus har varit på att identifiera värden som är särskilt aktuella att hantera och bevaka inom kustområdena och vad som idag kan utgöra hot mot dessa värden. Arbetet synliggör viktiga frågeställningar att hantera i samhällsplaneringen. Med hjälp av detta kan länsstyrelsen ge bättre råd och stöd till kommunerna gällande tillämpning av bestämmelserna för hushållning med mark- och vatten inom kustområden. Insatsen pågår till 2024.<sup>31</sup>

### 3.2.7 *Människors hälsa utsätts för minimal negativ påverkan samtidigt som miljöns positiva inverkan på människors hälsa främjas*

- Länsstyrelsen Västra Götaland arbetar fram till 2026 med regeringsuppdrag för att minska den avfallsrelaterade brottsligheten. Samverkan sker med Skatteverket, Tullverket, Polisen och kommunerna. Syftet är att öka kunskapen och medvetenheten kring avfallsbrottslighet och ge kommunerna stöd i deras arbete. Under året har Naturvårdsverket tagit fram en vägledning<sup>32</sup> inom området och Länsstyrelsen Västra Götaland har hållit en konferens för miljöinspektörer i Västra Götaland och Hallands län.<sup>33</sup>
- I *Hållbara smarta parker* samarbetar Göteborgs stad, Johanneberg Science park, Sveriges lantbruksuniversitet samt två företag. Vinnova finansierar satsningen som avslutas hösten 2023. Arbetet handlar om att möta utmaningar kring miljömässig hållbarhet, ökad effektivitet, biologisk mångfald och andra aspekter inom god bebyggd miljö. Fokus är på att utveckla olika grönytor som friluftsområden, parker och idrottsanläggningar. Detta har gjorts genom att testa olika tekniska lösningar för minskad skötsel samt prova nya arbetssätt.<sup>34</sup> Resultaten visar på flera lärdomar som tas vidare i framtida förvaltningen<sup>35</sup>.

---

<sup>28</sup> [Vägledning för kommunala energiplaner på Länsstyrelsen Västra Götalands webbplats](#)

<sup>29</sup> Källa: Markus Klingberg, energistrateg, miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>30</sup> Bebyggelse-, anläggnings och verksamhetsutveckling

<sup>31</sup> Källa: Moa Nord, riksintressesamordnare, samhällsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götalands län

<sup>32</sup> [Illegal avfallshantering på Naturvårdsverkets webbplats](#)

<sup>33</sup> Källa: Yusra Moshtat, miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>34</sup> Källa: Birgitta Andersson, miljöutredare, Göteborgs stad, se även [Hållbara Smarta Parker på Johanneberg Science parks webbplats](#)

<sup>35</sup> [Rapport om hållbara smarta parker på Johanneberg Science parks webbplats](#)

## 4 Begränsad klimatpåverkan Västra Götaland

### 4.1 Sammanfattning för Begränsad klimatpåverkan – Västra Götaland

Om länets klimatmål för 2030 ska nås behöver omställningstakten öka kraftigt. Det pågår en mängd lovande satsningar för industrins och transporternas omställning. Trots det minskar länets utsläpp betydligt långsammare än det svenska genomsnittet. Verksamheter inom EU:s handel med utsläppsrätter står för hälften av utsläppen och har inte minskat sedan år 1990. Länets behov av el ökar stort när industrin vill fasa ut fossil energi och intresset för utbyggnad av vindkraft och solenergi har ökat betydligt under året.

### 4.2 Utveckling i miljön och målbedömning



Observera att denna bedömning inte är gjord på regional nivå utan på nationell nivå av Naturvårdsverket.

### 4.3 Åtgärdsarbete för Begränsad klimatpåverkan – Västra Götaland

#### 4.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen Västra Götaland och Västra Götalandsregionen driver gemensamt klimatstrategin *Klimat 2030 – Västra Götaland ställer om*<sup>36</sup>. Klimat 2030 driver *Rådet för industriomställning*<sup>37</sup>, en grupp ledd av länsstyrelsen och regionen, där flera större industrier och andra nyckelaktörer i länet ingår. Under året har rådet bedömt och kommunicerat behov och potential för regional energiproduktion.
- Inom Landsbygdsprogrammet (2014–2022) har Länsstyrelsen Västra Götaland beviljat 195 ansökningar som rör förnybar energi, energieffektivisering eller minskade klimatutsläpp. Inom Greppa Näringen (2014–2023) har 410 rådgivningar som rör klimat eller energi gjorts, samt 5100 rådgivningar som indirekt bidrar till minskad klimatpåverkan.<sup>38</sup>
- Länsstyrelsen Västra Götaland effektiviserar processerna kring vindkraft och solenergi för att underlätta etablering av ny elproduktion. Ungefär 100 solcellsanläggningar har handlagts under året, varav hälften tillåtits.<sup>39</sup> I kust- och havsområdet finns fem planerade vindkraftsparker varav tre har lämnat in tillståndsansökningar.<sup>40</sup>
- Skogsstyrelsen arbetar med regeringsuppdrag att återväta dikade torvmarker. Det är primärt en klimatåtgärd men förväntas få positiva effekter även för vattenkvalitet och biologisk mångfald. Hittills har 52 hektar avtalats, varav 32 hektar har blivit igensatta.<sup>41</sup>

#### 4.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Klimat 2030 driver *Kommunernas klimatlöften*<sup>42</sup>, en modell för att stötta kommunernas åtgärdsarbete. Kommuner väljer från en lista med 30 konkreta klimatåtgärder, tar beslut i

<sup>36</sup> [Klimat 2030 - Västra Götaland ställer om](#)

<sup>37</sup> [Industrirådet på Klimat 2030s webbplats](#)

<sup>38</sup> Fredrik Fredrikson, Landsbygdsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>39</sup> Kristina Höök Patriksson, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>40</sup> Markus Klingberg, Miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland, [Om havsbaserad vindkraft på Länsstyrelsens webbplats](#)

<sup>41</sup> Therese Ericsson, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>42</sup> [Kommunernas klimatlöften på Klimat 2030s webbplats](#)

kommunstyrelsen och får sedan stöd för genomförande. Initiativet uppskattas ha minskat utsläppen år 2021 och 2022 med 75 000 CO<sub>2</sub>e.

- Västra Götalandsregionen erbjuder finansiellt stöd till kommunal samhällsplanering med fokus på energifrågor för att genom elektrifiering minska behovet av fossil energi. Hittills har 35 kommuner påbörjat arbetet, antingen direkt eller via kommunalförbund.<sup>43</sup>
- Klimatneutrala Borås 2030 är en del av satsningen Viable Cities som arbetar för att skapa hållbara städer. Genom det Klimatkontrakt som undertecknades i slutet av 2022 åtar sig Borås att påskynda omställningen till klimatneutralitet.<sup>44</sup>
- Lerums kommun har tillsammans med sitt energibolag sedan år 1999 arbetat med minskad energianvändning. Kommunen installerar sedan år 2012 solceller i nybyggnation och kompletterar befintliga fastigheter med solceller. Fjärrvärmens är sedan år 2021 fossilfri och under åren 2022–2023 har ytterligare åtgärder gjorts för att flytta elanvändning till fjärrvärme.<sup>45</sup>
- Sotenäs kommun arbetar under åren 2022-2024 med näringsliv och akademi i ett projekt för att undersöka förutsättningarna för att etablera ett cirkulärt och vallbaserat bioraffinaderi där högvärdigt foderprotein utvinns ur gräs och klöver, med syfte att minska importbehovet av protein till lantbruksdjur.<sup>46</sup>

#### 4.3.3 Åtgärder inom näringslivet

- Preem Lysekil fick år 2022 tillstånd för att blanda in förnybar råvara (tex rapsolja, trimetylester) i sin process upp till 1 miljon m<sup>3</sup> per år. Preem har under år 2023 ansökt om ytterligare 1 miljon m<sup>3</sup> per år produktion ökad genomströmning av förnybar och cirkulär råvara (pyrolysolja från kemiskt återvunnet plastavfall eller uttjänta däck) för tillverkning av biobaserat flygbränsle. Totalt utgör det ca 20 % av Preem Lysekils tillståndsvolym och beräknas minska utsläppet av fossil koldioxid vid verksamheten med ca 200 000 ton per år.<sup>47</sup>
- Preem Göteborg fick år 2021 tillstånd att ställa om produktionen till förnybar råvara och har under år 2023 ansökt om tillstånd för infångning av koldioxid vilket beräknas kunna minska koldioxidutsläppen vid verksamheten med ca 260 000 ton per år.<sup>48</sup>
- Perstorp Oxo i Stenungsund har under 2023 fått tillstånd till metanolproduktion vilket kommer halvera koldioxidutsläppen med start år 2026.<sup>49</sup>
- St1 i Göteborg har hösten 2023 färdigställt en anläggning för produktion av 200 000 ton förnybara drivmedel per år, med start i slutet av 2023 vilket beräknas minska fossilt koldioxidutsläpp i användarledet.<sup>50</sup>
- Genom Klimatklivet har cirka 833 åtgärder i Västra Götaland fått stöd från 2015 fram till juli 2023, och förväntas minska utsläppen av växthusgaser med 570 000 ton per år. Totalt har åtgärderna beviljats cirka 2 miljarder kronor i stöd. Stöd ges främst till konvertering till förnybart bränsle inom jordbruk och industri. Stöd till publik laddinfrastruktur har ökat.<sup>51</sup>
- Klimat 2030 har lanserat *Klimatlöftet för företaget*<sup>52</sup> i samarbete med Västsvenska Handelskammaren och Företagarna. Små och medelstora företag har antagit löften från en

---

<sup>43</sup> Lise Nordin, Regional utveckling, Västra Götalandsregionen

<sup>44</sup> [Om Klimatneutrala Borås på Borås Stads webbplats](#)

<sup>45</sup> Micaela Holmberg, Sektor samhällsbyggnad, Lerums kommun

<sup>46</sup> Pia Bergenholtz, Näringsliv och utveckling, Sotenäs kommun

<sup>47</sup> Elisabeth Lindqvist Tärneld, Miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>48</sup> Elisabeth Lindqvist Tärneld, Miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>49</sup> Elisabeth Lindqvist Tärneld, Miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>50</sup> Elisabeth Lindqvist Tärneld, Miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>51</sup> [Klimatklivet på Länsstyrelsens webbplats](#)

<sup>52</sup> [Klimatlöftet på Västsvenska Handelskammarens webbplats](#)

lista med 28 konkreta klimatåtgärder. Klimatlöftet lanserades våren 2023 och i oktober börjar ett stödprogram för genomförandet.

#### 4.4 Tillstånd och målbedömning för Begränsad klimatpåverkan – Västra Götaland

Miljkvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan är inte uppnått, bedömningen är att målet inte kommer att nås med befintliga och beslutade styrmedel. För att nå målet behövs samhällsförändringar och teknikutveckling. Stärkta ambitioner i klimatsamarbetet globalt och inom EU krävs, liksom skärpta och nya nationella styrmedel.<sup>53</sup>

Ska Västra Götalands klimatmål för 2030 nås behöver omställningstakten öka kraftigt. Länets utsläpp har minskat med 17,6 procent sedan år 1990, vilket är betydligt mindre än det svenska genomsnittet på 33,4 procent. Utsläppen av växthusgaser i länet ökade med elva procent mellan år 2020 och 2021 (se figur 1). Ökningen kan förklaras av att pandemins effekter avtagit och att större industrier i länet inte haft driftsstopp som tidigare år. Totalt ligger utsläppen nu på tio miljoner ton, varav hälften kommer från verksamheter inom EU:s handel med utsläppsätter. Skillnaden har förstärkts och förklaras av att industrins utsläpp inte minskat sedan år 1990.<sup>54</sup>

Länets behov av el ser ut att nästan fördubblas till år 2030. Det pågår en mängd satsningar för industrins och transporternas omställning med näringsliv, offentlig sektor och akademi i nära samarbete. Det är främst industrin som vill fasa ut fossil energi ur sin produktion. Men det handlar också om nysatsningar i flera olika branscher; fordon, återvinning, biogas och batterier.<sup>55</sup>

Samtidigt som elproduktionen ökar behöver elnätet byggas ut. Merparten av den nya elproduktion som kan möjliggöras till år 2030 är havsbaserad vindkraft, men även vindkraft på land kan bidra. Ansökningar för flera stora vindkraftsparker har lämnats in till regeringen. Om ett par av parkerna skulle byggas är den potentiella elproduktionen ca 10–20 TWh vilket motsvarar en stor del av det förväntade elbehovet 2030. Ett energislåg som går fort att få på plats är solenergi och där har intresset ökat kraftigt. Länsstyrelsen Västra Götaland får in ansökningar för allt fler och större solcellsparker.<sup>56</sup>

Den största utsläppssektorn i Västra Götaland är industrin (47 procent), där utsläppen år 2021 uppgick till 4,6 miljoner ton (se figur 2). Gällande miljötillstånd medger högre produktion och hur utsläppen från de största industrierna förändras har stor betydelse för utsläppstrenden. Utsläppen domineras av några få stora industrianläggningar och dessa kräver särskilt fokus så länge handelssystemet inte räcker för att driva ner utsläppen.<sup>57</sup>

Näst störst utsläppskälla är transporterna (26 procent) som år 2021 ligger kvar på 2,5 miljoner ton (se figur 2). Vägtrafiken står för 95 procent, varav personbilar för ungefär två tredjedelar. Körsträckan med bil per person har stigit något men är inte på samma nivå som innan pandemin. Vägtrafikens beroende av fossil energi måste brytas och biltrafiken minska, till exempel genom transporteffektiv samhällsplanering, energieffektiva trafikslag samt biodrivmedel och elektrifiering.<sup>58</sup>

De politiska besluten i regionen och kommunerna behöver underlätta för invånarna att välja energieffektiva transporter, samt främja digital teknik som ibland kan ersätta resande. Gång-, cykel- och kollektivtrafik måste prioriteras framför bilanvändning i samhällsplaneringen,

---

<sup>53</sup> Naturvårdsverket, Fördjupad utvärdering av miljömålen 2023

<sup>54</sup> Svante Sjöstedt, Miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>55</sup> Markus Klingberg, Miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>56</sup> Markus Klingberg, Miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>57</sup> [Forskarråd för Västra Götalands klimatomställning, Rapport 2, 2022](#)

<sup>58</sup> [Forskarråd för Västra Götalands klimatomställning, Rapport 2, 2022](#)

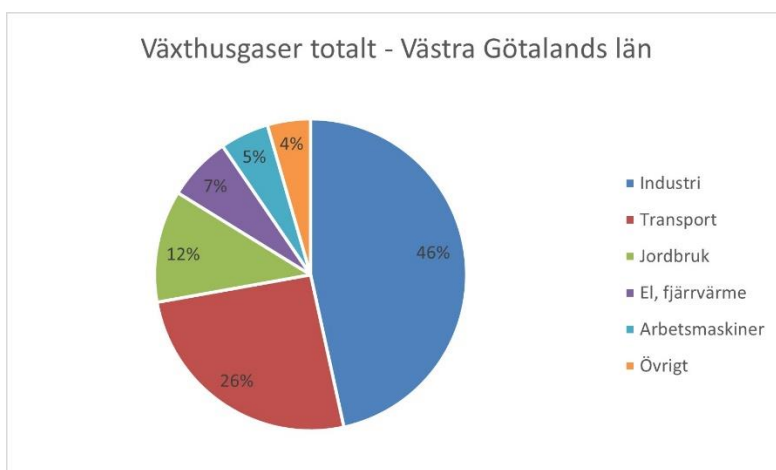
infrastruktursatsningar och styrmedel. Detta mobilitetsskifte har många positiva synergieffekter som bättre luftkvalité, förbättrad hälsa och minskad trängsel.<sup>59</sup>

Jordbrukssektorn är den tredje största utsläppskällan i länet (12 procent) men har minskat något och uppgick år 2021 till 1,2 miljoner ton (se figur 2). Nuvarande livsmedelstrategi ersätts med ny under år 2024 med fokus på försörjningsförmåga och ökad inhemsk produktion. Hur det påverkar utsläppen i länet beror på flera olika faktorer. De senaste åren har per capitakonsumtionen av kött legat still. Svensk marknadsandel för nötkött och matfågel minskar något medan ökningen för griskött planar ut. Intresset är stort inom jordbruket för åtgärder som ger ökad kolinlagring med exempelvis mellangrödor.<sup>60</sup>



Figur 1: Utsläpp av växthusgaser i Västra Götaland under perioden 1990 – 2021 och målet till 2030.

Källa: [Nationella emissionsdatabasen](#) samt [Listor med utsläpp och tilldelning 2005–2020 på Naturvårdsverkets webbplats](#)



Figur 2: Andel utsläpp av växthusgaser från olika källor i Västra Götaland 2021.

Källa: [Nationella emissionsdatabasen](#)

<sup>59</sup> Forskarråd för Västra Götalands klimatomställning, Rapport 2, 2022

<sup>60</sup> Fredrik Fredrikson, Landsbygdsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

## 5 Frisk luft Västra Götaland

### Sammanfattning för Frisk luft – Västra Götaland

Trenden mot förbättrad luftkvalitet har sammanfattningsvis planat ut. Även om halterna av kvävedioxid fortsätter att sjunka så orsakar luftföroreningar fortfarande betydande skador på människors hälsa, växtlighet och kulturföremål. Kostnaderna är fortsatt höga för luftvägs-, hjärt- och kärlsjukdomar, minskade skördar inom lantbruket och försämrade tillväxt i skogen. Nya riktlinjer från Världshälsoorganisationen understryker att åtgärder för friskare luft är nödvändiga i både stadsmiljö och villaområden med vedeldning.

### Utveckling i miljön och målbedömning - Västra Götaland



### Åtgärdsarbete för Frisk luft - Västra Götaland

#### Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Genom tillsyn och prövning av industrier arbetar Länsstyrelsen Västra Götaland för att minska utsläppen av bland annat kväveoxider (NO<sub>x</sub>) och flyktiga organiska ämnen (VOC). Genom tillsyn kontrolleras att villkor, relevanta förordningar samt bästa tillgängliga teknik (BAT<sup>61</sup>) efterlevs. I tillståndsprövning, samt vid tillsyn av villkor om transportplanering, uppmärksammas dessutom behovet av minskade utsläpp av luftföroreningar från transporter.

#### Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Göteborgs och Mölndals stad genomför åtgärdsprogram för att klara miljökvalitetsnormen (MKN) för kvävedioxid (NO<sub>2</sub>). De större åtgärder som bedöms nödvändiga för att klara normen har inte genomförts än. Det gäller bland annat utökning av miljözoner för lätta<sup>62</sup> och tunga fordon samt åtgärder för att minska trafikmängder på det statliga vägnätet. Trots detta har MKN för NO<sub>2</sub> klarats på stadens mätstationer under åren 2020–2022. Att halterna minskat beror sannolikt främst på minskande avgasutsläpp på grund av krav för Euro-klasser<sup>63</sup> och den pågående elektrifieringen.
- Göteborgs stad och ett antal samarbetsparter har under 2023 påbörjat arbetet med att ta fram ett åtgärdsprogram för att klara miljökvalitetsnormen för partiklar (PM<sub>10</sub>). Programmet ska vara klart i slutet av 2024.
- Västtrafik har under 2023 utökat antalet elbussar från 210 till nästan 500. Västtrafiks färjetrafik på Öckerö är upphandlad med eldrift och planeras att tas i drift i slutet av 2023. En färja som på uppdrag av Västtrafik går mellan Strömstad och Koster har elektrifierats och togs i drift 2022. Satsningen har delvis finansierats med hjälp av *Klimatklivet*.

<sup>61</sup> EU-gemensamma krav för olika branscher: [Naturvårdsverket, Krav på industrier](#)

<sup>62</sup> [Transportstyrelsen, Miljözoner](#).

<sup>63</sup> [Transportstyrelsen, miljöklassning av fordon](#)

- Västra Götalandsregionen satsar på att elektrifiera sina interna transporter och har under 2023 tagit flera ellastbilar i drift. Lastbilarna går bland annat mellan regionens tvätterier i Alingsås och sjukhusen i Göteborg<sup>64</sup>.
- Luftvårdsförbundet i Göteborgsregionen genomför ett VOC-projekt under 2022–2023<sup>65</sup> i syfte att göra en utförlig kartläggning genom mätningar och beräkning samt bedömning av hälso- och miljöpåverkan. Dessutom kommer utsläppens bidrag till den regionala ozonbildningen att undersökas i projektet.

### 1.3.3 Åtgärder inom näringslivet

- Göteborgs Hamn samarbetar med Volvokoncernen, Scania och Stena Line i Tranzero Initiative. 2023 invigs den andra laddstationen för tung trafik i hamnen. Åtgärder inom initiativet minskar utsläpp av luftföroreningar genom elektrifiering av land- och sjötransporter.<sup>66 67</sup>
- Stena Line och Göteborgs Hamn har enats om att Stenas färjeterminaler 2027 ska flytta från centrum till Arendal på Hisingen. Detta kommer att innebära att antalet lätta och tunga fordon i centrala Göteborg på sikt kraftigt minskar.

## Tillstånd och målbedömning för Frisk luft – Västra Götaland

Sammantaget bedömer Länsstyrelsen Västra Götaland att utvecklingen av luftmiljön i länet är neutral då halterna av flera luftföroreningar inte minskar tillräckligt för att målen ska kunna nås till 2030<sup>68</sup>. Positivt är att halterna av kvävedioxid i gaturum har minskat de senaste fem åren. För små partiklar och marknära ozon är trenden neutral, medan halter av stora partiklar förefaller öka i trafikerade miljöer bland annat i Göteborg och Borås. För fem av tio preciseringsdata saknas relevanta mätdata för att bedöma tillståndet i miljön. De nya riktvärdena för luftkvalitet som Världshälsoorganisationen publicerade 2021<sup>69</sup> betyder att god luftkvalitet är ännu viktigare än förut. Riktlinjerna innebär att flera preciseringsdata för Frisk luft behöver halveras för att ligga på en nivå där människors hälsa inte skadas. EU kommer att skärpa gränsvärdena för luftkvalitet vilket innebär att de juridiska kraven på luftkvalitet (MKN) kommer att bli större även i Sverige.

En omställning från fossil energi till förnybara bränslen och el inom industri- och fordonssektor pågår i länet. Ofta innebär det positiva effekter för luftkvaliteten. Vissa åtgärder kan dock påverka luftkvaliteten negativt. Ett exempel är när naturgas byts mot fasta biobränslen vilket kan innebära ökade utsläpp av NO<sub>x</sub>, partiklar och dioxiner. En övergång från naturgas till fasta bränslen innebär ofta också att mängden transporter till och från en verksamhet ökar. Ett annat exempel är att elektrifieringen av fordonsflottan kan ge lägre halt av NO<sub>x</sub> samtidigt som den i genomsnitt högre vikten på elbilar kan leda till ökade utsläpp av partiklar. För att även partikelhalterna ska minska behöver således också vägtrafiken minska – elektrifiering räcker inte. Vidare behöver luftkvalitet vara i fokus vid infrastrukturplanering och vid byggnation bredvid trafikerade gator. En risk är också att ökade energipriser kan leda till mer vedeldning och ökade utsläpp av partiklar med försämrad luftkvalitet i tätbebyggda områden som följd.

<sup>64</sup> [VGR elektrifierar sina transporter](#)

<sup>65</sup> [VOC-mätning 2022-2023 - Luftvårdsförbundet i Göteborgsregionen \(lvfgoteborgsregionen.se\)](#)

<sup>66</sup> [Energihamnen är en del av Göteborgs hamn](#)

<sup>67</sup> [Göteborgs Hamn AB, Tranzero initiative.](#)

<sup>68</sup> [IVL Svenska miljöinstitutet, Luftdatabas om luftkvalitet.](#)

<sup>69</sup> [WHO riktlinjer för luftkvalitet, på WHO:s webbsida.](#)



## Partiklar

Utsläpp av små (PM<sub>2,5</sub>) och stora partiklar (PM<sub>10</sub>) i länet orsakas av vedeldning, vägslitage, industrier, jordbruk och utrikes sjöfart<sup>70</sup>. En del av de större partiklarna består av sot som utöver hälsoeffekter även har en klimatpåverkan<sup>71</sup>.

De mätningar av PM<sub>10</sub> som gjorts i länet visar att den regionala bakgrundshalten<sup>72</sup> är på nivåer strax under preciseringens årsmedelvärde. De relativt höga bakgrunds nivåerna tillsammans med slitagepartiklar från vägtrafik medför att preciseringarna för Frisk luft inte nås vid trafikerade gator i Göteborg och andra större tätorter. I Göteborg tangerades dygnsvärdet för PM<sub>10</sub> vid mätstationen Gårda intill E6 under 2022 (Figur 3). Risk för överskridandet av miljömålet finns också i trånga trafikerade gaturum i mindre tätorter. I Göteborg och Borås finns mätserier som tyder på att halterna ökat de senaste åren. För PM<sub>2,5</sub> finns endast ett fåtal mätningar i länet. De fyra senaste åren har halterna i Göteborgs större gaturum varit lägre än preciseringen för både år och dygn. Sannolikt klaras därför målet även i andra trafikerade miljöer. Mätningar i områden med mycket vedeldning saknas och på sådana platser är det osäkert om målet nås.

## Kvävedioxid

Halterna av kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) varierar i länet och det är stora skillnader mellan tätort och landsbygd. I urban bakgrundsluft i Göteborg har årsmedelhalterna varit knappt 15 µg/m<sup>3</sup> under den senaste femårsperioden. Det är ungefär fyra till fem gånger högre än på Onsalahalvön där den regionala bakgrundshalten mäts<sup>73</sup>. De högsta halterna hittas i tätorter, där en kombination av mycket trafik och trånga gaturum med dålig luftblandning bidrar till höga halter över preciseringarna. Länets högsta timmedelhalter under 2022 uppmättes på Övre Husargatan i Göteborg (127 µg/m<sup>3</sup>). Positivt är att årsmedelhalterna i såväl regional som urban bakgrundsluft<sup>74</sup> har minskat under 2000-talet. Halterna ser även ut att minska i flera tätorter och sedan 2020 har miljö kvalitetsnormen för NO<sub>2</sub> klarats på samtliga mätstationer i länet (Figur 4). Det behövs fortsatta minskningar i större tätorter nära trafikerade vägar för att nå preciseringarna för Frisk luft<sup>75</sup>, men om den nedåtgående trenden fortsätter bedöms målet kunna nås till 2030.

## Marknära ozon

Mätdata från länet tyder på att antalet tillfällen med riktigt höga timhalter av marknära ozon har minskat under 2000-talet jämfört med perioden 1980-2000. Under samma period har tyvärr medelhalterna ökat något i regional bakgrundsluft. Trots att antalet tillfällen med höga timhalter minskat är uppmätta timmedelhalter i länet högre än miljö kvalitetsmålets precisering.

Miljö kvalitetsmålets ozonindex till skydd av växtlighet klaras vissa år och överskrids andra<sup>76</sup>. Under 2022 klarades preciseringen för ozonindex på sju av elva mätplatser (Figur 5). Kostnaderna för ozonskador på skog i länet har beräknats till 98 miljoner kr per år och för jordbruket 69 miljoner kr per år<sup>77</sup>.

---

<sup>70</sup> [Nationella emissionsdatabasen](#).

<sup>71</sup> [Naturvårdsverket, Sot-halter i luft den senaste månadens dygnsmedelvärden](#).

<sup>72</sup> Med regional bakgrundshalt menas halter på landsbygden på långt avstånd från utsläppskällor. Föroreningarna har sitt ursprung i långdistanstransport av luftföroreningar men även regional påverkan kan bidra till halterna.

<sup>73</sup> [SMHI, Datavärdsrapport för luftkvalitet](#).

<sup>74</sup> 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.

<sup>75</sup> Observera att miljö kvalitetsmålets målvärde är strängare än den juridiskt bindande miljö kvalitetsnorm (MKN) som finns för kvävedioxid, som anger den högsta tolererbara halten i luften. [Mer om MKN luft på Naturvårdsverkets hemsida](#)

<sup>76</sup> [IVL Svenska Miljöinstitutet, Ozonmät nätverket i södra Sverige](#).

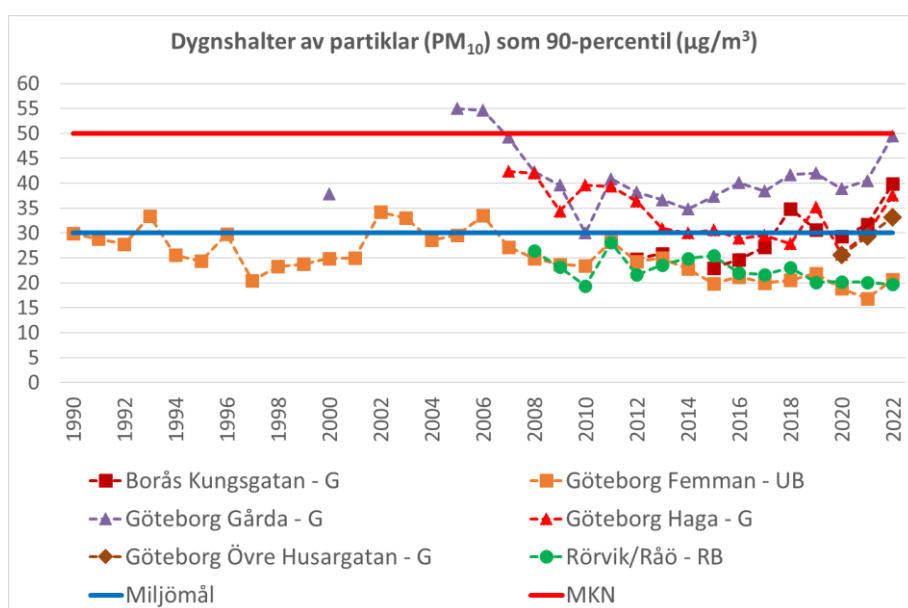
<sup>77</sup> [IVL Svenska Miljöinstitutet, En ekonomisk utvärdering av marknära ozon på skog och jordbruksgrödor i Sverige baserat på ozonflux](#).

### Övriga preciseringar för Frisk luft

Preciseringar finns även för bensen, bensa(a)pyren, butadien och formaldehyd, men för dessa cancerframkallande föroreningar saknas regelbundna mätningar i omgivningsluften på årsbasis.

Inom den hälsorelaterade miljöövervakningen finns ett fåtal mätningar i landet<sup>78</sup>. Uppmätta halter i bakgrundsluft i Göteborg år 2019 var lägre än preciseringen för 1,3-butadien, medan halterna av bensen och bens(a)pyren tangerade preciseringarna<sup>79</sup>.

Den största källan till bens(a)pyren och 1,3-butadien är vedeldning i bostäder och här saknas mätresultat. För bens(a)pyren har SMHI beräknat att sex kommuner i länet (Trollhättan, Herrljunga, Falköping, Skara, Tidaholm, Åmål) kan ha halter över miljömålets precisering<sup>80</sup>.



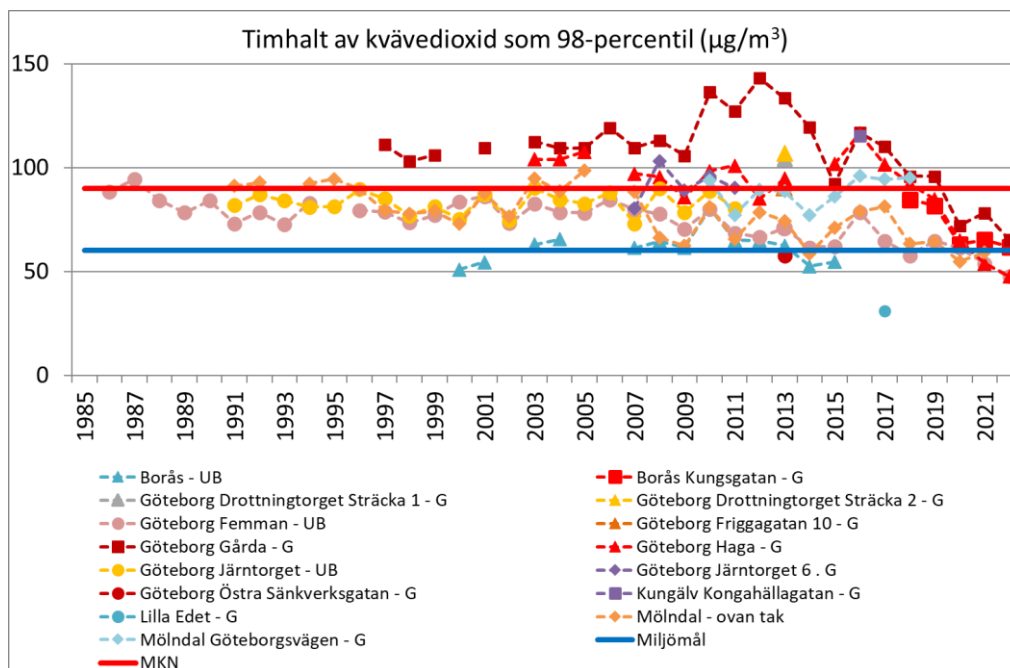
Figur 3: Dygnshalter av PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) på mätstationer i Västra Götalands län 1990–2022. Mätningarna har gjorts i olika miljöer och dessa betecknas gaturum (G), urban bakgrund (UB) och regional bakgrund (RB).

Källa: SMHI Databaser Luft – årsvis statistik.

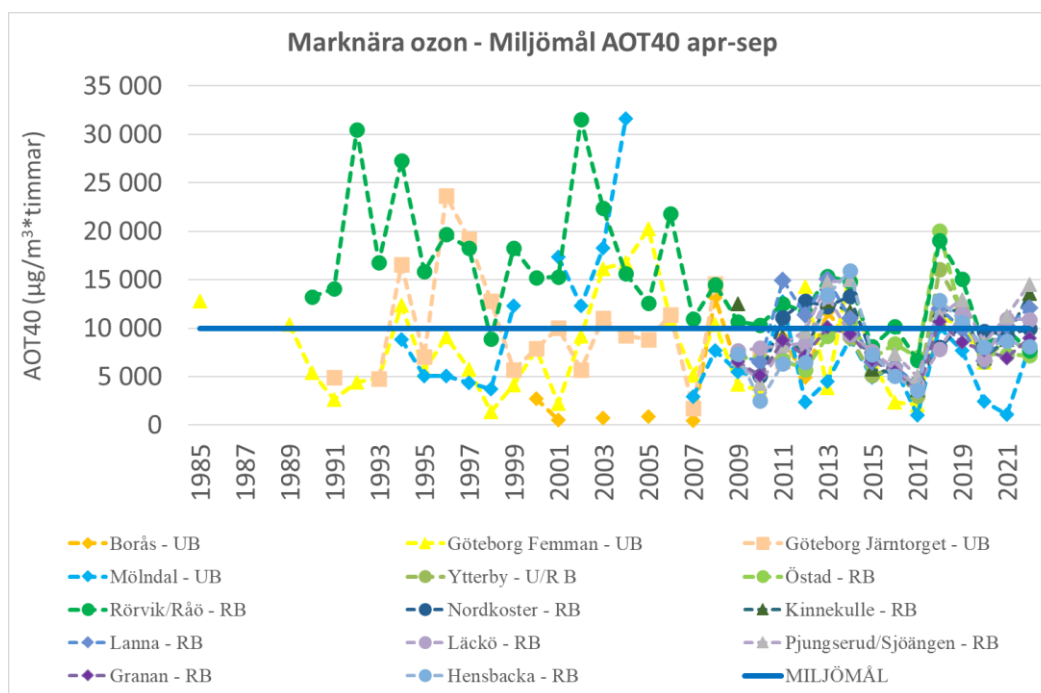
<sup>78</sup> [HÄMI: Luftföroreningar – exponeringsstudier | Karolinska Institutet \(ki.se\)](https://www.ki.se/hami/luftforenningar-exponeringsstudier)

<sup>79</sup> [Cancerframkallande ämnen i tätortsluft Göteborg 2019 \(amm.se\)](https://www.amm.se/cancerframkallande-amnen-i-tatortsluft-goteborg-2019)

<sup>80</sup> [Ny nationell studie: så påverkar vedeldning luftkvaliteten i småhusområden | SMHI](https://www.smhi.se/ny-nationell-studie-sa-paverkar-vedeldning-luftkvaliteten-i-smahusomraden)



Figur 4: Timmedelhalter av  $\text{NO}_2$  ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) på mätstationer i Västra Götalands län 1985–2022. Mätningarna har gjorts i olika miljöer och dessa betecknas gaturum (G), urban bakgrund (UB) och regional bakgrund (RB). Källa: SMHI Datavärdskap luft – årsvis statistik.



Figur 5: Marknära ozon som AOT40 under april-september på mätstationer i Västra Götalands län 1985–2022. Mätningarna har gjorts i olika miljöer och dessa betecknas urban bakgrund (UB) och regional bakgrund (RB). Källa: SMHI Datavärdskap luft – årsvis statistik och Ozonmättnätet i södra Sverige ([Ozonmättnätet - Ozonmättnätet \(ivl.se\)](https://ozonmatt.natet.se/)).

## 6 Bara naturlig försurning Västra Götaland

### 6.1 Sammanfattning för Bara naturlig försurning - Västra Götaland

De försurande effekterna från nedfall och skogsbruk överskrider gränsen för vad mark- och vattenområden i länet tål, men vissa tecken på biologisk och kemisk återhämtning syns. Återhämtningen från försurning i skogsmarken går långsamt och försvåras av skogsbrukets påverkan. Återföringen av aska på skogsmark behöver öka för att motverka försurande effekter av skogsbränsleuttag, särskilt i de mest försurningskänsliga områdena. Det behövs också fler och bättre styrmedel för ett hållbart uttag av hela träd, grenar och toppar (grot).

### 6.2 Utveckling i miljön och målbedömning för Bara naturlig försurning – 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 vattendistrikt*<sup>81</sup>.
- Research Institute of Sweden har i samverkan med Västra Götalandsregionen, Skogsstyrelsen och Södra skogsägarna genomfört ett test där ren bioaska<sup>82</sup> återförts till skogsmarken, efter att ha använts som katalysator för att uppgradera biogas till fordonsgas. VINNOVA-projektet<sup>83</sup> har byggt en fullskalig anläggning och har även arbetat med informationsspridning kring tekniken.

#### 6.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- I *Åtgärdsprogram för Västerhavets vattendistrikt*<sup>1</sup> föreslås återföring av ren bioaska som åtgärd i avrinningsområdet för 40 vattenförekomster (drygt 2000 hektar).<sup>84</sup> År 2020 återfördes 8933 ton aska på 2991 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 återfördes 2020 i 14 av 49 kommuner; Alingsås, Borås, Tranemo, Mark, Göteborg, Härryda, Falköping, Svenljunga, Skara, Skövde, Götene, Tidaholm, Kungälv och Trollhättan.

#### 6.3.3 Åtgärder inom näringslivet

- Under 2020 återfördes aska till skogsmark från industrin, bland annat från Billingsfors bruk i Bengtsfors kommun.

<sup>81</sup> [Åtgärdsprogram för vatten 2022–2027 Västerhavets vattendistrikt](#) på Vattenmyndigheternas hemsida

<sup>82</sup> Aska från värmeverk som eldar med biobränsle

<sup>83</sup> Hemsida Vinnova: [Ökad återföring av träaska till skogsmark via uppgradering av biogas - steg 2 | Vinnova](#)

<sup>84</sup> Hemsida [Vatteninformationssystem Sverige](#)

#### 6.3.4 Övriga åtgärder

- Hushållningssällskapet Västra har under 2023 anordnat informationsträffar om askåterföring till skogen, där de har tagit upp både teorin bakom askåterföring och hur man praktiskt går tillväga.<sup>85</sup>

### 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. Det historiska nedfallet av svavel orsakat av förbränning av kol och olja är den största orsaken till försurningen. Andra bidragande faktorer är nedfall av kväve, samt påverkan från skogsbruk, då skörd av biomassa innebär bortförsel av joner som vid nedbrytning skulle återfört buffringskapacitet till marken.

Återhämtningen från försurning i skogsmarken går långsamt och försvåras av skogsbrukets påverkan. Även återhämtningen i sjöar och vattendrag hämmas, och andelen försurade vatten i länet är fortfarande hög. Skogsbrukets bidrag till försurningen bedöms öka i framtiden, eftersom ett större behov av biobränsle medför ett större uttag av hela träd vilket bidrar till ökad försurning. Det behövs fler och bättre styrmedel för ett hållbart uttag av grot (grenar och toppar). Utvecklingen i miljön bedöms därför som neutral trots att utsläpp av försurande ämnen till luft minskar.

#### 6.4.1 Atmosfäriskt nedfall

Nedfallet av svavel i länet har sedan slutet av 1990-talet minskat med cirka 90 procent till skog (figur 6) och cirka 70 procent på öppna fält. De senaste åren har svavelnedfallet på öppna fält varit drygt 1,5 kg/ha/år och i barrskog mindre än 1 kg/ha/år. Det 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, utan istället börjar läcka ut till markvattnet. Det totala nedfallet av oorganiskt kväve (N) under det hydrologiska året 2021/22 har beräknats till 4-7 kg N/hektar/år (inklusive våt- och torrdeposition) i Västra Götaland.<sup>86</sup> Kvävenedfallet är högre än den kritiska belastningen för barrskog och myrmark (5 kg N/ha/år), men lägre än den kritiska nivån för lövskog (10 kg N/hektar/år). Sedan slutet av 90-talet har kvävenedfallet på öppet fält minskat med cirka 35 procent (figur 7).

Det är angeläget att säkra de kvarvarande mätningarna inom Krondroppsnetet<sup>87</sup> så att utvecklingen av försurning i länet kan följas även i framtiden. 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.

Svavelnedfallet kommer till största delen från övriga Europa och internationell sjöfart.<sup>88</sup> 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-protokollet<sup>89</sup>, vilket har minskat utsläppen av svaveldioxid från sjöfart i länet med drygt 90 procent från år 2005 till år 2020.

<sup>85</sup> Hemsida Hushållningssällskapet: [Inbjudan till skogsträff: Askåterföring till skogen | Hushållningssällskapet \(hushallningssallskapet.se\)](https://www.hushallningssallskapet.se)

<sup>86</sup> [Försurning och övergödning i södra Sverige \(ivl.se\)](https://www.ivl.se)

<sup>87</sup> Hemsida [Krondroppsnetet \(ivl.se\)](https://www.krondroppsnetet.se)

<sup>88</sup> Rapport [Bara naturlig försurning \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se) på Naturvårdsverkets hemsida.

<sup>89</sup> [International Convention for the Prevention of Pollution from Ships \(MARPOL\)](https://www.marpol.org)

De största kvävekällorna är utsläpp i Sverige och övriga Europa samt internationell sjöfart.<sup>880</sup> Internationell sjöfart stod för drygt 55 procent av Sveriges totala utsläpp år 2021. Motsvarande siffra för Västra Götalands län är drygt 20 procent. Från 1 januari 2021 blev Östersjön och Nordsjön kvävekontrollområden, med strängare avgaskrav för fartyg som byggs efter 1 januari 2021. De nya kraven innebär att gränsen för utsläpp av kväveoxider är cirka 80 procent lägre än tidigare. Mellan 2005-2021 har utsläppen från sjöfart minskat med drygt 20 procent i Västra Götalands län och knappt 15 procent i Sverige.<sup>90</sup> År 2020 var det relativt låga utsläpp av kväveoxider, vilket sannolikt påverkades av restriktioner under covid-19, men utsläppen har därefter ökat igen.

#### 6.4.2 Skogsbruk

Försurningspåverkan från skogsbruket har ökat under de senaste 20 åren då efterfrågan på förnybar energi ökat uttaget av hela träd (grenar och toppar, grot, används som biobränsle). Skogsbruket bidrar till skogsmarkens försurning genom att näringsämnen i träden förs bort i samband med avverkning och gallring. Uttaget av grot medför att näringsläckaget av framför allt kväve minskar i samband med slutavverkning, vilket kan vara positivt för miljömålet Ingen övergödning. Samtidigt bortförs baskatjoner från ekosystemet som vid trädens nedbrytning skulle återfört buffringsförmåga till marken. Eftersom försurningen, genom nedfall av försurande ämnen och påföljande utarmning av marken på joner, historiskt har varit mycket stor samt att nedfall av försurande havssalt är omfattande i sydvästra Sverige, får helträdsskogsbruket stor effekt i Västra Götaland.<sup>91</sup> Ingen statistik för uttag av grot har tagits fram för 2022, därför saknas ett tillförlitligt underlag för att bedöma hur stort uttaget är. Skogsbruket beräknas stå för cirka 30–70 procent av den totala försurningspåverkan på skogsmark sett över en skogsgeneration, beroende på dels typ av skog, då gran bidrar mer till försurningen än tall, dels typen av uttag, eftersom uttag av hela träd bidrar mer till försurningen än uttag av enbart stamved. Uttag av helträd i granskog beräknas stå för mellan 50 procent till mer än 70 procent av försurningspåverkan på skogsmark i länet.<sup>92</sup> All slutavverkning är dock nettoförsurande.<sup>93</sup> 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 de senaste tio åren. 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.

Det finns dock tecken på biologisk återhämtning i några av länets suraste referenssjöar. I Härsvatten har antalet växtplanktonarter ökat från fyra arter till 16 arter sedan 1987 i samband med stigande pH-värden (figur 8)<sup>94</sup>.

---

<sup>90</sup> Data finns på [SMHI:s nationella emissionsdatabas](#).

<sup>91</sup> Löfgren, S., Stendahl, J. & Karlton, E (2021) Critical biomass harvesting indicator for whole-tree extraction does not reflect the sensitivity of Swedish forest soils. *Ecological indicators* 132 (2021) 108310. [Publikationen finns på tidningens hemsida](#).

<sup>92</sup> Naturvårdsverket, rapport: Bara naturlig försurning, underlagsrapport, skogsbrukets försurningsbidrag

<sup>93</sup> Källa: Stefan Anderson, Markspecialist, Skogsstyrelsen

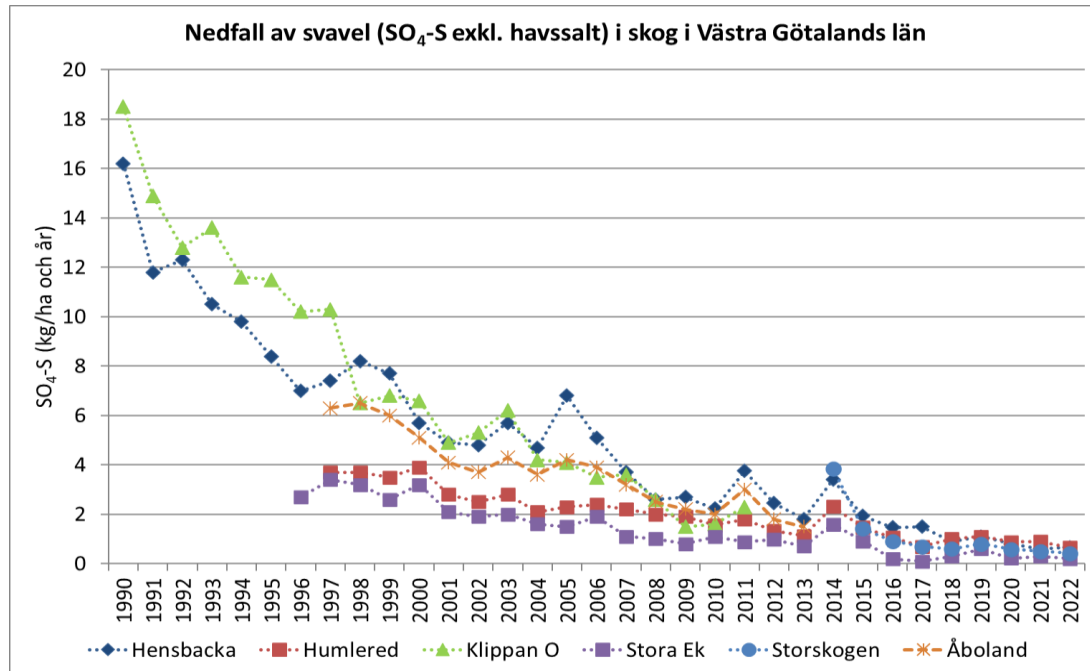
<sup>94</sup> Hemsida [Datavärd Miljödata MVM](#)

#### 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 (acid neutralizing capacity, ANC) i markvatten visar att återhämtningen från försurningen går långsamt för de flesta områden och att markvattnet saknar buffringskapacitet. På en av länets mätplatser inom Krondroppsnätet, 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. Kväveutlakning kan dock förekomma i skogar efter störningar som avverkning, stormskador eller angrepp av granbarkborre. Störningar som granbarkborreangrepp och stormskador förutspås öka med ett varmare klimat.<sup>95</sup> Under 2018 avverkades skogen vid mätplatsen Storskogen. Nitrathalterna i markvatten är ofta lägre än analysgränsen (<0,005 mg/l), men efter avverkningen har halterna varit förhöjda i flera år. År 2021 uppmättes nitrathalter upp mot 3,5 mg/l (figur 9)<sup>96</sup>. Förhöjda halter av nitrat uppmättes även i grund- och bäckvatten efter avverkningen.

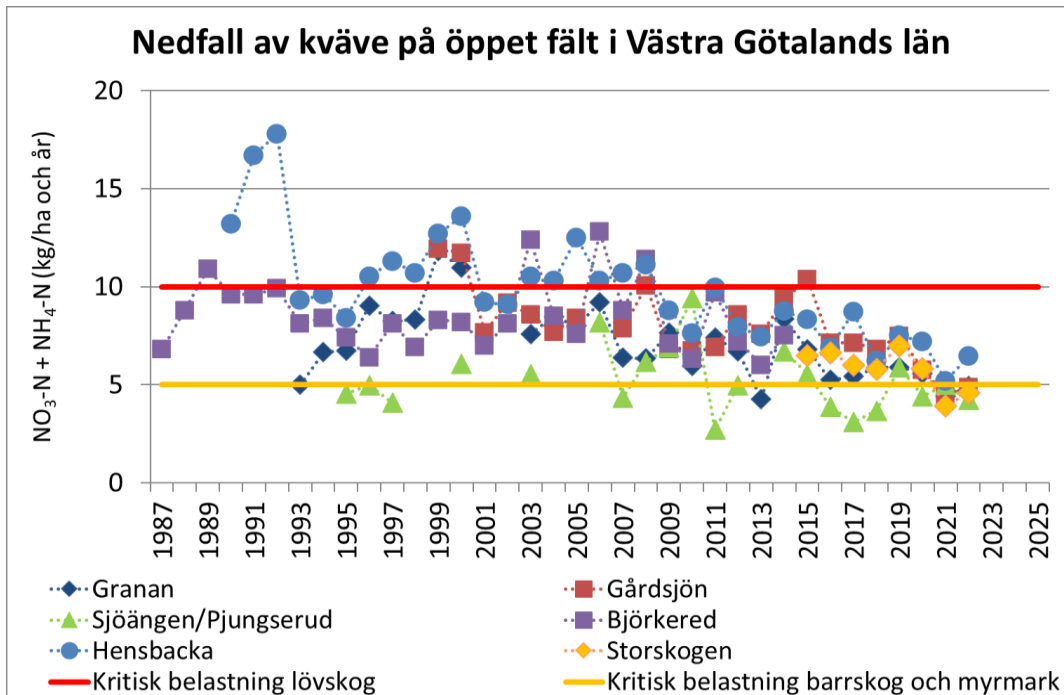
Det sura nedfallet medför också korrosion av arkeologiska föremål i marken. Det saknas dock kunskap om både denna påverkan och om askåterföringens påverkan på arkeologiska föremål. Askan kan ha antingen negativ korrosiv påverkan eller positiv inverkan eftersom askåterföringen delvis kompenserar för den korrosiva luftföroreningsförsurningen. Aska får dock inte spridas på fornlämningar och i Västra Götaland ska en skyddszon på 10–30 meter lämnas. Detta innebär att större, sammanhängande fornlämningsområden, till exempel områden med röjningsrösen, inte kan askåterföras trots att det tagits ut grot. Nationella projekt med syfte att undersöka förhållandena behövs.



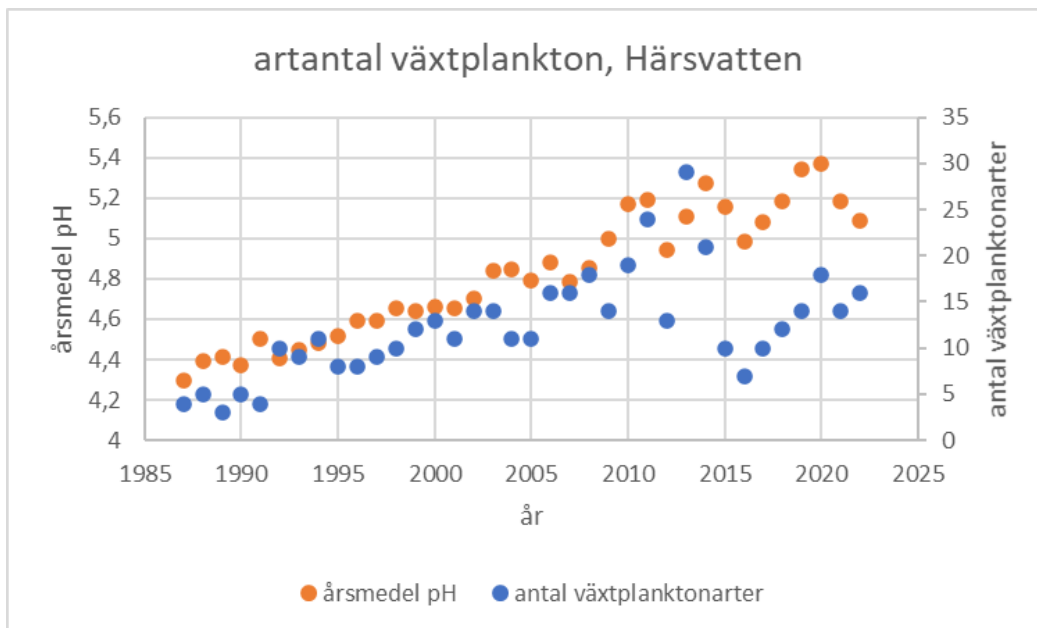
Figur 6. Deposition av svavel med krondropp i skog på Västra Götalands mätplatser inom Krondroppsnätet mellan 1990-2022. Källa: Integrerad miljöövervakning i naturekosystem (IM) och Naturvårdsverkets miljöövervakning - Programområde Luft inkl. Krondroppsnätet.

<sup>95</sup> Skogsstyrelsens hemsida: [Effekter av klimatförändringarna - Skogsstyrelsen](#)

<sup>96</sup> Hemsida [Krondroppsnätet \(ivl.se\)](#)

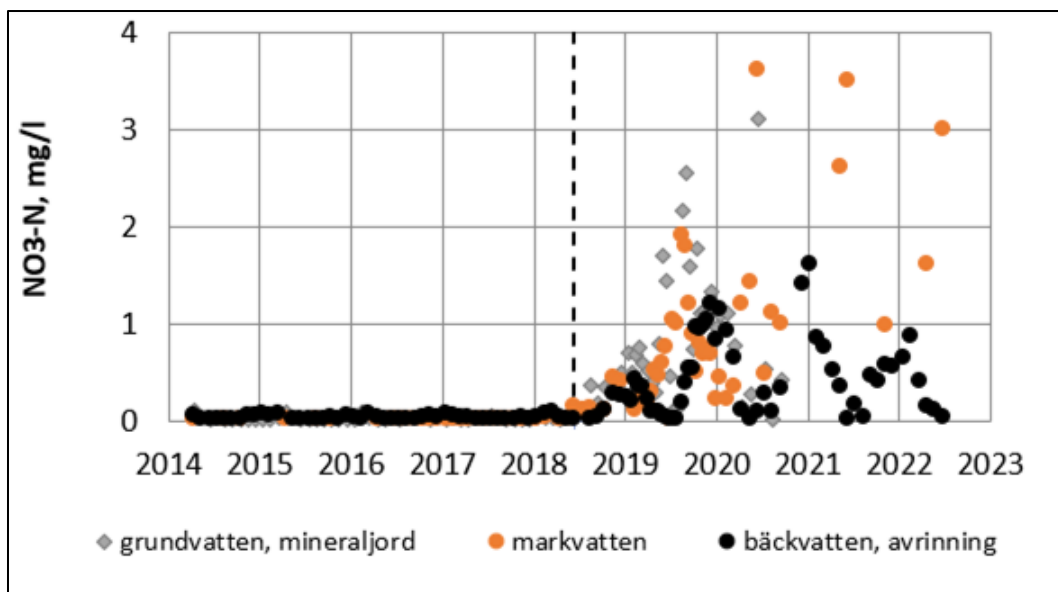


Figur 7. Deposition av kväve på öppet fält på Västra Götalands mätplatser inom Krondropps nätet mellan 1987-2022. Källa: Integrerad miljöövervakning i naturekosystem (IM) och Naturvårdsverkets miljöövervakning - Programområde Luft inkl. Krondropps nätet.



Figur 8. Årsmedelvärden pH och antal växtplanktonarter i referenssjön Härsvatten mellan 1987-2022. Källa: Havs- och vattenmyndighetens nationella miljöövervakning – program sjöar och vattendrag, SLU:s datavärdskap sjöar och vattendrag - Miljödata MVM.





Figur 9. Nitrathalter i markvatten, grundvatten och bäckvatten i avrinningsområdet Storskogen efter slutavverkning (markerad med vertikal, streckad linje i juni 2018). Källa: Gunilla Pihl Karlsson, IVL Svenska Miljöinstitutet.

## 7 Giftfri miljö Västra Götaland

### 7.1 Sammanfattning för Giftfri miljö – Västra Götaland

Det är fortfarande långt kvar till en giftfri miljö år 2030. Skadliga ämnen återfinns i vår mat, vårt vatten, vår miljö och i oss själva. Samtidigt tillkommer det fler förorenade områden i takt med att stora satsningar på inventering genomförs i länet. Men vi gör också stora framsteg. EU:s kemikaliestrategi driver på arbetet och vår kunskap om farliga ämnen växer. Sanering, rådgivning och bidrag ger alla också gradvis bättre förutsättningar.

### 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 med att utreda och åtgärda länets cirka 9,600 potentiellt förorenade områden sker kontinuerligt. Åtgärdsförberedelser pågår för Viskans sediment som bland annat innehåller dioxiner, PAH<sup>97</sup>, zink, DDT/DDE<sup>98</sup> och olja. Vid Älvängens gamla industriområde, uppströms råvattentäkten för Göta älv, har skredsäkrande arbeten med tryckbank utförts 2021 i väntan på ytterligare åtgärder.<sup>99</sup>
- Då fokus har ökat på PFAS-föroreningar<sup>100</sup> kommer Länsstyrelsen Västra Götaland med bidrag från Naturvårdsverket undersöka PFAS vid sju områden år 2023. Ytterligare 100 områden planeras undersökas år 2024–2025. Vid Landvetter flygplats pågår rening av PFAS-förorenat grundvatten från brandövningsplatsen. Samverkansmöten pågår med *Försvarsmakten*, *Fortifikationsverket* och *Försvarsinspektören för hälsa- och miljö* för att få till åtgärder för att minska spridningen av PFAS från flygflottlinjerna till Väneren och Vättern.<sup>101</sup>
- Under 2023 påbörjar Länsstyrelsen Västra Götaland inventering av potentiellt förorenade sedimentområden, enligt SGI:s<sup>102</sup> vägledning som tagits fram inom RUFs<sup>103</sup>. Verifierande provtagning kommer att utföras med statliga medel de kommande åren. Syftet är att underlätta framtida tillsyn av förorenade sediment.<sup>104</sup>
- Under 2023 bidragsfinansierar Naturvårdsverket undersökningar vid 16 förorenade objekt i Västra Götaland. Vid nio åtgärdsobjekt pågår förberedelser,

<sup>97</sup> Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)

<sup>98</sup> Dikloridfenyltrikloreten/dikloridfenyldikloreten (DDT/DDE)

<sup>99</sup> [Länets arbete med förorenade områden | Länsstyrelsen Västra Götaland \(lansstyrelsen.se\)](https://www.lansstyrelsen.se/vg/om-lansstyrelsen/arbete-och-verksamhet/arbete-med-furorenade-omraden)

<sup>100</sup> Per- och polyfluorerade alkylsubstanser (PFAS)

<sup>101</sup> Enheten för förorenade områden, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>102</sup> Statens geotekniska institut (SGI)

<sup>103</sup> Regeringsuppdrag om ökad kunskap för åtgärder av förorenade sediment (RUFs)

<sup>104</sup> Enheten för förorenade områden, Länsstyrelsen Västra Götaland

efterbehandling eller uppföljning i olika grad. Totalt har 23 objekt sanerats med statliga bidrag.<sup>105</sup>

- Länsstyrelsen Västra Götaland ansvarar för utbildning till yrkesmässiga användare av växtskyddsmedel. Viktiga delar i kursen är förebyggande åtgärder i odlingen som ska minska beroendet av kemiskt växtskydd samt att visa ny teknik med bättre precision och mindre påverkan på omgivningen. Inom EU jobbas det med ett förslag där målet på EU-nivå är att minska använd mängd växtskyddsmedel med 50 % fram till 2030. Eftersom Sverige har en av Europas lägsta användning är förslaget 35 % minskning för Sverige. Detaljerna är inte klara ännu och siffrorna kan komma att justeras.<sup>106</sup>

### 7.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Västra Götalandsregionen arbetar i samråd med andra aktörer för att öka miljöbevakningen av läkemedelsföroreningar i länets vattendrag och åtgärda utsläppskällor genom rening och förebyggande insatser. Flera av länets kommunala reningsverk planerar ytterligare reningssteg för att minska utsläpp av läkemedel. Regionen arbetar också med att minska förskrivning av miljöbelastande läkemedel.<sup>107</sup>
- Under 2022–2023 driver Miljösamverkan Väst projekt riktat till kommunerna i Västra Götalands och Hallands län som bland annat handlar om släckvatten och användning av avfall för anläggningsandamål. Projekten förväntas bidra till mer samverkan och samsyn samt ge stöd till handläggare vid tillsyn.<sup>108</sup> En grundutbildning i förorenade områden kommer att genomföras av Länsstyrelserna i Västra Götaland, Värmland och Halland hösten 2023.<sup>109</sup>

### 7.3.3 Åtgärder inom näringslivet

- Sedan 2016 är det krav på att växtskyddssprutor ska besiktigas var tredje år. I och med det har många sprutor som inte håller måttet bytts ut till förmån av ny och bättre teknik.<sup>110</sup>
- Tre projekt inom avfall har beviljats stöd från Klimatklivet i Västra Götaland senaste året. Projekten är betydelsefulla för teknikutvecklingen inom området och handlar om återvinning av lösningsmedel (CirChem), CO<sub>2</sub>-återvinning av torrisproduktion (Cryotech Dry Ice) och materialåtervinning av plast (Prezero Recycling Skara).<sup>111</sup>

## 7.4 Tillstånd och målbedömning för Giftfri miljö – Västra Götaland

Miljö kvalitetsmålet 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. Några exempel är PFAS, bly och dioxiner. PFAS är svårnedbrytbara och skadliga kemikalier som

---

<sup>105</sup> [Pågående och kommande arbete med förorenade områden | Länsstyrelsen Västra Götaland \(lansstyrelsen.se\)](#)

<sup>106</sup> Källa: Kristian Jochnick, landsbygdsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>107</sup> Källa: Lena Göransson Modigh, Västra Götalandsregionen

<sup>108</sup> [Verksamhetsplan 2023 uppdaterad december \(miljosamverkanvast.se\)](#)

<sup>109</sup> Enheten för förorenade områden, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>110</sup> Källa: Kristian Jochnick, landsbygdsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>111</sup> Källa: Helena Sandmer, handläggare Klimatklivet, miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

förekommer överallt i miljön samt i nästan alla människor.<sup>112</sup> Vi intar PFAS främst via mat och dricksvatten<sup>113</sup> och nyligen har tillfälliga kostrekommendationer för intag av egenfångad fisk med avseende på PFAS införts i en sjö nedströms Landvetter flygplats.<sup>114</sup> Människors exponering för bly har minskat kraftigt de senaste åren, men vi har fortfarande för höga halter bly i blodet. Känsligast för bly är foster och små barn, då det stör utvecklingen av hjärnan och nervsystemet.<sup>115</sup> Fet fisk från Vänern och Vättern kan innehålla dioxin och PCB<sup>116</sup>. Det finns särskilda råd om hur ofta vi bör äta dessa fiskarter för att inte påverkas. Unga, gravida och ammande är speciellt känsliga.<sup>117</sup>

Trots den utmanande mängden farliga ämnen i vår miljö har förutsättningarna för att nå miljökvalitetsmålet Giftfri miljö förbättrats de senaste åren. Detta beror till stor del på åtgärderna inom EU:s kemikaliestrategi. Strategin innehåller ca 80 åtgärder och ämnar stärka kemikalielagstiftningen inom EU. Farliga ämnen ska fasas ut snabbare och skyddet mot dessa ska förbättras, samtidigt som kunskapen om ämnernas miljö- och hälsoegenskaper ska öka.<sup>118,119</sup>

Ett stort antal projekt pågår eller planeras i Västra Götaland för ökad materialåtervinning i linje med ambitionen om en mer cirkulär ekonomi, bland annat ett returaffinaderi och en anläggning för däckåtervinning. Åtgärderna är viktiga för att minska förbrukningen av nya råvaror men innebär också en risk att de miljöfarliga ämnen som ingår i materialen kan komma att spridas ytterligare. Det är därför viktigt att följa utvecklingen så att hänsyn tas till riskerna för ytterligare spridning av miljögifter.<sup>120</sup>

Mängden kvicksilver i slam från avloppsreningsverken i Västra Götaland har minskat kontinuerligt 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, tills de åter har minskat de senaste två åren. Även en liten minskning av mängden koppar, nickel och zink kan ses det sista året (se figur 10 och 11). 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, då 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.<sup>121</sup>

Klassificeringen för kemiska ämnen skärps kontinuerligt av europeiska kemikaliemyndigheten och Länsstyrelsen Västra Götaland har noterat att många företag frivilligt fasar ut ämnen som får skärpt klassificering.

Läkemedelssubstanser har hittats i Västra Götalands 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 länet.<sup>122</sup>

Användningen av antibiotika som minskade avsevärt under pandemin, har börjat öka igen under 2022. Förbrukningen ligger dock fortfarande under nivåer före pandemin och har minskat med cirka 40 procent de senaste 10 åren.<sup>123</sup>

---

<sup>112</sup> [PFAS - Kemikalieinspektionen](#)

<sup>113</sup> [Perfluorerade alkylsubstanser \(livsmedelsverket.se\)](#)

<sup>114</sup> Enheten för förorenade områden, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>115</sup> [Bly \(livsmedelsverket.se\)](#)

<sup>116</sup> Polyklorerade bifenyler (PCB)

<sup>117</sup> [Dioxiner och PCB \(livsmedelsverket.se\)](#)

<sup>118</sup> [EU:s kemikaliestrategi - Kemikalieinspektionen](#)

<sup>119</sup> [EU:s kemikaliestrategi för en mer hållbar och giftfri miljö - Consilium \(europa.eu\)](#)

<sup>120</sup> Källa: Cecilia Niklasson Wrände, miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>121</sup> Källa: Cecilia Niklasson Wrände, miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>122</sup> Källa: Cecilia Niklasson Wrände, miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

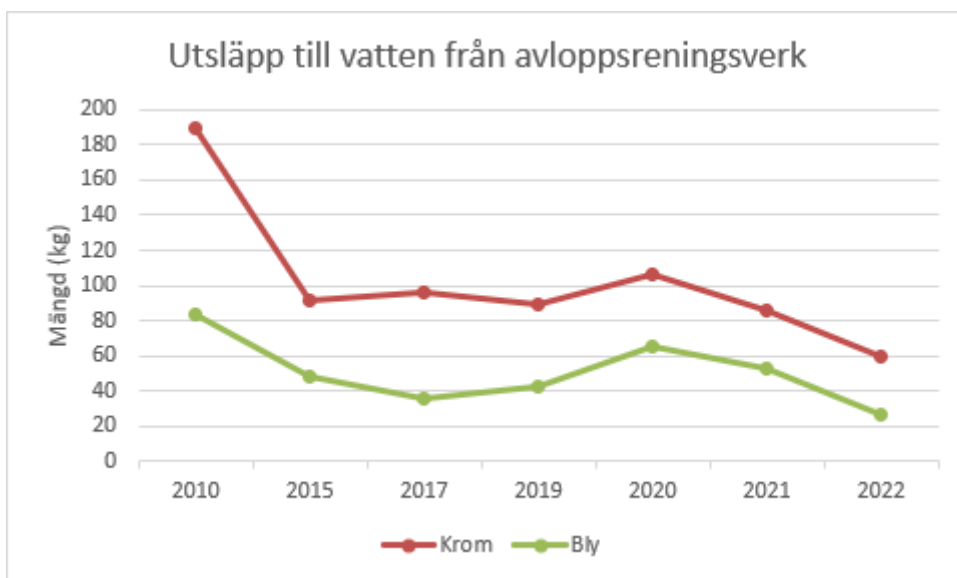
<sup>123</sup> Källa: Lena Göransson Modigh, Västra Götalandsregionen

#### 7.4.2 Information om farliga ämnen i material och produkter

EU-reglerna om produktinformation för varor efterlevs fortfarande dåligt och det är fortsatt mycket svårt för konsumenter, återförsäljare och andra berörda att få information om farliga ämnen i varor. Särskilt bekymmersamt är att varor som köps via utländska nätsajter oftare innehåller otillåtna ämnen. Ett nordiskt tillsynsprojekt visade exempelvis att nära 80 procent av varor som köpts direkt av företag utanför EU inte uppfyllde kraven i de europeiska kemikalierreglerna<sup>124</sup>.

#### 7.4.3 Förorenade områden

I Västra Götalands län har potentiellt förorenade områden inventerats sedan slutet av 1990-talet. I dagsläget finns det i länet cirka 1800 områden i riskklass 1 och 2.<sup>125</sup> De närmsta åren kommer stora inventeringar med avseende på PFAS och sediment att genomföras, vilket innebär att fler ”nya” förorenade områden kan komma att upptäckas. För att klara målet till 2050 måste den nuvarande åtgärdstakten för Länsstyrelsen i Västra Götaland samt Västra Götalands kommuner dubblas för riskklass 1 och fyrdubblas för riskklass 2.<sup>126</sup>

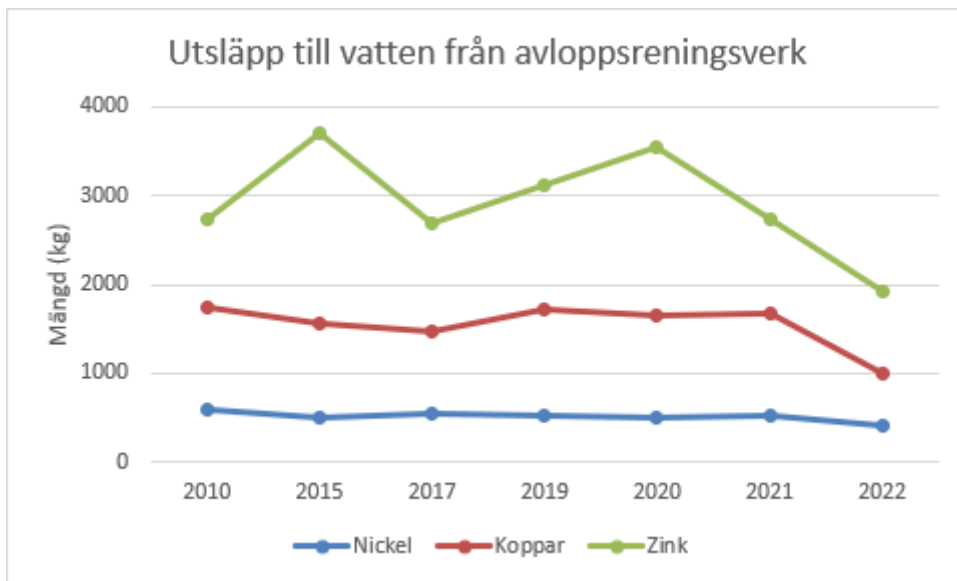


Figur 10. Halter av krom och bly i utgående vatten från länets avloppsreningsverk 2010-2022.

<sup>124</sup> Nordic project on enforcement of internet trade, Nordiska Ministerrådet, Rapport 2020:903

<sup>125</sup> [Förorenade områden – län i urval \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se)

<sup>126</sup> Enheten för förorenade områden, Länsstyrelsen Västra Götaland



Figur 11. Halter av nickel, koppar och zink i utgående vatten från länets avloppsreningsverk 2010-2022.

## 8 Skyddande ozonskikt Västra Götaland

### 8.1 Sammanfattning för Skyddande ozonskikt – Västra Götaland

Det internationella arbetet inom Montrealprotokollet har varit mycket framgångsrikt för att få ner utsläppen av ozonnedbrytande ämnen. Återväxten av ozonskiktet har påbörjats och går åt rätt håll. Samtidigt finns osäkerheter i bedömningen. Omhändertagande av kylmöbler och isolering från bygg- och rivningsavfall är prioriterat i åtgärdsarbetet. Mer behöver göras för att minska utsläppen av lustgas.

### 8.2 Utveckling i miljön och målbedömning för Skyddande ozonskikt – Västra Götaland



Observera att denna bedömning inte är gjord på regional nivå utan på nationell nivå av Naturvårdsverket.

### 8.3 Åtgärdsarbete för Skyddande ozonskikt – Västra Götaland

Förutom arbetet inom Montrealprotokollet<sup>127</sup> är åtgärdsarbetet i Sverige inriktat på omhändertagande av uttjänade produkter och destruktionen av dessa. Det handlar främst om ozonnedbrytande ämnen i kylmöbler och i isolering från bygg- och rivningsavfall. Eftersom många kväveföreningar kan omvandlas till lustgas som både bryter ner ozonskiktet och bidrar till växthuseffekten, är även åtgärder som minskar dessa utsläpp viktiga.

#### 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, i Västra Götaland, Värmland, Jönköping och Hallands län. Länsstyrelsen genomför kontroller i samverkan med Tullverket, Kustbevakningen, Polisen och Åklagarmyndigheten. Under pandemin minskade mängden transporter via Tullverket men de har nu återgått till tidigare nivåer. Under året har det gjorts en handfull kontroller på transporter med begagnade kylmöbler. Några har resulterat i att transporterna har stoppats medan andra har kunnat fortsätta efter kontroll. Andra insatser är tillsyn på avfallsanläggningar som samlar in kasserade kylmöbler.<sup>128</sup>
- I projektet *Greppa näringen*<sup>129</sup> ges kostnadsfri rådgivning till lantbrukare inom exempelvis klimat, energi och strategier för växtnäring. Rådgivningen leder till effektivare nyttjande av kväve och minskade utsläpp av lustgas. Under 2023 hålls flera kursdagar inom precisionsodling som syftar till minskade kväveförluster från åkermark<sup>130</sup>. Projektet drivs av Jordbruksverket, Lantbrukarnas riksförbund (LRF) och länsstyrelserna.
- Länsstyrelsen i Västra Götaland hanterar investeringsstöd till jordbruket inom den *Strategiska planen*<sup>131</sup>. Åtgärder inom gödselhantering kan sökas inom stöden *Minskad*

<sup>127</sup> Montrealprotokollet undertecknades 1987 och är ett tillägg till FN:s konvention om skyddandet av ozonlagret. Protokollet förpliktar medlemsländerna att reducera utsläppen av gaser som är skadliga för ozonlagret.

<sup>128</sup> Källa: Åsa Fröjd, handläggare gränsöverskridande avfallstransporter (GRÖT), miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>129</sup> [Greppa näringen på Länsstyrelsen Västra Götalands webbplats](#)

<sup>130</sup> Källa: Åsa Flodin, växtrådgivare, landsbygdsavdelningen Västra Götaland

<sup>131</sup> [Strategiska planen för EU:s jordbrukspolitik 2023-2027, på Jordbruksverkets hemsida](#)

*ammoniakavgång* och *Djurstallar*. Söktrycket inom *Minskad ammoniakavgång* har under 2023 varit lågt (tre ansökningar har inkommit). För *Djurstallar* saknas siffror.<sup>132</sup>

- Vid tillståndsprövning av miljöfarlig verksamhet, exempelvis industrier, förbränningsanläggningar och lantbruk, uppmärksammar Länsstyrelsen Västra Götaland utsläpp till luft av bland annat kväveoxider och ammoniak. Vid behov yttrar sig länsstyrelsen om att utsläppen bör regleras genom villkor.<sup>133</sup> Genom tillsyn kontrolleras att villkoren följs och att relevanta förordningar och BAT-slutsatser<sup>134</sup> efterlevs. I tillståndsprövningar, samt vid tillsyn av villkor om transportplanering, uppmärksammas dessutom behovet av minskade utsläpp av kväveoxider.<sup>135</sup>
- Miljösamverkan Väst arbetar i projektet *Bygg och rivningsavfall* som syftar till att stödja kommuner i Västra Götaland och Halland i deras tillsyn inom området. Projektet ska öka kunskapen hos berörda aktörer samt skapa förutsättningar för samverkan mellan handläggare som arbetar med miljöbalkstillsyn respektive plan- och bygglagen. Arbetet pågår till december år 2023.<sup>136</sup>
- Inom ramen för ordinarie tillsyn hanterar Länsstyrelsen Västra Götaland årlig rapportering av köldmedier inklusive anmälan av nyinstallation och skrotning av aggregat. 81 anläggningar har lämnat rapporter för år 2022 under 2023. Brister förekommer regelbundet och följs då upp innan ett beslut om åtgärd fattas. Syftet med rapporteringen är att undvika och åtgärda läckage av köldmedier och ha kontroll över förändringar i anläggningarna.<sup>137</sup>

### 8.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Västra Götalandsregionen har mål om att minska klimatpåverkan från lustgas och anestigaser<sup>138</sup> med 85 % till år 2030. Destruktionsanläggningar för lustgas finns på regionens alla förlossningsavdelningar där den största användningen sker. Detta har bidragit till att utsläppen av lustgas minskat med 70 % sedan år 2009. Andra åtgärder som görs inom lustgas är läcksökning och användande av dubbelmasker.<sup>139</sup>
- Inom ramen för ordinarie tillsyn hanterar kommunerna årlig rapportering av köldmedier inklusive anmälan av nyinstallation och skrotning av aggregat.

### 8.3.3 Åtgärder inom näringslivet

- Intresset för gårdsbaserad biogas var stort inom *Klimatklivet* 2022. Sedan september 2022 har tio lantbrukare i Västra Götaland fått stöd för biogasanläggningar. Stödet för investeringarna uppgår till 73 miljoner. Förutom klimatnytta bidrar åtgärderna till minskad risk för urlakning av näringsämnen vid spridning av rötrest.<sup>140</sup>

---

<sup>132</sup> Källa: Jovita Misiukiene, handläggare alndsbyggsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>133</sup> Källa: Jan Mastera, länsmiljöingenjör, miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>134</sup> Branchvisa slutsatser om vad som anses vara bästa möjliga teknik. BAT= Best Available Techniques

<sup>135</sup> Källa: Annika Svensson, luftexpert, miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>136</sup> Källa: Sofie Halsius, projektledare Miljösamverkan Väst, miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>137</sup> Källa: Flonza Zhuta, miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>138</sup> Anestigaser är läkemedel som i gasform tillförs via andningsvägarna för att åstadkomma narkos eller smärtlindring. Används inom exempelvis sjukvården och tandvården.

<sup>139</sup> Källa: Caroline Rundlöf, hållbarhetsavdelningen, Västra Götalandsregionen

<sup>140</sup> Källa: Helena Sandmer, miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland



## 8.4 Tillstånd och målbedömning för Skyddande ozonskikt – Västra Götaland

Miljökvalitetsmålet kommer kunna nås på sikt och utvecklingen är neutral enligt Naturvårdsverkets bedömning. Montrealprotokollet och förordningar på EU- och nationell nivå<sup>141</sup> har varit framgångsrika för att få ner utsläppen av ozonnedbrytande ämnen. Ur ett globalt perspektiv återstår däremot fortfarande mycket arbete i utvecklingsländer för att säkerställa en positiv utveckling för ozonskiktet. Att minska de globala utsläppen av lustgas är en annan utmaning.<sup>142</sup>

### 8.4.1 Vändpunkt och återväxt

Vi behöver ozonskiktet för att absorbera skadlig ultraviolett strålning från solen. Under perioder när skiktet är uttunnat ökar UV-strålningen vid jordytan. För mycket UV-strålning bryter ned biologiska och tekniska material och är därmed skadligt för allt levande. Under 1970-talet upptäcktes en omfattande nedbrytning av ozonskiktet som följde av stora utsläpp av ozonnedbrytande ämnen från exempelvis köldmedia, isoleringsmaterial, brandsläckningsutrustning och bekämpningsmedel. Montrealprotokollet infördes för att reglera utsläppen. Miljömålet bedöms uppnått när man nått en vändpunkt för uttunnningen av ozonskiktet och börjar se en återväxt.

Markobservationer, satellitmätningar och datamodelleringar visar att den globala återväxten av ozonskiktet har påbörjats. Bilden är däremot komplex och återväxten skiljer sig åt för olika delar av stratosfären<sup>143</sup>.<sup>144</sup> Naturvårdsverket bedömer att en fullständig återhämtning av ozonskiktet kan ske under 2030-talet för det norra halvklotet och runt år 2050 för det södra halvklotet. Det finns stora osäkerheter i bedömningen som är kopplat till ozonskiktets naturliga variationer samt klimatets fortsatta påverkan. Utsläppen av lustgas, som inte regleras under Montrealprotokollet utan i Parisavtalet, ökar mer än vad man tidigare trodde vilket riskerar försena återhämtningen av ozonskiktet.<sup>145</sup>

### 8.4.2 Ofarliga halter ozonnedbrytande ämnen

Det internationella arbetet inom ramen för Montrealprotokollet har varit och är fortsatt avgörande för att nå miljömålet. Sedan det infördes år 1987 har produktionen av de reglerade ämnena minskat med cirka 98 procent<sup>146</sup>. Skärpta regler inom EUs ozonförordning ökar kraven ytterligare på att hantera ozonnedbrytande ämnen i exempelvis vissa typer av skumplast från bygg- och rivningsavfall<sup>147</sup>. Naturvårdsverket anser att det är särskilt viktigt att Sverige arbetar för att säkerställa att ekonomiska resurser tillförs den multilaterala fonden, som syftar till att stödja utvecklingsländernas genomförande av protokollet.<sup>148</sup>

Nationellt är det främst utsläppen från befintliga och uttjänta produkter som står för kvarvarande utsläpp av ozonnedbrytande ämnen. Det rör sig då särskilt om läckage av CFC<sup>149</sup> från

---

<sup>141</sup> [EU-förordning 1005/2009](#) samt [Förordning \(2007:846\) om flourerade växthusgaser och ozonnedbrytande ämnen](#).

<sup>142</sup> Fördjupad utvärdering av Sveriges miljömål 2023, Skyddande ozonskikt. [Rapport kan laddas ner från Naturvårdsverkets webbplats](#)

<sup>143</sup> Stratosfären är ett av skikten i jordens atmosfär. Den börjar vid ca 10-15 km höjd och sträcker sig upp till ungefär 50 km över markytan. Det är i detta skikt som ozonskiktet finns.

<sup>144</sup> Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2023. [Rapport kan laddas ner från Naturvårdsverkets webbplats](#)

<sup>145</sup> Fördjupad utvärdering av Sveriges miljömål 2023, Skyddande ozonskikt. [Rapport kan laddas ner från Naturvårdsverkets webbplats](#)

<sup>146</sup> Fördjupad utvärdering av Sveriges miljömål 2023, Skyddande ozonskikt. [Rapport kan laddas ner från Naturvårdsverkets webbplats](#)

<sup>147</sup> Enighet i EU om nya regler för att skydda ozonlagret, [pressmeddelande på Regeringens webbplats](#)

<sup>148</sup> Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2023. [Rapport kan laddas ner från Naturvårdsverkets webbplats](#)

<sup>149</sup> CFC= Klorfluorkarboner eller samlingsnamnet klorfluor föreningar. En samlign ämnen som har en kraftigt ozonuttunnande effekt.

isoleringsmaterial. Läckaget uppstår vid rivning av byggnader som uppförts eller tilläggsisolerats från 1960 till mitten av 1990.<sup>150</sup> Undersökningar visar att endast tio procent av CFC i isoleringsmaterial tas om hand i Sverige vid rivning och ombyggnationer<sup>151</sup>. En kunskapshöjning behövs för samtliga berörda aktörer, som exempelvis fastighetsägare, tillsynsmyndigheter och sorteringsanläggningar.

De nationella utsläppen av lustgas är en annan påverkanskälla som får allt större fokus. Merparten av utsläppen kommer från jordbruket men även från behandling av avloppsvatten, industriprocesser och energisektorn (el och fjärrvärme). I Västra Götaland ser det ungefär likadant ut med undantag för att andelen utsläpp från transporter är något högre. Förutom lustgas är det även angeläget att få ner utsläppen av kväveoxider och ammoniak till luft, eftersom dessa kan omvandlas till lustgas. Ett viktigt styrmedel för att minska utsläppen från jordbruket och dess markanvändning är stöden inom den *Strategiska planen*. Stöden ger goda möjligheter till lantbrukare att genomföra åtgärder för att exempelvis minska kväveläckage i sin odling och förbättra sin gödselhantering.

Ökat fokus på svensk mat och inriktningen i regeringens livsmedelsstrategi<sup>152</sup> innebär sannolikt en ökad animalieproduktion med risk för ökade förluster. Kontinuitet och förutsägbarhet i de statliga styrmedlen är viktigt framöver för att få lantbrukare att investera i effektiva åtgärder.

---

<sup>150</sup> Fördjupad utvärdering av Sveriges miljömål 2023, Skyddande ozonskikt. [Rapport kan laddas ner från Naturvårdsverkets webbplats](#)

<sup>151</sup> Utvärdering av återvinning av CFC i byggisoleringsmaterial, WSP/Naturvårdsverket. [Rapport kan laddas ner från Naturvårdsverkets webbplats](#)

<sup>152</sup> Regeringen, [En livsmedelsstrategi för jobb och hållbar tillväxt i hela landet](#)

## 9 Säker strålmiljö Västra Götaland

### 9.1 Sammanfattning för Säker strålmiljö – Västra Götaland

Inom många områden har vi en god strålsäkerhet men en stor utmaning finns kring UV-strålning. Antalet hudcancerfall orsakade av UV-strålning ligger på en hög nivå i länet och fortsätter öka. Förbättrade attityder kring solning och bättre tillgång till skugga i våra utemiljöer kan vända trenden. Arbete återstår kring att minska hälsoriskerna av radon. En större medvetenhet behövs på arbetsplatser och i bostäder.

### 9.2 Utveckling i miljön och målbedömning för Säker strålmiljö – Västra Götaland



Observera att denna bedömning inte är gjord på regional nivå utan på nationell nivå av Strålsäkerhetsmyndigheten.

### 9.3 Åtgärdsarbete för Säker strålmiljö – Västra Götaland

#### 9.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Mellan Skövde och Falköping drevs på 1960-talet 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. Länsstyrelsen Västra Götaland förklarade 2018 området med lakrestdeponin och kringliggande dikes- och dammsystem som miljöriskområde. Till beslutet hör program för kontroll och skötsel samt villkor som ska förhindra att marken och tätskiktet påverkas. Gränserna för området har märkts ut i terrängen och informationstavlor finns uppsatta. Området är inte farligt att vistas i ur strålningssynpunkt eller av andra miljö- eller hälsoskäl. De restriktioner som införs ger däremot ett varaktigt skydd mot ingrepp och exploatering. Länsstyrelsen har tillsynsansvar över området enligt miljöbalken<sup>153</sup>
- Länsstyrelsen Västra Götaland ger rådgivning till kommunerna om att beakta magnetfält vid planering av elledningar<sup>154</sup> samt generell rådgivning om magnetfält och radon<sup>155</sup>. I detaljplaneärenden och koncessionsärenden bevakas så att strålningen ifrån elektromagnetiska fält inte blir för hög och följer gränsvärdena.

#### 9.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Kommuner gör löpande tillsyn över solarieverksamheter. Arbetet finansieras genom tillsynsavgifter. Miljösamverkan Östra Skaraborg har under sommaren 2023 kontrollerat samtliga solarier i sina fem medlemskommuner Skövde, Falköping, Hjo, Karlsborg och Tibro. Det uppmärksammades att nio av sexton verksamheter inte levde upp till aktuell lagstiftning<sup>156</sup>. Även Sotenäs, Munkedal och Lysekils kommuner har genomfört tillsyn på samtliga av deras solarier. Brister som funntis vid tillsynen har åtgärdats under året.<sup>157</sup>
- Kommuner gör löpande tillsyn kring radon. Vanligast är fokus på flerbostadshus men även tillsyn på förskolor och skolor förekommer. Arbetet finansieras genom tillsynsavgifter och

<sup>153</sup> [Beslut om miljöriskområde Ranstad på Länsstyrelsen Västra Götalands webbplats](#)

<sup>154</sup> [Om energi, material och försörjning, ÖP-portalen, på Länsstyrelsen Västra Götalands webbplats](#)

<sup>155</sup> [Om hälsa, och säkerhet, ÖP-portalen, på Länsstyrelsen Västra Götalands webbplats](#)

<sup>156</sup> [Miljötillsyn hos kosmetiska solarier \(miljoskaraborg.se\)](#)

<sup>157</sup> Källa: Markus Kerttu, miljöenheten, Sotenäs kommun

syftar till att minska hälsoriskerna av höga radonhalter. Uppföljningar av mätningar och åtgärdskrav görs i de fall gränsvärdena överskrids. Stenungsunds kommun genomför 2023-2026 ett tillsynsprojekt där de undersöker om hyresvärdar och bostadsrättsföreningar har genomfört radonmätningar de senaste tio åren och ställer krav på mätning om det inte har gjorts<sup>158</sup>. Tjörns kommun gör kontroller på radon i dricksvatten vid kommersiella och offentliga verksamheter samt ger information och rådgivning om att mäta radon i dricksvatten på privata/övriga fastigheter<sup>159</sup>.

- Miljösamverkan Östra Skaraborg genomför under oktober 2023 en informationsinsats om radon som riktar sig till villaägare<sup>160</sup>. Via radio, hemsida och sociala medier ges information om radonmätningar och hälsoaspekter, i syfte att öka medvetenheten hos målgruppen.
- Flera kommuner arbetar med solskyddsåtgärder i tillsyn och inom den fysiska planeringen. Vänersborgs kommun beaktar solskydd vid besvarande av bygglovsremisser för nya förskolor och skolor samt följer upp solskyddsåtgärder vid tillsyn.<sup>161</sup> Lerums kommun har under 2023 kontrollerat att det finns tillräckligt med solskydd på samtliga förskolegårdar inom kommunen. Vid de oanmälda besöken noterades både förskolegårdar där det fanns bra tillgång till skugga men även där det fanns brister. För förskolorna med brister kommer ett möte med rektorn att bokas in.<sup>162</sup>

## 9.4 Tillstånd och målbedömning för Säker strålmiljö – Västra Götaland

Strålsäkerhetsmyndigheten (SMM) bedömer att miljömålet är nära att nås. Strålsäkerheten är mycket god inom flera områden men antalet fall av hudcancer har ökat under flera års tid, vilket sammantaget ger en neutral utveckling. Minskad exponering för UV-strålning är avgörande för att minska antalet hudcancerfall.<sup>163</sup>

### 9.4.1 Strålskyddsprinciper

SSM prövar tillståndsansökningar för verksamheter som använder strålning, ställer krav på strålskydd samt följer upp att reglerna följs. Enligt gjorda mätningar är stråldoserna från de kärntekniska anläggningarna med god marginal under begränsningsvärdet. De senaste åren har doserna legat på en stabilt låg nivå eller uppvisat en nedåtgående trend. Även inom övriga verksamheter som sjukvården, har stråldoserna under de senaste åren generellt legat klart under dosgränserna.<sup>164</sup>

Enligt SSM är det viktigt att utveckla arbetet med beredskapsåtgärder kopplat till de kärntekniska anläggningarna, samt att säkra en god kompetensförsörjning inom strålsäkerhetsområdet.<sup>165</sup>

### 9.4.2 Radioaktiva ämnen

Halten av cesium-137 mäts i mjölk för att upptäcka eventuella förändringar orsakade av radioaktivt nedfall. Sedan Tjernobylyolyckan 1986 har halterna minskat kraftigt och minskningen fortsätter stadigt. Kärnkraftsolyckan i Japan 2011 har inte påverkat cesiumhalten i svensk mjölk. Stråldosen är mycket lägre än den från naturlig bakgrundsstrålning<sup>166</sup>. Ett undantag finns när det

<sup>158</sup> Källa: Cecilia Andresen, Verksamhet bygg och miljö, Stenungsunds kommun

<sup>159</sup> Källa: Linda Åhs, miljöavdelningen, Tjörns kommun

<sup>160</sup> Källa: Åsa Lindblad, miljöinspektör, Miljösamverkan Östra Skaraborg

<sup>161</sup> Källa: David Tengberg, Miljö- och byggnadsförvaltningen, Vänersborgs kommun

<sup>162</sup> Källa: Ann Tengqvist, miljöenheten, Lerums kommun

<sup>163</sup> [Fördjupad utvärdering 2023, Säker strålmiljö, rapport på Strålsäkerhetsmyndighetens webbplats](#)

<sup>164</sup> [Fördjupad utvärdering 2023, Säker strålmiljö, rapport på Strålsäkerhetsmyndighetens webbplats](#)

<sup>165</sup> [Fördjupad utvärdering 2023, Säker strålmiljö, rapport på Strålsäkerhetsmyndighetens webbplats](#)

<sup>166</sup> [Koncentration av cesium i konsumtionsmjölk, på Sveriges miljömåls webbplats](#)

gäller vildsvin, där relativt höga cesium-137-halter har påträffats. Enstaka personer som äter stora mängder viltsvin kan få stråldoser som ligger över målvärdet.<sup>167</sup>

SSM lyfter risken med att radioaktiva ämnen hamnar i miljön till följd av att det saknas en lösning för omhändertagande av allt radioaktivt avfall. De bedömer att en översyn behövs kring den långsiktiga rollfördelningen mellan de privata aktörernas ansvarstagande och statens ansvar, och att ytterligare insatser kan behöva övervägas.<sup>168</sup>

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 och uran, att det kan ge en icke försämrbar dos till människor. Därtill finns markradon som tränger in i byggnader och ger upphov till förhöjd radonhalt i luft. Ny forskning tyder på att uppemot 300 000 bostadshus i Sverige kan ha radonhalter som överstiger den svenska referensnivån på 200 Bq/m<sup>3</sup>.<sup>169</sup> Det finns ett stort behov av att öka medvetenheten om radon hos allmänheten och fastighetsägare. Det är önskvärt att öka antalet radonmätningar som underlag för att kunna sätta in åtgärder där de behövs.<sup>170</sup>

Årligen dör omkring 3500 patienter av lungcancer i Sverige. SSM bedömer att cirka 500 av dessa fall orsakas av radon.<sup>171</sup> En stor majoritet av de radonrelaterade fallen är kopplade till rökning. Rökare som exponeras för radon löper en större risk att drabbas av lungcancer jämfört med icke-rökare.

### 9.4.3 Ultraviolett strålning

Statistik kring hudcancer indikerar att trenden med ökat antal hudcancerfall kommer fortsätta. För utvecklande av hudcancer är både den totala dosen UV-ljus och antalet allvarliga brännskador i unga år av betydelse. Antal nya fall av malignt melanom per 100 000 invånare i Västra Götaland år 2021 var 52 fall för män och 46 för kvinnor. Det var en ökning jämfört med föregående år då 46 fall registrerades för män och 42 för kvinnor. Enligt målvärdet ska antalet nya fall i länet inte vara fler än de var år 2000. Då uppkom 28 fall för män och 21 för kvinnor per 100 000 invånare.<sup>172</sup>

Att frekvensen av hudcancer har ökat sen år 2000 beror på ett förändrat beteende, bland annat att vi åker på fler solsemestrar. SSMs årliga rapport om svenskarnas solvanor bekräftar att det är vid utlandssemester som vi i störst utsträckning utsätter oss för risker associerade med solstrålning. Attityderna till ett mer hälsosamt solande har gradvis förbättrats men enligt rapporten fick hälsotrenden ett litet bakslag 2022, liksom föräldrars benägenhet att skydda sina barn.<sup>173</sup>

Åtgärdsarbetet mot hudcancer leds av SSM och deras nuvarande uppdrag har förlängts till 2024. I uppdraget ingår att ge råd och rekommendationer kring hur exponeringen för UV-strålningen kan minskas.<sup>174</sup> På den regionala nivån är kommunernas tillsyn på solarier viktig, då det numera finns tydliga samband mellan solarier och hudcancer.<sup>175</sup> Noterbart är att minst två

---

<sup>167</sup> [Fördjupad utvärdering 2023, Säker strålmiljö, rapport på Strålsäkerhetsmyndighetens webbplats](#)

<sup>168</sup> [Fördjupad utvärdering 2023, Säker strålmiljö, rapport på Strålsäkerhetsmyndighetens webbplats](#)

<sup>169</sup> *Analysis of Radon Levels in Swedish Dwellings and Workplaces*, (SSM2021:28), [rapport på Strålsäkerhetsmyndighetens webbplats](#)

<sup>170</sup> Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2023. [Rapport kan laddas ner från Naturvårdsverkets webbplats](#)

<sup>171</sup> [Fördjupad utvärdering 2023, Säker strålmiljö, rapport på Strålsäkerhetsmyndighetens webbplats](#)

<sup>172</sup> [Hudcancerfall malignt melanom i Västra Götalands län, på Sveriges miljömåls webbplats](#)

<sup>173</sup> [Sveriges solvanor 2022, rapport på Strålsäkerhetsmyndighetens webbplats](#)

<sup>174</sup> [Pågående regeringsuppdrag 2023, på Strålsäkerhetsmyndighetens webbplats](#)

<sup>175</sup> [Avrådan från att sola solarium - Strålsäkerhetsmyndigheten \(stralsakerhetsmyndigheten.se\)](#)

kommuner i länet har solarier i kommunal regi<sup>176</sup>, trots att SSM avråder från detta<sup>177</sup>. Framöver finns behov att i större utsträckning se över skolgårdars utformning för att skydda barn från för mycket sol, enligt en ny rapport<sup>178</sup>.

#### 9.4.4 Elektromagnetiska fält

SMM bedömer att exponeringen för elektromagnetiska fält i arbetslivet och i övriga miljö är så låg att människors hälsa och den biologiska mångfalden inte påverkas negativt.<sup>179</sup> Vad gäller exponering för radiovågor från trådlös kommunikation är de uppmätta medelnivåerna cirka en tusendel av gällande referensvärden.<sup>180</sup> Det fortsatta arbetet är inriktat mot att bevaka och informera om det vetenskapliga kunskapsläget inom området, exempelvis kring biologiska effekter av elektromagnetiska fält.<sup>181</sup>

---

<sup>176</sup> Inrapporterade svar från kommuner under hösten 2023, kontakt Helena Sandmer, miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>177</sup> [Säker strålmiljö- saker kommuner kan göra](#), på Sveriges miljömåls webbplats

<sup>178</sup> [Rapport från SSMs vetenskapliga råd om ultraviolett strålning 2022 på Strålsäkerhetsmyndighetens webbplats](#) samt även information [Skolgårdars utformning kan skydda barn från för mycket sol](#), på Strålsäkerhetsmyndighetens webbplats

<sup>179</sup> [Fördjupad utvärdering 2023, Säker strålmiljö, rapport på Strålsäkerhetsmyndighetens webbplats](#)

<sup>180</sup> [Exponeringstrender för radiovågor i allmän miljö](#), på Sveriges miljömåls webbplats

<sup>181</sup> [Fördjupad utvärdering 2023, Säker strålmiljö, rapport på Strålsäkerhetsmyndighetens webbplats](#)

## 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 mitten av 1980-talet. Trots det är många av länets sjöar, vattendrag och kustvatten fortfarande övergödda och utsläppen av näringsämnen behöver därför fortsatt minska. Arbetet som görs i länet för att minska utsläppen ger positiva effekter, även om det tar lång tid för miljön att återhämta sig. Det är omöjligt för Västra Götalands län att nå målet att alla vattenförekomster ska ha god status till 2030.

### 10.2 Utveckling i miljön och målbedömning för Ingen övergödning – Västra Götaland



### 10.3 Åtgärdsarbete för ingen övergödning- Västra Götalands län

#### 10.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Inom projektet *Greppa Näringen*<sup>182</sup> samarbetar Jordbruksverket, Lantbrukarnas riksförbund och länsstyrelserna för att ge rådgivning till företag som bedriver jordbruk eller har hästgårdar. Rådgivningen är till för att inspirera och motivera till åtgärder för att minska övergödningen. Under 2022 genomfördes 419 rådgivningar och en rad gruppaktiviteter i Västra Götalands län. Uppföljningar visar att risken för kväve- och fosforläckage minskar på de gårdar som är anslutna till projektet.<sup>183</sup> Inom *Greppa Näringen* finns många olika rådgivningsmoduler med olika temaområden, varav två är: *våtmarksplanering* och *skötsel/restaurering av våtmarker*. Rådgivningarna bidrar både till ökad kunskap och höjt intresse för våtmarker och blir ofta starten på resan till en nyanlagd våtmark. Under året har 28 våtmarksrådgivningar utförts.<sup>184</sup>
- Att åtgärdsarbete kan ge resultat och att vattendrag i jordbrukslandskapet kan nå god status för näringsämnen bekräftas av mätningar i Lidån vid Sundstorp. Här har både fosfor- och kvävehalterna minskat signifikant för perioden 2000-2019 jämfört med åren 1982-1999<sup>185</sup> (fig 12). Det går inte att säkert säga vilka åtgärder som gett resultat men man har inom området god anslutning till *Greppa Näringen* och har i stor utsträckning arbetat med exempelvis fånggrödor och vårbearbetning<sup>186</sup>.
- I syfte att minska näringsbelastningen från jordbruket betalade Länsstyrelsen Västra Götaland ut 44,5 miljoner kronor via *Landsbygdsprogrammet*<sup>187,188</sup> under 2022. Drygt 34,7 miljoner kronor gick till lantbrukare som sådde en fånggröda mellan två grödor eller valde att vårbearbeta sin mark istället för att höstbearbeta. Till lantbrukare som sådde och skötte omkring 2634 hektar skyddszoner längst sjöar och vattendrag utbetalades 7,8 miljoner kronor och nästan 2 miljoner kronor gick till miljöinvesteringar bland annat för förbättrad vattenkvalitet, t.ex. kalkfilterdiken.

<sup>182</sup> [Mer information om projektet finns på Greppa Näringens webbplats](#)

<sup>183</sup> [Mer information om projektet finns på Greppa Näringens webbplats](#)

<sup>184</sup> Källa: Madeleine Svärd, Landsbygdsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>185</sup> "Trender för sju vattendrag i Skaraborg och Dalsland", Länsstyrelsen Västra Götaland, opublicerad rapport.

<sup>186</sup> Källa: Ragnar Lagergren, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>187</sup> [Mer information om Landsbygdsprogrammet finns på Jordbruksverkets webbplats](#)

<sup>188</sup> [Landsbygdsprogrammets stöd och åtgärder för bättre vattenkvalitet 2014–2020 \(jordbruksverket.se\)](#)

- Länsstyrelsen Västra Götaland driver LOVA-<sup>189</sup>projektet *MUSA*<sup>190</sup>-*övergödning*. Projektets syfte är att utveckla kunskapsunderlag, samverkan och kommunikation kring övergödningsfrågor internt på länsstyrelsen och i förlängningen med kommuner och andra aktörer. Projektet förväntas stärka arbetet med att minska övergödningen både i länet och på sikt även i landet.<sup>191</sup>
- Inom det LOVA-finansierade projektet *Minskad Övergödning avloppsreningsverk* har antalet bräddpunkter<sup>192</sup> på ledningsnät som någon gång mellan 2016 och 2020 bräddade mer än 1000 kubikmeter orenat avloppsvatten per år identifierats<sup>193</sup>. Av dessa bräddpunkter bedöms tio procent bidra till att miljö kvalitetsnormen för näringsämnen inte uppnås i recipienten.<sup>194</sup><sup>195</sup>

### 10.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Länsstyrelsen Västra Götaland ser att åtgärdsarbetet i länet har stärkts tack vare det arbete som de LOVA-finansierade åtgärdssamordnarna gör.<sup>196</sup> En åtgärdssamordnare jobbar bland annat med att motivera och stötta markägare i processen att genomföra åtgärder för minskad övergödning. Samordnaren är också viktig för att stärka samarbetet mellan myndigheter, kommuner och enskilda markägare. 2022 fanns 13 åtgärdssamordnare i länet.
- Fjällbacka avloppsreningsverk är nedlagt och avloppsvattnet går numera till Bodalens avloppsreningsverk i Grebbestad. Det inneär att avloppsvattnet nu även genomgår kväverening. Åtgärder för förbättrad rening av bland annat fosfor har genomförts på avloppsreningsverken i Tibro och Skövde<sup>197</sup>.
- Under 2022 beviljades LOVA-medel med syfte att minska näringsläckage från två hästanläggningar, en i Trollhättan och en i Billdal. Genom att hårdgöra delar av rasthagar där det tidvis finns stående vatten blir det lättare att mocka och därmed minskar läckaget av näringsämnen från gödsel till närliggande vattenförekomster. Stabilisering av marken och ett bättre lämpat underlag i hästhagar gör att gödseln istället kan tas till vara och komma till användning, t.ex. i odling eller vid biogastillverkning<sup>198</sup>.

### 10.3.3 Åtgärder inom näringslivet

- Med hjälp av LOVA-bidrag strukturerade lantbrukare i länet 423 hektar jordbruksmark under 2022. Att strukturkalka lerjordar förbättrar markstrukturen och infiltrationsförmågan samt minskar läckaget av fosfor<sup>199</sup>.

<sup>189</sup> LOVA Lokala vattenvårdsprojekt som finansieras av Havs- och Vattenmyndigheten

<sup>190</sup> Metodutveckling för avrinningsområdesbaserad samverkan

<sup>191</sup> Källa: Björn Lagerdahl, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>192</sup> Bräddning innebär ett tillfälligt utsläpp av orenat avloppsvatten

<sup>193</sup> [Svenska miljörapporteringsportalen \(SMP\)](#)

<sup>194</sup> Recipient är det vattendrag, sjö eller hav som avlopps- eller dagvatten leds till, utan eller efter eventuell rening  
källa: Wikipedia

<sup>195</sup> Källa: Eva Griphannar-Westberg, Miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland, Bedömningen är gjord utifrån data registrerad i SMP (Svenska MiljörapporteringsPortalen).

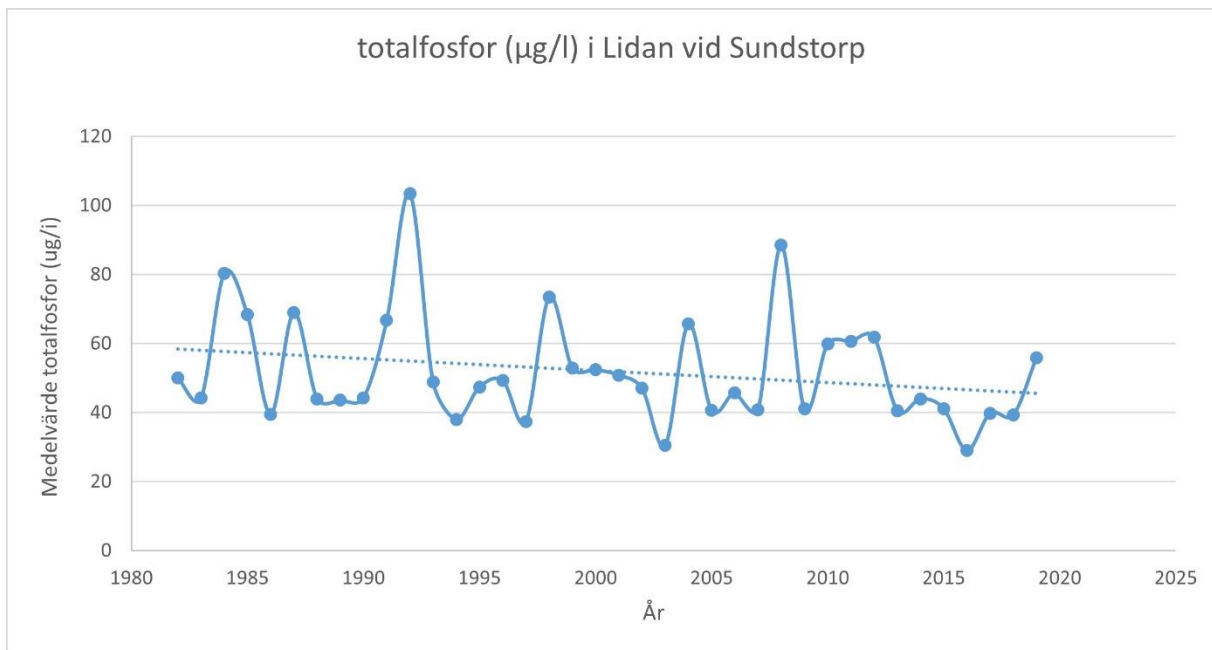
<sup>196</sup> Källa: Lokala vattenvårdsprojekt (LOVA) | Länsstyrelsen Västra Götaland ([lansstyrelsen.se](#))

<sup>197</sup> Källa: Eva Griphannar-Westberg, Miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>198</sup> Källa: [Söksida \(havochovatten.se\)](#)

<sup>199</sup> Källa: [Söksida \(havochovatten.se\)](#)





Figur 12. Halten av totalfosfor i Lidan vid Sundstorp har minskat signifikant vilket tyder på att åtgärder såsom värbearbetning och sådd av fånggrödor inom Greppa Näringen gett resultat.

#### 1.4 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.

Även om vi tillsammans i länet gör mycket för att minska utsläppen av övergödande ämnen tar det dock lång tid för miljön att återhämta sig. Den pågående klimatförändringen kan motverka att målet *Ingen övergödning* nås. Klimatförändringarna kan till exempel medföra fler skyfall och översvämningar vilket ökar risken att orenat avloppsvatten släpps ut i våra sjöar, hav och vattendrag.

##### 10.3.4 Påverkan på sjöar, vattendrag och kustvatten

De största källorna till övergödning av sjöar, vattendrag och kustvatten kommer från avloppsreningsverk, små avlopp och läckage från jordbruksmark. Även om Göta älv, Västra Götalands läns största vattendrag, visar på nedåtgående trender både vad gäller utsläpp av kväve (figur 13) och fosfor återstår mycket arbete för att minska utsläppen av näringsämnen. Mängden tillskottsvatten<sup>200</sup> till avloppsreningsverk är ofta hög och orsakar överbelastning på ledningssystemet vilket kan leda till sämre reningsförmåga eller att orenat avloppsvatten släpps ut (så kallad bräddning). I ett förändrat klimat med mer översvämningar är det nödvändigt att påskynda arbetet med bland annat dagvattenhantering och översyn av ledningsnät, även om dessa åtgärder är mycket kostsamma. Det behövs stora investeringar till kommunernas vatten- och avloppsverksamhet.

Vid jordbruk riskerar näringsämnen som inte tas upp av växterna att rinna ut till våra vatten och bidra till övergödning. En risk som även ökar i ett förändrat klimat då både mer torka och mer översvämningar leder till ett ökat läckage av näringsämnen från jordarna. En ökad medvetenhet

<sup>200</sup> Vatten i ledningsnätet som "inte ska vara där" och som kommer från nederbörd, grundvatten, utläckage från vattenledningar etc

hos lantbrukare och ny teknik möjliggör precisionsodling där gödsling bättre kan anpassas 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 Strategiska planen.<sup>201</sup>

### 10.3.5 Påverkan på landmiljön

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 då kväve ansamlas i marken och riskerar att läcka ut till sjöar och vattendrag.<sup>202</sup>

### 10.3.6 Tillstånd i sjöar, vattendrag och hav

Den senaste bedömningen<sup>203</sup>, som är från 2019, visar att sjöars och vattendrags status vad gäller näringsämnen har förbättrats sedan 2013. Dessvärre har 36 procent av vattendragen och 18 procent av sjöarna i länet ännu inte en god status<sup>204</sup> för näringsämnen.<sup>205</sup>

För 18 vattenförekomster i Västra Götalands län är det omöjligt att nå *god status* för näringsämnen utan att samhällsfunktioner som matproduktion och avloppsreningsverk påverkas negativt. Det har medfört att målen i miljö kvalitetsnormen<sup>206</sup> sänkts.

### 10.3.7 Tillstånd i havet

I den marina miljön är trenden att kvävehalter och växtplankton, mätt som klorofyll-a, minskar och att siktdjupet ökar<sup>207</sup>. Fosforhalterna visar däremot ingen tydlig förändring. Problem med övergödning kvarstår i länets kustvatten och utbredningen av fintrådiga alger ökar.<sup>208</sup>

---

<sup>201</sup> [Strategiska planen för EU:s jordbrukspolitik - Jordbruksverket.se](#)

<sup>202</sup> Försurning och övergödning i det svenska skogslandskapet. Nationell rapport från Krondroppsnätet, resultat till och med 2019/20. [Rapporten finns på Svenska miljöinstitutets webbplats.](#)

<sup>203</sup> Vart sjätte år kartlägger Vattenmyndigheten hur våra vatten mår. Senaste bedömningen var 2019. Läs mer på [Vattenmyndigheternas hemsida](#)

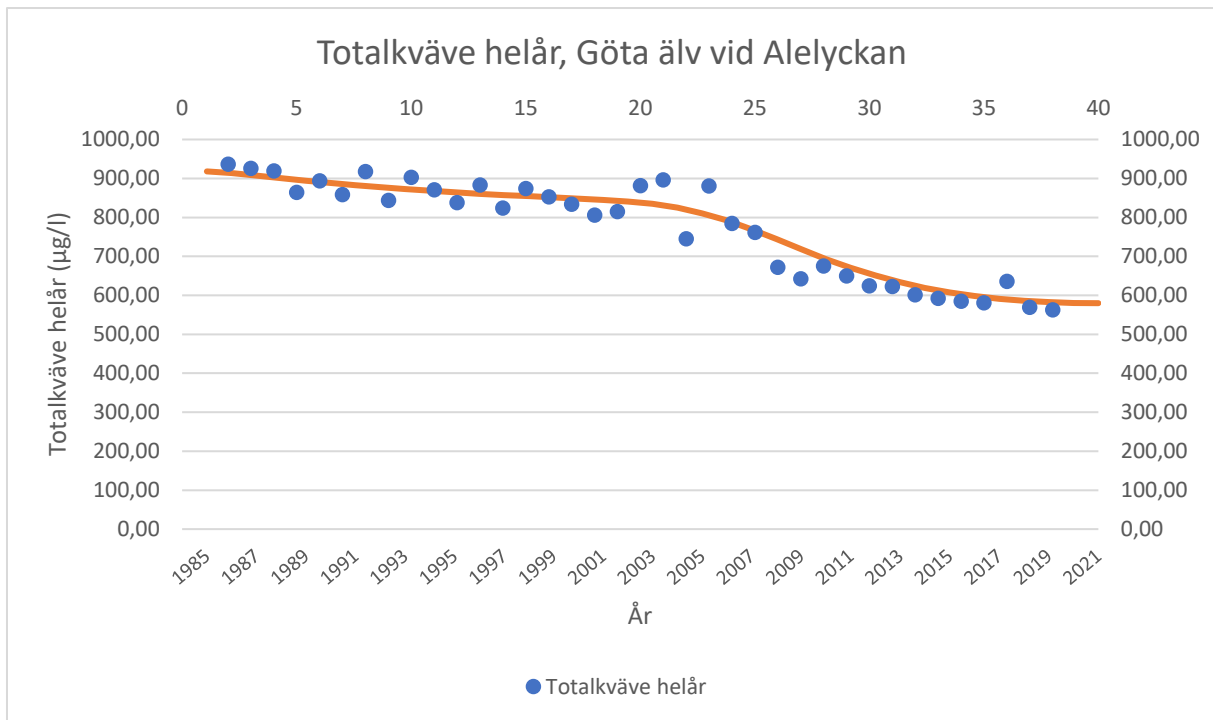
<sup>204</sup> [Information om statusklassning finns på Vattenmyndighetens hemsida](#)

<sup>205</sup> [Mer information finns på Vatteninformation Sveriges webbplats](#)

<sup>206</sup> [Information om miljö kvalitetsnorm finns på Vattenmyndigheternas hemsida](#)

<sup>207</sup> Näringsbelastningen i Bohuskustens grunda vikar: En utvärdering av provtagningsen under 2009-2011 och 2016-2018. [Rapport på Naturvårdsverkets hemsida](#)

<sup>208</sup> [Förekomst, utbredning och biomassa av snabbväxande fintrådiga grönalger längs Bohuskusten – år 2021](#), Framtagen av Marine Monitoring AB för Bohuskustens Vattenvårdsförbund



Figur 13. Halten totalkväve visar en signifikant nedåtgående trend i provtagningspunkten Alelyckan, Göta älv<sup>209</sup>.

<sup>209</sup> Källa: [Vattentrender | Sveriges vattenmiljö \(sverigesvattenmiljo.se\)](https://www.sverigesvattenmiljo.se/)

## 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. 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 länet. 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

- Länsstyrelsen Västra Götalands arbete med genomförandet av den nationella planen för moderna miljövillkor inom vattenkraften (NAP) går vidare. Länsstyrelsen ansvarar för de regionala samverkansprocesserna som genomförs för att effektivisera de miljöprövningar som väntas de kommande 20 åren. Syftet med samverkan är att beskriva och belysa åtgärdsbehov men också att ge verksamhetsutövare och andra möjligheten att bidra med underlagsmaterial. Samverkan har genomförts i bland annat Bäveån, Örekilsälven, Mölndalsån, Kungsbackaån, Rolfsån och Vättern norra. För de områden som ligger tidigast i planen har verksamhetsutövarna nu skickat in underlag för omprövningarna till Mark- och miljödomstolen. För flera av anläggningarna är samsynen om åtgärdsbehovet god och åtgärder kommer genomföras som påtagligt förbättrar fiskens vandringsmöjligheter.
- Under 2023 har Länsstyrelsen fattat beslut om nya föreskrifter och skötselplaner för två naturreservat som förbättrar skyddet av värdefulla vatten i Skara kommun. Reservaten omfattar tillsammans 427 hektar vatten, bland annat kransalgssjöar<sup>210 211212</sup>.
- Beslutet om att bilda Härssjön-Rambo mosses naturreservat vann laga kraft genom ett beslut av Regeringen 2023. I naturreservatet ingår bland annat en naturligt näringsrik slättsjö som därmed fått ett ökat skydd.<sup>213</sup>
- Länsstyrelsen Västra Götaland har fortsatt arbetet med inventeringar och att minimera spridning av invasiva arter i sötvattenmiljöer utifrån uppdaterad handlingsplan. Fokus ligger på EU-listade invasiva arter som smal vattenpest och kinesisk ullhandskrabba. Mycket arbete har också gjorts för att informera om och inventera den ej EU-listade större rovmärlan som 2023 upptäcktes i Vättern.<sup>214</sup>
- För att minska effekterna av försurningen planerar Länsstyrelsen Västra Götaland spridning av cirka 11 600 ton kalk 2023 med statliga bidrag. Detta är en minskning med 21

<sup>210</sup> Dykarna, definition av kransalgssjö. [https://www.dykarna.nu/lexicon/kransalgssjo\\_715.html](https://www.dykarna.nu/lexicon/kransalgssjo_715.html)

<sup>211</sup> Reservatföreskrifter för Höjentorp-Drottningkullens naturreservat. [2023-26 Naturreservat Höjentorp-Drottningkullen Skara \(lansstyrelsen.se\)](https://www.lansstyrelsen.se/vastra-gotaland/2023-26-Naturreservat-Hojentorp-Drottningkullen-Skara)

<sup>212</sup> Reservatföreskrifter för Eahagen-Öglunda naturreservat. [2023-24 Naturreservat Eahagen-Öglunda ängar Skara \(lansstyrelsen.se\)](https://www.lansstyrelsen.se/vastra-gotaland/2023-24-Naturreservat-Eahagen-Oglunda-angar-Skara)

<sup>213</sup> Föreskrifter för naturreservat Härssjön-Rambo mosse. [2022-14 Naturreservat Härssjön-Rambo mosse Härryda Mölndal \(lansstyrelsen.se\)](https://www.lansstyrelsen.se/vastra-gotaland/2022-14-Naturreservat-Harssjon-Rambo-mosse-Harryda-Molndal)

<sup>214</sup> Källa: Anna Dimming, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

procent jämfört med föregående år vilket beror på att anslaget till kalkningen inte har höjts trots att priset på kalk har ökat kraftigt. Länsstyrelsen bedömer att behovet av kalkningen ligger kvar på samma nivå som tidigare och att de minskade kalkmängderna kommer ha negativ inverkan på livet i sjöar och vattendrag.<sup>215</sup>

- I Länsstyrelsen i Västra Götalands regi har åtgärder genomförts i Gullspångälven för att stärka laxens lekområden<sup>216</sup>.

### 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. Länsstyrelsen har beslutat om utökat vattenskyddsområde för Rådasjön och Norra Långevattnet för att stärka skyddet för en betydelsefull vattentäkt för Göteborg, Mölndal och Partille<sup>217</sup>.
- Dalslands miljö- och energiförbund driver ett LOVA<sup>218</sup>-projekt riktat till skogsägare för att öka kunskaperna om skogsbrukets påverkan på vattnen<sup>219</sup>.
- Göteborgs stad arbetar med restaurering och bildande av naturreservat i Lärjeåns dalgång. Under 2023 har tillstånd för två fiskvägar beviljats.<sup>220</sup>

### 11.3.3 Åtgärder inom näringslivet

- Vattenfall och Länsstyrelsen har tecknat en överenskommelse om en ny tappningsstrategi för Vänern som man tror ska minska problemen med igenväxning av stränderna runt sjön.<sup>221</sup>

### 11.3.4 Övriga åtgärder

- Sportfiskarna har fått tillstånd till utrivning av damm i Lilla Röd i Örekilsälven<sup>222</sup>.
- Lygnerns vattenråd har i samarbete med Nolåns fiskevårdsområde (FVO) med hjälp av LOVA-medel genomfört biologisk återställning i Sörån och Nolån under 2023. Syftet är att möjliggöra fiskvandring längre upp i åarna och även att förbättra för flodpärlmusslan genom att främja reproduktion och spridning.
- Ätrans vattenråd och lokala FVO har med LOVA-medel under 2022 rivit ut ett definitivt vandringshinder i Tattarån, ett biflöde till Ätran. Uppströms finns goda lek- och uppväxtnöjligheter för öring. Man har även justerat ett raserat dämme i Sämån. Syftet med projekten är att förbättra öringens vandringsmöjligheter.
- Södra Lelångs FVO har under 2023 med LOVA-medel förbättrat och tillskapat nya reproduktionslokaler för öring och åtgärdat vandringshinder i tillflöden till sjön Lelång i Bengtsfors kommun. Syftet är bland annat att skapa ett livskraftigt sjövandrande öringbestånd.

---

<sup>215</sup> Källa: Malin Frisell, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>216</sup> Restaurering av laxbiotoper i Gullspångsälven nedströms Gullspångs kraftverk. [Projektbeskrivning \(lansstyrelsen.se\)](#)

<sup>217</sup> Stärkt skydd för Mölndals och Göteborgs dricksvatten. [Stärkt skydd för Mölndals och Göteborgs dricksvatten | Länsstyrelsen Västra Götaland \(lansstyrelsen.se\)](#)

<sup>218</sup> Lägga till förklaring LOVA

<sup>219</sup> Projekt Örekilsälven. [Projekt Örekilsälven - Dalslands Miljö & Energiförbund](#)

<sup>220</sup> Källa: Lars Molander, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>221</sup> Ny reglering för Vänerns vattennivå. [Ny reglering för Vänerns vattennivå | Länsstyrelsen Västra Götaland \(lansstyrelsen.se\)](#)

<sup>222</sup> Biotoprestaurering vid Lilla Röd. [Projektbeskrivning \(lansstyrelsen.se\)](#)

- Gullmarns vattenråd genomför med hjälp av fiskevårdsbidrag biotopvård och återställning av strömsträckor i övre delen av Örekilsälven vilket gynnar lax och öring, men även andra fiskarter<sup>223</sup>.

#### 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. Vi ser också att det är mycket åtgärdsarbete som pågår på alla nivåer. EU-medel är viktiga för fortsatt positiv utveckling och arbete pågår med en större Life<sup>224</sup>-ansökning för restaurering av vattendrag där flera län i södra Sverige deltar. Det finns också några orosmoln: Tillsyn är ett viktigt redskap för att skydda vatten mot påverkan men de senaste åren har tilldelningen av resurser för detta minskat för länsstyrelserna. Att kraftigt ökade kalkpriser gör att medlen räcker till allt mindre kalkning är också oroande.

God eller hög ekologisk status<sup>225</sup> uppnås endast i 30 procent av länets sjöar och i 13 procent av vattendragen. Förbättringar syns dock, främst för övergödningen<sup>226</sup> medan antalet vatten påverkade av fysiska förändringar är oförändrat. God kemisk status uppnås inte i någon vattenförekomst då halterna av kvicksilver och PBDE<sup>227</sup> i fisk är högre än EU:s gränsvärde.

Ny lagstiftning för vattendirektivet är på plats sedan januari 2019<sup>228</sup>, vilket på sikt kan vara gynnsamt då verksamheter som innebär en försämring eller äventyrar möjligheten att nå MKN<sup>229</sup> inte får tillåtas.

NAP-processens framdrivande av moderna miljövillkor är gynnsam på sikt men utgår från en tidsplan på 20 år vilket innebär att mer än hälften av arbetet kommer återstå efter mållåret 2030. Det är viktigt att projektet får tillräckligt med resurser så att processen kan fortgå som planerat. 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 provningsgrupperna.

Klimatförändringarna 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 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 miljökvalitetsmålet, exempelvis bevattning, ökade krav på markavvattning och erosionsskydd. En strategi behövs på regional nivå där vikten av miljöåtgärder för att hålla kvar vattnet i landskapet framhålls<sup>230, 231</sup>.

Mer planeringsunderlag och styrmedel behövs för att ta hänsyn till vattnens ekosystemtjänster och MKN, inte minst i stadsnära områden. Samlade bedömningar för hela avrinningsområden kan behöva beskrivas när en kommun vill exploatera eller göra stabilitetsåtgärder för att

<sup>223</sup> Gullmarns vattenråd. [gullmarnsvattenrad.se](http://gullmarnsvattenrad.se)

<sup>224</sup> Naturvårdsverket, LIFE – bidrag till miljö, klimat och naturprojekt. [LIFE – bidrag till miljö, klimat och naturprojekt \(naturvardsverket.se\)](http://LIFE-bidrag-till-miljo-klimat-och-naturprojekt(naturvardsverket.se))

<sup>225</sup> Länsstyrelsen: [Ekologisk status/potential](http://Ekologisk-status/potential).

<sup>226</sup> Miljömålsbedömning Ingen övergödning

<sup>227</sup> Polybromerade difenyletrar, samlingsnamn för ett antal vanliga bromerade flamskyddsmedel

<sup>228</sup> Havs- och Vattenmyndigheten: [Regler för att tillämpa miljökvalitetsnormer](http://Regler-for-att-tillampa-miljokvalitetsnormer).

<sup>229</sup> MKN betyder miljökvalitetsnormer för vatten, [Miljökvalitetsnormer för vatten | Vattenmyndigheterna](http://Miljokvalitetsnormer-for-vatten|Vattenmyndigheterna)

<sup>230</sup> Se även Miljömålsbedömning Myllrande våtmarker

<sup>231</sup> Se även Grön infrastruktur – Regional handlingsplan för Västra Götalands län



## 12 Grundvatten av god kvalitet Västra Götaland

### 12.1 Sammanfattning för Grundvatten av god kvalitet – Västra Götaland

De flesta av länets övervakade grundvattenförekomster uppnår god kemisk och kvantitativ status men bedömningarna har bristande tillförlitlighet. För nästan 40 procent av dessa grundvattenförekomster finns betydande påverkanskällor som riskerar vattenförekomsternas status. Mer resurser till övervakning behövs för att nå säkrare bedömningar. För att nå målet behöver vi förbättra kontrollen över ett större antal vattenuttag och se över behoven av vattenskyddsområden. Grundvattenrelaterade frågor behöver beaktas mer inom samhällsplanering, tillståndsgivning och tillsyn.

### 12.2 Utveckling i miljön och målbedömning för Grundvatten av god kvalitet – Västra Götaland



### 12.3 Åtgärdsarbete för Grundvatten av god kvalitet – Västra Götaland

#### 12.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen Västra Götaland har upprättat en regional vattenförsörjningsplan<sup>238</sup>, som beslutades i september 2021. Planen används nu som ett underlag för långsiktigt arbete med en robust dricksvattenförsörjning och 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 är cirka 80 procent av länets vattentäkter grundvattenförekomster och de står för cirka 15 procent av vattenförsörjningen.
- Länsstyrelsen Västra Götaland arbetar med att ta fram en regional materialförsörjningsplan. Planen ska bidra till en hållbar markanvändning, hushållning med naturresurser, mindre transportbehov och minskad naturgrus användning.<sup>239</sup> Naturgrusavlagringar, till exempel i rullstensåsar, kan lagra grundvatten och är därför viktiga som dricksvattenresurser. Det är därför viktigt att inte använda naturgrus mer än nödvändigt, exempelvis kan krossat berg ersätta naturgrus vid viss betongframställning.<sup>240</sup> Dessutom gynnas bevarande av värdefulla natur- och kulturmiljöer om vi minskar exploateringen av naturgrus, och negativ påverkan på ekosystemtjänster minskas. Planen är tänkt att rikta sig både till kommuner och Länsstyrelsen.
- Länsstyrelsen Västra Götaland har under 2023 gjort tillsyn på kommunala vattenuttag. Under året har även en inventering av samfällda vattenuttag<sup>241</sup> påbörjats, där syftet främst är att se över om vattenuttagen har tillstånd och om de påverkar vattenförekomster. Tillsynen på kommunala och samfällda vattenuttag utgår från Länsstyrelsernas regleringsbrev och det övergripande syftet är att skydda dricksvattenförsörjningen. Syftet

<sup>238</sup> [Regional vattenförsörjningsplan för dricksvatten i Västra Götaland på Länsstyrelsens webbplats.](#)

<sup>239</sup> Källa: Rebecka Olsén, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>240</sup> [Sveriges miljömål \(sverigesmiljomal.se\)](#)

<sup>241</sup> Vattenuttag som tillhör samfälligheter, det vill säga mark eller anläggningar som ägs av flera fastigheter gemensamt.



är också att säkerställa en god egenkontroll hos verksamhetsutövare vilket är ett led i att möjliggöra att vattenförekomsterna når god status.<sup>242</sup>

- Arbetet med inrättande och revidering av vattenskyddsområden i syfte att skydda viktiga råvattenresurser pågår löpande. 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.<sup>243</sup><sup>244</sup>
- Länsstyrelsen Västra Götaland har sökt statliga medel hos Naturvårdsverket för genomförande av verifierande provtagning av PFAS<sup>245</sup> vid sju misstänkt PFAS-förorenade områden i länet. Undersökningen ska utföras under hösten 2023 och syftar till att få reda på om PFAS finns, för att kunna åtgärda föroreningen. Detta kommer i förlängningen att leda till bättre grundvattenkvalitet.<sup>246</sup>

### 12.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- I Mölndals kommun pågår under 2023 en termisk sanering av klorerade lösningsmedel vid ett område där det tidigare legat en kemptvätt. Saneringen syftar till att rena förorenad mark och berggrund, och därigenom även rena det förorenade grundvattnet från klorerade lösningsmedel. Projektet finansieras med statliga medel genom bidrag från Naturvårdsverket.<sup>247</sup> Det finns även en artikel om saneringen i det regionala åtgärdsprogrammet för miljömålen.<sup>248</sup>
- Stenungsunds kommun har drivit två projekt gällande förbättring av vatten och avlopp. Dessa är dels en pågående tillståndsprövning av en kommunal grundvattentäkt, och dels så har kommunens avloppsreningsverk, Stråvlidens reningsverk, nu nytt tillstånd med villkor. Båda projekten har drivits med kommunala budgetmedel.<sup>249</sup>

## 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 de närmaste åren. Många grundvattenförekomster är utsatta för påverkan från miljögifter och flera riskerar att inte nå god kemisk grundvattenstatus 2027. Det underlag som finns är också bristfälligt, men baserat på tillgängligt underlag kommer miljökvalitetsmålet delvis att kunna nås med beslutade styrmedel. Miljökvalitetsmålet bedöms därmed vara nära att nås och utvecklingen i miljön som neutral.

Det råder brist på information om grundvattnet vilket gör att det är 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 i 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.<sup>250</sup> Baserat på tillgängligt underlag bedöms tillståndet generellt vara bra och medger en stabil dricksvattenförsörjning. Endast två av grundvattenförekomsterna

<sup>242</sup> Källa: Katarina Sobis och Ronja Dahy, Vattenvdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>243</sup> Källa: Liselotte Lindgren, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland.

<sup>244</sup> Vattenlag (1983:291)

<sup>245</sup> Förklaring PFAS/PFOS: [PFAS/PFOS | Sveriges vattenmiljö \(sverigesvattenmiljo.se\)](#)

<sup>246</sup> Källa: Diana Henriksson, Miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>247</sup> Källa: Diana Henriksson, Miljöskyddsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>248</sup> Artikel: [Termisk-sanering-Molndal-Atgard-V4-.pdf \(hallbartvg.se\)](#)

<sup>249</sup> Källa: Maria Alm, Kommunikation och Samordning, Stenungsunds kommun

<sup>250</sup> Vattenförvaltningsförordning (2004:660)

uppnår inte målet god kemisk grundvattenstatus.<sup>251</sup> Detta på grund av att bekämpningsmedel har uppmätts i vattenprover. Bekämpningsmedlet som påträffats är idag förbjudet och föroreningarna antas komma från en historisk källa. Närmare 130 av grundvattenförekomsterna bedöms dock vara utsatta för påverkan, främst från miljögifter<sup>252</sup> och klorid<sup>253</sup>. Av dessa riskerar drygt 80 att inte nå god kemisk grundvattenstatus till 2027. 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 vattentäkter genomförts under hösten 2020. Analysresultaten visar högfluorerande ämnen (PFAS) i 40 procent av vattenproverna och PFOS i 30 procent.<sup>254</sup> De uppmätta halterna av PFOS överskred inte Livsmedelsverkets åtgärdsriktvärde på 90 ng/l. Bekämpningsmedel hittades i drygt hälften av de undersökta grundvattenförekomsterna. Halterna överskred inte SGU:s riktvärden.<sup>255</sup>

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 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 behöver revideras. Även ett antal områden som beslutats med stöd av miljöbalken bör ses över.

Den 1 januari 2023 infördes förändringar i lagen om allmänna vattentjänster<sup>256</sup>, vilket bland annat innebär att alla Sveriges kommuner under 2023 ska ta fram en vattentjänstplan. Syftet med vattentjänstplaner är att kommunerna ska ha en långsiktig och hållbar planering av behovet av allmänna vattentjänster, och planerna ska också beskriva hur allmänna vatten- och avloppsanläggningar påverkas av skyfall och vilka åtgärder som behövs för att de ska fungera vid skyfall. Kommunernas vattentjänstplaner kan komma att bidra till en förbättrad grundvattenkvalitet.

#### 12.4.2 Kvaliteten på utströmmande grundvatten

Under 2021 och 2022 har 20 grundvattenkällor provtagits och analyserats med avseende på innehåll av miljögifter<sup>257</sup> inom det Regionala miljöövervakningsprogrammet.<sup>258</sup> Resultaten påvisade halter av PFAS i elva av dem, bekämpningsmedel i tre samt klorerade alifater i en.<sup>259</sup> Inga halter översteg SGU:s riktvärden.<sup>260</sup> Urvalet av källor baserades på var risk för påverkan kunde föreligga. En utveckling av programmet pågår.

---

<sup>251</sup> [Förklaring av kemisk status på Länsstyrelsens webbplats VISS.](#)

<sup>252</sup> 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.

<sup>253</sup> Klorid i grundvatten härstammar främst från vägsalt och inträngning av relikv grundvatten till grundvattenmagasinen.

<sup>254</sup> Förklaring PFAS/PFOS: [PFAS/PFOS | Sveriges vattenmiljö \(sverigesvattenmiljo.se\)](#)

<sup>255</sup> Sveriges Geologiska undersökningens författningssamling, SGU-FS 2016:1.

<sup>256</sup> [Lag \(2006:412\) om allmänna vattentjänster | Sveriges riksdag \(riksdagen.se\)](#)

<sup>257</sup> PFAS och bekämpningsmedel samt i utvalda källor även PAH och klorerade lösningsmedel.

<sup>258</sup> [Grundvattenkvalitet - Regional miljöövervakning \(regionalmiljoovervakning.se\)](#)

<sup>259</sup> Källa: Rebecka Olsén, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>260</sup> [Bedömningsgrunder för grundvatten \(sgu.se\)](#)

### 12.4.3 Grundvattennivåer och kvantitativ grundvattenstatus

Inom vattenförvaltningsarbetet bedöms samtliga av Västra Götalands läns ca 240 grundvattenförekomster ha god kvantitativ status.<sup>261</sup> Två förekomster riskerar dock att inte uppnå god kvantitativ status till 2027 och fyra bedöms vara utsatta för potentiell påverkan som exempelvis saltvattenintränging och för låga grundvattennivåer.

Problemen med torka i vissa delar av länet under framförallt 2018 visar på vikten av att frågan om förändrade grundvattennivåer långsiktigt integreras i kommunalt planeringsarbete och miljöövervakning. Även sommaren 2023 medförde förändringar i grundvattennivåer då det under tidig sommar var torka och sedan under sommaren kom stora regnmängder. Detta visar också på vikten av att frågan om grundvattennivåer och hur klimatförändringarna kan påverka dessa integreras i planeringsarbetet.

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

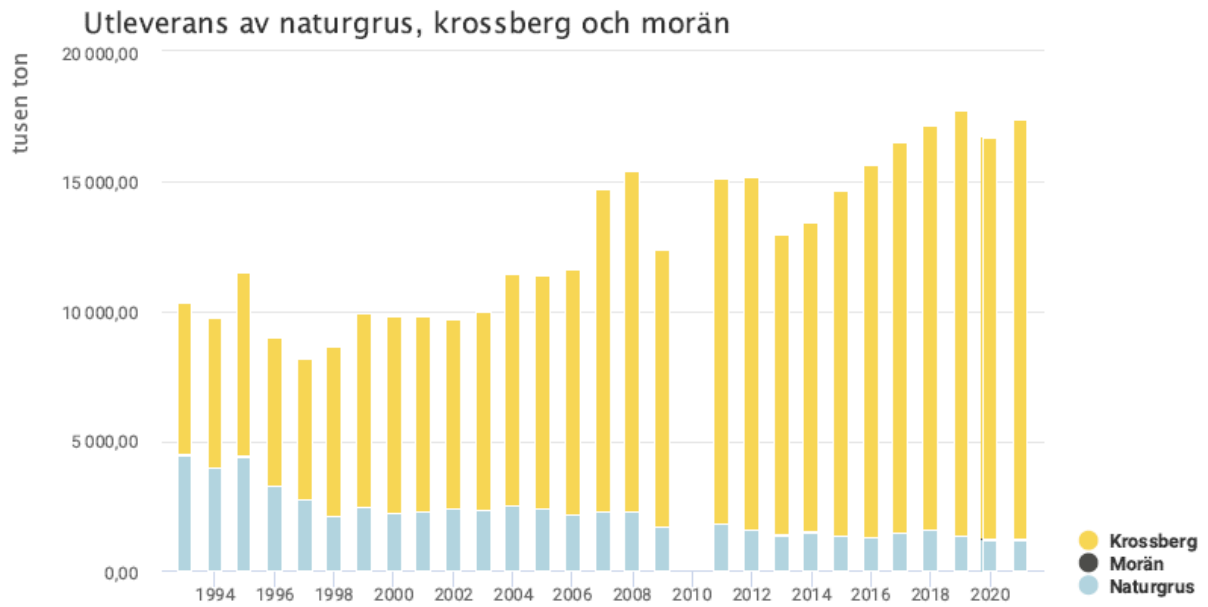
Naturgrusavlagringar, som finns i till exempel rullstensåsar, kan lagra grundvatten och är därför viktiga som dricksvattenresurser. Det är därför viktigt att om möjligt använda andra alternativ, som exempelvis krossat berg. Värdefulla natur- och kulturmiljöer gynnas också om vi minskar exploateringen av naturgrus. Västra Götalands län har många pågående exploateringsprojekt och det finns därför 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 stagnerat och låg 2021 på cirka 7 procent (figur 14).<sup>262</sup> Naturgrusutvinning i områden med betydelse för dricksvattenförsörjningen har sannolikt minskat eftersom större krav ställts vid tillståndsgivningen.

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. Den regionala vattenförsörjningsplanen ger ökad kunskap om vilka geologiska formationer som är av stor betydelse för länets framtida dricksvattenförsörjning. Ett arbete pågår med att ta fram en regional materialförsörjningsplan. För att kunna ersätta naturgrus med alternativa material kan det krävas stora insatser, 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.

---

<sup>261</sup> [Förklaring av kvantitativ status på Länsstyrelsens webbplats VISS.](#)

<sup>262</sup> [Västra Götalands län - Sveriges miljömål \(sverigemiljomal.se\)](#)



Figur 14. Levererad mängd naturgrus, krossberg och morän från tillståndsgivna täkter i Västra Götalands län 1993-2021. Källa: Indikator Naturgrusanvändning på [sverigesmiljomal.se](http://sverigesmiljomal.se).

## 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 marina områden kraftigt påverkade av människan. Exploateringstrycket är historiskt högt i kustbandet vilket resulterar i svaga fiskbestånd och övergödning av grunda kustområden samt påverkan på kulturvärden. Marint skräp och invasiva främmande arter har på relativt kort tid blivit stora hot mot Västerhavets biologiska mångfald och produktionsförmåga. Åtgärdsarbete pågår men mer omfattande åtgärder krävs för att målet 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 arbetar fram till 2024 med en sammanställning av den kumulativa utveckling som skett längs kusten från Lysekil till Strömstad när det gäller exploatering (bebyggelse-, anläggnings- och verksamhetsutveckling). Området omfattas av särskilda hushållningsbestämmelser enligt 4 kapitlet miljöbalken. Målsättningen är att identifiera värden som är särskilt aktuella att hantera och bevaka och vad som utgör hot mot dessa värden. Arbetet synliggör viktiga frågeställningar som behöver belysas och hanteras i samhällsplaneringen.<sup>263</sup>
- Under Länsstyrelsens årliga inventering av havsnejonöga i Västra Götalands och Hallands län, påträffades fortsatt färre individer än året innan. Antalet havsnejonöga som beräknats gå upp i vattendragen på västkusten 2023 var färre än 100. I Västra Götalands län påträffades lekande havsnejonöga endast i Örekilsälven och Säveån. Havsnejonöga är beroende av större betesfiskar under sina år i havet och gynnas därmed av välmående fiskbestånd. Havsnejonöga är en viktig indikatorart för hur havet mår.<sup>264</sup>
- Inom ramanslaget för vattenbruk arbetar Länsstyrelsen Västra Götaland tillsammans med Jordbruksverket för att öka antalet odlingar av musslor, alger, ostron och sjöpungr. Syftet är bland annat att minska halterna näringsämnen i kustvattnet.<sup>265</sup> Under året beslutades om ett tiotal nya ytor för alger, en för ostron samt att det pågår åtta prövningar för algodlingar.<sup>266</sup>

#### 13.3.2 Åtgärder på kommunal nivå

- *Skolprojektet invasiva arter* vars syfte varit att utbilda elever och lärare på grund- och gymnasieskolor om invasiva arter (figur 15) är inne på sitt sista år och har varit ett mycket lyckat projekt. Dels för att hitta och följa upp nya arters spridning längs kusten, dels som en åtgärd då de invasiva arter som hittats i fält har tagits omhand. Projektet drivs av

<sup>263</sup> Källa: Moa Nord, Samhällsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>264</sup> Källa: Lars Molander, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>265</sup> Jordbruksverket, Strategi för svenskt fiske och vattenbruk. [Mer information finns på Jordbruksverkets webbsida i årsrapporten 2022](#)

<sup>266</sup> Källa: Åsa Bergsten, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

8+fjordar<sup>267</sup> och Göteborgs Marinbiologiska Laboratorium med medel från Havs- och vattenmyndigheten och Länsstyrelsen Västra Götaland.<sup>268</sup>

- I projektet *CIRCNETS*, finansierat av Interreg-projektet *Northern Peripheral and Arctic (NPA) 2021–2027*, jobbar Sotenäs kommun för inrättandet av ett insamlingsystem för uttjänata fiskeredskap i NPA-regionen<sup>269</sup>. Genom att utarbeta en plan för insamling, behandling och återvinning av uttjänata fiskeredskap kommer projektet skapa lösningar för en effektiv och miljömässig hantering av uttjänata fiskeredskap på regional nivå. Insamlingen öppnar även för en mer cirkulär ekonomi.<sup>270</sup>
- Västkuststiftelsen genomför ihop med Bohusläns kommuner och Kungsbacka kommun årlig strandstädning som finansieras av Naturvårdsverket. Förra årets arbete resulterade i uppstädning av cirka 226 ton skräp. Totalt har ungefär 8300 människor deltagit vid 3000 städtillfällen under 15 900 städtimmar, vilket är en ökning med cirka 30 procent från förra året. Även det digitala verktyget ”Strandstädarkartan”<sup>271</sup> har använts mer. Så länge nytt skräp tillförs havet kommer dock behovet av strandstädning finnas kvar.<sup>272</sup>
- Genom 8+fjordar, genomförde Stenungsunds kommun tillsammans med Sportfiskarna och Länsstyrelsen Västra Götaland en storskalig restaurering av en blåmusselbank i Halsefjorden 2022. Projektet finansieras av Havs- och vattenmyndigheten och syftar till att nå bevarandemålen för områdesskydd i Natura 2000-området Halsefjorden. Under 2023 har resultatet från utläggningen av 100 ton odlad blåmussla följts upp och utvärderats. Musslorna har god kondition och överlevnad, dessutom börjar faunan på restaureringsytan likna den som finns på en naturlig blåmusselbank. Detta indikerar att metodiken är bra och bör testas på flera platser.<sup>273</sup>

---

<sup>267</sup> Samarbete mellan kommunerna Uddevalla, Stenungsund, Orust, Tjörn och Kungälv

<sup>268</sup> Källa: Anna Dimming, Vattenavdelningen. [Mer information om skolprojektet finns på Göteborgs marinbiologiska laboratoriums webbsida](#)

<sup>269</sup> Finland, Sverige, Norge, Irland, Island, Färöarna och Grönland ingår i projektet

<sup>270</sup> Sotenäs Symbioscentrum. [Mer information om projektet CIRCNETS finns på Symbioscentrums webbsida](#)

<sup>271</sup> Västkuststiftelsens strandstädarkarta finns som app eller fristående [webbsida](#).

<sup>272</sup> Västkuststiftelsens verksamhetsberättelse 2022. [Rapporten finns på Västkuststiftelsens webbsida](#)

<sup>273</sup> Källa: Anders Olsson, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland



Figur 15. Björn Källström vid Göteborgs marinbiologiska laboratorium visar eleverna i skolprojektet skillnaden mellan de inhemska och de invasiva främmande arterna i Västerhavet. Foto: Anna Dimming, Länsstyrelsen Västra Götaland.

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

Miljö kvalitetsmålet 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 främst övergödning åtgärder.

Prövning och tillsyn av miljöfarliga verksamheter samt bidragssystem som LOVA<sup>274</sup>, LONA<sup>275</sup> och *Landsbygdsprogrammet*<sup>276</sup> har inneburit att flera viktiga åtgärder för minskat tillskott av näringsämnen och miljögifter har kunnat genomföras. Kunskapsuppbyggnaden om våra marina miljöer och hur de påverkas av exploateringen i kustbandet 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*<sup>277</sup> framgår det att fler djupa områden behöver skyddas i territorialhavet utanför baslinjen<sup>278</sup> och att de grunda mjukbottenarna behöver ett starkare skydd då de är utsatta för ett stort exploateringsstryck.

#### 13.4.2 Ekosystemtjänster och biologisk mångfald

Exploateringsstrycket i kustbandet är fortsatt högt. Styrmedel inom samhällsplanering och jordbrukssektorn verkar i positiv riktning, men exploatering, övergödning, miljögifter, klimatförändringar, invasiva 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 fiskbestånd har dålig status. Ytterligare fiskerestriktioner behövs för att stärka bestånden av stor rovfisk.

#### 13.4.3 Friluftsliv

Turism och friluftsliv i hela Västra Götalands län 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.<sup>279</sup> Mer resurser behövs för exempelvis information och tillsyn i syfte att åstadkomma attityd- och beteendeförändringar.

#### 13.4.4 Natur- och kulturmiljövården

Kustsamhällellenas 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 terrängen<sup>280</sup>. Detta leder till kumulativa effekter som i hög grad riskerar att påverka topografi, fri sikt och relationen till befintliga äldre kustsamhällena. 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.

---

<sup>274</sup> Lokala åtgärder för bättre havs- och vattenmiljö. [Mer information finns på Havs- och vattenmyndighetens webbsida](#)

<sup>275</sup> Lokala naturvårdssatsningen. [Mer information finns på Naturvårdsverkets webbsida](#)

<sup>276</sup> Jordbruksverket, Stöd inom Landsbygdsprogrammet. [Stödet finns publicerat på Jordbruksverkets webbsida](#)

<sup>277</sup> Länsstyrelsen Västra Götaland, Strategi för skydd och förvaltning av marina miljöer och arter i Västerhavet. [Strategin finns publicerad på Länsstyrelsens webbsida](#)

<sup>278</sup> Motsvarar kustlinjen vid lågvatten och är utgångspunkten för att peka ut ett lands sjöterritorium och den ekonomiska zonen

<sup>279</sup> Havsmiljöinstitutet, Fritidsbåtars miljöpåverkan. [Rapporten finns publicerad på Havsmiljöinstitutets webbsida](#)

<sup>280</sup> Samrådsyttrande Uddevalla ÖP: 401-20119-2021, Samrådsyttrande Sotenäs ÖP: 401-31613-2021



#### 13.4.5 Invasiva främmande arter

En ökad medeltemperatur till följd av klimatförändringar har bidragit till att invasiva främmande arter, till exempel stillahavsströket, 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<sup>281</sup> samt att minimera spridning av arter som ännu inte finns reglerade. Fokus initialt är att öka allmänhetens och verksamhetsutövares medvetenhet kring invasiva främmande arter och få ett ökat samarbete med länets kommuner.<sup>282</sup>

#### 13.4.6 Marint skräp

Varje år spolas 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.<sup>283</sup> För att tillförseln av skräp ska minska behövs internationell samordning, tydligare regler och ansvarsfördelning mellan myndigheter och företag samt skärpt tillsyn.

---

<sup>281</sup> En sammanfattning på svenska [finns på Havs- och vattenmyndighetens webbsida](#)

<sup>282</sup> Källa: Anna Dimming, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>283</sup> Västkuststiftelsen. [Informationen om marint skräp finns publicerad på Västkuststiftelsens webbsida](#)

## 14 Myllrande våtmarker Västra Götaland

### 14.1 Sammanfattning för Myllrande våtmarker – Västra Götaland

Restaurering och anläggning av våtmarker pågår men behovet av ytterligare våtmarker i landskapet är stort. Beslutet om att våtmarkssatsningen fortgår till 2027 är mycket viktigt för att uppnå god effekt. Ändrade regler kring hantering av gamla markavvattningsföretag behövs för att underlätta restaurering av dikade våtmarker. 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. Kommuner, Länsstyrelsen och Västkostiftelsen genomför löpande skötsel som röjning, slåtter och bete inom ett flertal av länets skyddade rikkärr med hjälp av arbetslag, entreprenörer, markägare och arrendatorer. Skogsstyrelsen sköter en del biotopskyddade rikkärr och en del kärr sköts av naturvårdsföreningar. Naturvårdsverkets medel för våtmarksåtgärder har möjliggjort restaurering av 43 rikkärr samt inventering av ytterligare 35 rikkärr inför framtida våtmarksåtgärder.<sup>284</sup>
- Länsstyrelsen Västra Götaland har inventerat dikade våtmarker i ett 20-tal skyddade områden. Hydrologiska utredningar och åtgärdsplanering har genomförts i ytterligare ett tiotal områden. Dikespluggning har påbörjats i naturreservatet Kroppefjälls norra våtmarker och fler dikade våtmarker i reservatet på Kroppefjäll står på tur. Därtill har dikad sumpskog restaurerats i reservaten Lilla Boda och Forsbo. Arbetet har finansierats med Naturvårdsverkets våtmarksmedel.<sup>285</sup>
- Inom Hornborgasjöns naturreservat har Länsstyrelsen Västra Götaland röjt igenväxningsvegetation, byggt häckningsöar och restaurerat strandängar. Syftet är främst att gynna Hornborgasjöns rika fågelliv, men även många andra arter i området. Åtgärderna har bekostats med Naturvårdsverkets våtmarksmedel och anslaget för skötsel av värdefull natur.<sup>286</sup>
- Länsstyrelsen Västra Götaland har bekämpat de invasiva främmande arterna jättebalsamin och gul skunkkalla i våtmarker i sex skyddade områden. Olika metoder för bekämpning av gul skunkkalla har också genomförts utanför skyddade områden. Effektiviteten av de olika metoderna är under utvärdering. Åtgärderna har bekostats av riktade medel för invasiva främmande arter från Naturvårdsverket.<sup>287</sup>

<sup>284</sup> Källa: Jennie Niesel, ÅGP-handläggare, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>285</sup> Källa: Therese Ericsson, våtmarkssamordnare, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>286</sup> Källa: Therese Ericsson, våtmarkssamordnare, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>287</sup> Källa: Klara Jansson, samordnare invasiva främmande arter, Länsstyrelsen Västra Götaland

- Länsstyrelsen Västra Götaland och Alingsås kommun har påbörjat projektet *Vattenflödet*. Syftet är att identifiera och genomföra naturbaserade lösningar, däribland våtmarksåtgärder, för minskad översvämningensrisk för Alingsås stad samt förbättrad vattenkvalité i Säveån. Projektet bekostas av klimatanpassningsmedel från Vattenmyndigheten Västerhavet.<sup>288</sup>
- Länsstyrelsen Västra Götaland har påbörjat anläggning av en våtmark inom reservatet Kollungeröd vatten, arbetet fick tyvärr avbrytas på grund av det blöta vädret i juli-augusti. Syftet med våtmarken är att förbättra vattenkvaliteten i sjön och gynna den biologiska mångfalden, framför allt fågellivet, i reservatet. Det blöta vädret under sommaren har generellt försenat flera våtmarksprojekt i länet.<sup>289</sup>
- Skogsstyrelsen arbetar med regeringsuppdraget att återvåta dikade torvmarker.<sup>290</sup> Det är primärt en klimatåtgärd men har positiva effekter på landskapets vattenhushållande förmåga, vattenkvaliteten samt den biologiska mångfalden. Framtagande av kartor och underlagsmaterial har gått fort framåt. I Västra Götaland har Skogsstyrelsen skrivit avtal för 52 hektar och 32 hektar har blivit pluggade.<sup>291</sup>
- Länsstyrelsen Västra Götaland har från oktober 2022-september 2023 beviljat 7,8 miljoner kronor via *Landsbygdsprogrammet* till anläggande av tolv nya våtmarker. Sju våtmarker har anlagts, blivit slutbesiktigade och fått slututbetalning under perioden.<sup>292</sup>

#### 14.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Vänersborgs kommun och Göteborgs universitet har med LONA-bidrag<sup>293</sup> återvått en våtäng på produktiv skogsmark vid forskningsstationen Skogaryd. Projekt syftar till att öka förståelsen kring varför dikad organogen skogsmark avger mycket växthusgaser och visa på hur utsläpp av växthusgaser kan påverkas genom återvåtning av skogsmark.<sup>294</sup>
- I Västra Götalands kommuner pågår en mängd olika våtmarksprojekt delfinansierade med LONA- eller LOVA-bidrag<sup>295</sup>. Inom LONA beviljades elva nya våtmarksprojekt. Två av projekten har fokus på återvåtning av utdikad torvmark. Ett är en kartläggning av möjliga lägen för våtmarker i Lysekils kommun. Resterande avser restaurering/anläggning av våtmarker runt om i länet.<sup>296</sup>

#### 14.3.3 Övriga åtgärder

- Töreboda kommun har tillsammans med Naturskyddsförening drivit ett LONA-projekt för att restaurera Borreboda dammar. Syftet har varit att möjliggöra ett rörligt friluftsliv och samtidigt förbättra häckningsmöjligheterna för fler fågelarter genom större öppna vattenytor.<sup>297</sup>

<sup>288</sup> Källa: Anna Georgieva Lagell, klimatanpassningssamordnare, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>289</sup> Källa: Therese Ericsson, våtmarkssamordnare, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>290</sup> [Uppdrag att genomföra åtgärder för att återvåta utdikade våtmarker på Regeringens webbplats](#) Diarienummer: N2021/01632

<sup>291</sup> Källa: Karin Ask, skogskonsulent, Skogsstyrelsen

<sup>292</sup> Källa: Anna-Carin Oden, Landsbygdsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>293</sup> [LONA - lokala naturvårdssatsningen på Naturvårdsvverkets webbplats](#)

<sup>294</sup> Källa: Sara Sandling, samordnare LONA-våtmark, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>295</sup> [LOVA - lokala vattenvårdsprojekt på Havs och Vattenmyndighetens webbplats](#)

<sup>296</sup> Källa: Sara Sandling, samordnare LONA-våtmark, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>297</sup> Källa: Sara Sandling, samordnare LONA-våtmark, Länsstyrelsen Västra Götaland



*Figur 16: Flitiga liemän slår bladvass i ett drygt ett hektar stort igenvuxet rikkärr i naturreservatet Gorsan, Tidabolms kommun. Foto: Jennie Niesel, 2023.*

#### 14.4 Tillstånd och målbedömning för Myllrande våtmarker – Västra Götaland

Miljökvalitetsmålet är inte uppnått och kommer inte att nås med de styrmedel och åtgärder vi har idag. Den pågående våtmarkssatsningen är värdefull men det är för tidigt att avgöra dess effekter. Behovet av våtmarker är stort och mer hänsyn behöver tas till befintliga våtmarker. Ändrade regler kring hantering av gamla markavvattningsföretag är nödvändiga för att underlätta restaurering av dikade våtmarker. Bedömningen är därför att utvecklingen i miljön är neutral.

##### 14.4.1 Våtmarkstypernas utbredning

Stora arealer våtmark har historiskt torrlagts inom jord- och skogsbruket och det finns ett stort behov av såväl fler som större arealer våtmarker i länet. Våtmarker finns spridda i landskapet men både skogs- och odlingslandskapet brukas intensivt och dikesrensningar riskerar att avvattna våtmarker.

##### 14.4.2 Återskapade våtmarker

Anläggande av våtmarker tar ofta lång tid och det är därför viktigt med långsiktiga satsningar. Det råder brist på utredningskonsulter och utförande företag, vilket fördröjer åtgärdsarbetet.

Juridiken kring vattenverksamhet är komplicerad och skulle behöva förenklas och förtydligas. Medel för prövning och tillsyn behöver prioriteras för att inte åtgärdsarbetet ska bromsas upp av långa handläggningstider. Omprövning och upphävande av markavvattningsföretag i samverkan med markägare är avgörande för positiva resultat. De senaste fem åren har cirka 106 hektar anlagts eller restaurerats i Västra Götaland<sup>298</sup>.

<sup>298</sup> [Anlagda eller hydrologiskt restaurerade våtmarker i Västra Götaland på sverigesmiljomal.se](https://sverigesmiljomal.se)

#### 14.4.3 Bevarade natur- och kulturmiljövärden

Naturreservatsbildning i våtmarksmiljöer är lågt prioriterat. Med nuvarande anslag kommer inte skyddsarbetet för kvarvarande områden i *Myrskyddsplan för Västra Götalands län*<sup>299</sup> att påbörjas inom överskådlig framtid. För detta krävs specifika medel riktade till arbetet med skydd av våtmarker. Många av länets skyddsvärda myrar är påverkade av dikning och skydd av våtmarkerna skulle underlätta genomförandet av åtgärder.

*Sveriges strategiska plan för jordbrukspolitiken*<sup>300</sup> erbjuder möjligheter för anläggande av våtmarker men fler insatser behövs för att öka intresset för sökande av medel. Sökande måste ligga ute med pengar vilket minskar anläggningstakten. 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.

Skötsel av hävdberoende våtmarker är ofta kostnadskrävande. Det behövs stor flexibilitet i skötseln vilket sällan går att kombinera med föreskrifter för miljöersättningar<sup>301</sup> och direktstöd<sup>302</sup>. Det är ofta 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.

Skogsstyrelsens tidigare uppföljningar har påvisat brister i hänsyn vid avverkning i anslutning till hänsynskrävande biotoper som våtmarker. Arbete pågår med en ny metod för hänsynsuppföljning av naturmiljön och nyare data saknas. Fornlämningar och kulturmiljöer påverkas ofta negativt vid föryngringsavverkning även om trenden är minskande<sup>303</sup>. 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.<sup>304</sup> 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, i länet finns idag inga pågående tillståndsansökningar.

#### 14.4.4 Ekosystemtjänster

Våtmarker bidrar till flera viktiga ekosystemtjänster. De bevarar vatten i landskapet, vilket motverkar uttorkning, och fungerar som naturens reningsverk för ytvatten. Våtmarker kan också utgöra viktiga utjämningsmagasin vid kraftig nederbörd, vilket förväntas bli vanligare med klimatförändringarna. Återvätning av torvmarker kan minska utsläppen av växthusgaser och öka lagringen av kol i marken, och är därmed en viktig insats i arbetet mot klimatförändringarna. Ökad nederbörd kan öka risken för körskadorna i eller i närheten av våtmarker. Klimatförändringar kan också leda till ökad igenväxning av framför allt skötselkrävande våtmarkstyper. Fysisk planering är ett avgörande verktyg för att våtmarkers ekosystemtjänster ska bibehållas och utvecklas, exempelvis som naturbaserade lösningar för klimatanpassning.

<sup>299</sup> [Myrskyddsplan för Västra Götalands län på Länsstyrelsen Västra Götalands webbplats](#)

<sup>300</sup> [Strategiska planen för EU:s jordbrukspolitik 2023-2027 på Jordbruksverkets webbplats](#)

<sup>301</sup> Föreskrift miljöersättningar SJVFS 2022:28 Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om miljöersättningar, djurvälståndersättningar och kompensationsstöd

<sup>302</sup> Föreskrift direktstöd SJVFS 2022:29 Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd om direktstöd och grundvillkor

<sup>303</sup> [Kulturmiljöhänsyn vid föryngringsavverkning 2022 på Skogsstyrelsens webbplats](#)

<sup>304</sup> 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 miljömålet. Fortsatt fragmentering av skogslandskapet, betydande arealer oskyddade värdekärnor stora behov av naturvårdande skötsel samt brister i miljöhänsynen vid skogliga åtgärder innebär att miljötillståndet försämras.

### 15.2 Utveckling i miljön och målbedömning för Levande skogar – Västra Götaland



### 15.3 Åtgärdsarbete för Levande skogar – Västra Götaland

#### 15.3.1 Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen Västra Götaland bildade naturreservat på totalt 1 205 hektar produktiv skogsmark 2022<sup>305</sup>. Skogsstyrelsen bildade fem biotopskydd och två naturvårdsavtal, totalt 44 hektar på produktiv skogsmark 2023<sup>306</sup>. Särskilda myndighetsanslag används för att finansiera skydden. Formella skydd säkerställer att värdefulla naturmiljöer bevaras.
- Skogsstyrelsen har utfört naturvårdande skötsel i 45 skyddade områden i Västra Götaland under 2023. Bland annat friställning av gamla ädellövträd (Figur 17), borttagning av gran, kulturmiljövårdande åtgärder samt bekämpning av jättebasamin och återinförande av skogsbyte.<sup>307</sup>
- Länsstyrelsen Västra Götaland och Västkuststiftelsen har genomfört åtgärder i 77 områden med formellt skyddad skog för att gynna biologisk mångfald, kulturmiljöer och friluftsliv. Bland annat åtgärder för att gynna ek och tall samt skapa död ved. Naturvårdande skötsel ingår i förvaltningsanslaget.<sup>308</sup>
- Länsstyrelsen Västra Götaland har bekämpat invasiva främmande arter i tio skogsområden. Åtgärderna har framför allt riktats mot jättebasamin, som sprids i fuktiga skogar, utmed vattendrag och i samband med skogsbruksåtgärder. Särskilda medel för åtgärderna finns inom förvaltningsanslaget.<sup>309</sup>
- Inom *Nokås*<sup>310</sup> erbjuder Skogsstyrelsen rådgivning och ekonomiskt stöd till skogsägare som vill gynna natur- och kulturmiljöåtgärder på skogsmark. Under 2022 betalades 874 000 kronor ut inom Nokås. Det nu avslutade projektet Skogens miljövärden<sup>311</sup> erbjöd på samma sätt rådgivning och stöd. Under 2022 betalades knappt 1,1 miljoner kronor ut till skogsägare inom

<sup>305</sup> Källa: Henrik Roos, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>306</sup> Källa: Mayra Caldiz, Skaraborg-Fyrbodals distrikt, Skogsstyrelsen och Bettina Olausson, Göteborgs distrikt, Skogsstyrelsen

<sup>307</sup> Källa: Mayra Caldiz, Skaraborg-Fyrbodals distrikt, Skogsstyrelsen och Liza Andersson, Göteborgs distrikt, Skogsstyrelsen

<sup>308</sup> Källa: Anna-Lena Berggren, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>309</sup> Källa: Anna-Lena Berggren, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>310</sup> [Stöd till natur- och kulturmiljövårdsåtgärder i skogen \(Nokås\) på Skogsstyrelsens webbplats](#)

<sup>311</sup> [Information om Skogens miljövärden på Skogsstyrelsens webbplats](#)

Skogens miljövården.<sup>312</sup> Exempel på åtgärder är framhuggning av gamla ekar, röjning av gran i lövmiljöer och skapande av död ved.

- Under 2022 betalade Skogsstyrelsen ut drygt 1,4 miljoner kronor i stöd till ädellövskogsbruk<sup>313 314</sup>.
- Skogsstyrelsen sammankallar en regional åtgärdsgrupp för Levande skogar<sup>315</sup>. Syftet med gruppen är att tillsammans aktivt arbeta för att miljö kvalitetsmålet Levande skogar uppnås. En fältträff och ett digitalt möte med tema hänsyn vid vatten har genomförts 2023.
- Skogsstyrelsen deltar i arbetet med att bevara vitryggig hackspett<sup>316</sup>. Särskilt fokus har lagts på samverkan mellan myndigheter, förvaltare av vitryggsavtal<sup>317</sup>, skogsbolag och enskilda markägare. I bevarandearbetet ingår naturvårdande skötsel, stöd och information i samband med skogliga åtgärder. Det finns ännu ingen känd häckning av vitryggig hackspett i Västra Götaland.
- Skogsstyrelsens projekt *Hyggesfritt skogsbruk*<sup>318</sup> och *Mera tall*<sup>319</sup> pågår. Under året har bland annat 16 rådgivningar och fyra temadagar inom Hyggesfritt skogsbruk genomförts. Göteborgs distrikt arrangerade i juni en skogsträff med tema Skog och vilt i balans, där markägare, jägare, Södra med flera deltog.<sup>320</sup>
- Skogsstyrelsen har fått medel till två nya projekt inom Landsbygdsprogrammet med syfte att öka kunskapen om miljö och klimat hos skogsägare. Projekten ska pågå till 2024.<sup>321</sup> Västra Götaland har flera aktiviteter planerade under hösten 2023, inom miljöhänsyn, lövskogsskötsel och kulturmiljövård.<sup>322</sup>
- Naturbruksdialog är en metodik för planering av hållbar mark- och vattenanvändning utvecklad i samarbete mellan Länsstyrelsen Västra Götaland, Skogsstyrelsen, Sveriges lantbruksuniversitet och Naturvårdsverket. Den vänder sig till markägare som vill hitta helhetslösningar inför framtida brukande. Målet är att uppnå ökad hållbarhet inom flera aspekter - ekonomiskt, miljömässigt och socialt. Arbetet pågår i cirka 40 platsgrupper.<sup>323</sup>

### 15.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Naturskyddsföreningen i Bohuslän ska i samverkan med Tanums kommun inventera artrika skogar som underlag för kommunens fortsatta naturvårdsarbete. Projektet finansieras delvis av LONA-bidrag<sup>324</sup> och avslutas 2024.
- I ett LONA-finansierat projekt genomför Mölndals kommun en återinventering av tjäderlokaler. Projektet kommer att ge en bild av hur tjäderpopulationen i Mölndals kommun har utvecklats och hur förutsättningarna för tjäder har förändrats under åren. Projektet avslutas i år.

---

<sup>312</sup> Källa: Ann-Sofie Österberg, Enheten för områdesskydd och ekonomiska stöd, Skogsstyrelsen

<sup>313</sup> [Stöd för ädellövskogsbruk på Skogsstyrelsens webbplats](#)

<sup>314</sup> Källa: Ann-Sofie Österberg, Enheten för områdesskydd och ekonomiska stöd, Skogsstyrelsen

<sup>315</sup> I Åtgärdsgruppen för Levande skogar finns representanter från myndigheter, skogsföretag, skogsägarföreningar och ideella organisationer.

<sup>316</sup> [Åtgärdsprogram för vitryggig hackspett 2017-2021 på Naturvårdsverkets webbplats](#)

<sup>317</sup> Vitryggsavtal är en form av frivillig avsättning av skog med syfte att gynna vitryggig hackspett.

<sup>318</sup> [Projekt Hyggesfritt skogsbruk på Skogsstyrelsens webbplats](#)

<sup>319</sup> [Projekt Mera tall på Skogsstyrelsens webbplats](#)

<sup>320</sup> Källa: Henrik Johansson, Skaraborg-Fyrbodals distrikt, Skogsstyrelsen

<sup>321</sup> [Miljösmart skogsbruk på Skogsstyrelsens webbplats](#)

<sup>322</sup> Källa: Henrik Johansson, Skaraborg-Fyrbodals distrikt, Skogsstyrelsen

<sup>323</sup> Källa: Lars Johansson, Landsbygdsenheten, Länsstyrelsen Västra Götaland och Bengt Skalstad, Skaraborg-Fyrbodals distrikt, Skogsstyrelsen

<sup>324</sup> [LONA – Lokala naturvårdssatsningen på Naturvårdsverkets webbplats](#)

### 15.3.3 Åtgärder inom näringslivet

- Arealen frivilliga avsättningar ökade med 2300 hektar under 2022<sup>325</sup>. Frivilliga avsättningar är en viktig del av den gröna infrastrukturen<sup>326</sup>.
- Södra Skogsägarna har under 2023 utbildat all personal inom hyggesfria skogsbruksmetoder. För att öka kunskapen om hyggesfritt skogsbruk deltar Södra även i ett vetenskapligt försök med forskare från Sveriges Lantbruksuniversitet och Linnéuniversitetet. Målet är att möta medlemmarnas ökade intresse med rådgivning baserad på vetenskap och beprövad erfarenhet.<sup>327</sup>

---

<sup>325</sup> [Statistik om frivilliga avsättningar på Skogsstyrelsens webbplats](#)

<sup>326</sup> [Naturvårdsverkets rapport Grön infrastruktur i skogen på Naturvårdsverkets webbplats](#)

<sup>327</sup> [Hyggesfritt skogsbruk på Södra Skogsägarnas webbplats](#)





*Figur 27. Många marker med äldre lövträd växer igen. I ett biotopskyddsområde i Alingsås kommun friställdes gamla ekar genom att röja bort buskar och ringbarka lövträd. Skogsstyrelsen initierade skötselåtgärderna som utfördes av entreprenör 2023. Foto: Liza Andersson*

## 15.4 Tillstånd och målbedömning för Levande skogar– Västra Götaland

Skogsstyrelsen bedömer att miljö kvalitetsmålet inte kommer nås till 2030 med de styrmedel som är beslutade. Åtgärderna för att bevara och utveckla viktiga livsmiljöer för hotade och känsliga arter är inte tillräckliga. Det saknas fortsatt kunskapsunderlag om skogar med höga naturvärden. Det finns stora skador på kulturlämningar efter skogsbruksåtgärder. Den sammanvägda bedömningen är att utvecklingen i miljön är negativ. För att nå miljö kvalitetsmålet behöver skogssektorn ta ett större ansvar i hänsynen till kultur- och naturvärden i skogen.

Årets bedömning försvåras av att det ännu inte fattats beslut om styrmedel för implementeringen av EU:s nya skogsstrategi för 2030<sup>328</sup>.

Som en följd av förändringar i artskyddsförordningen<sup>329</sup> har förslag till förebyggande strategi och riktlinjer för artskyddet i skogen tagits fram. Kunskapen om fridlysta arter måste öka och fokus läggas på förebyggande arbete inom skogsbruket<sup>330</sup>.

Förlusten och fragmenteringen av skog med höga naturvärden är omfattande i stora delar av skogslandskapet<sup>331</sup>. Många arter är missgynnade eller hotade av minskade livsområden, ökad isolering och kanteffekter<sup>332</sup>. Arealen gammal skog och skog med hård död ved, grova tallar och grova lövträd ökar<sup>333</sup>, men nivåerna är låga i förhållande till ett naturligt landskap. Arbetet med grön infrastruktur behöver öka, genom formellt skydd, frivilliga avsättningar och ökad hänsyn i skogsbruket<sup>334</sup>.

Sedan 2012 har knappt 9 200 hektar produktiv skogsmark skyddats i Västra Götaland som naturreservat, biotopskydd och naturvårdsavtal<sup>335</sup>. Målet var att skydda 9 200 hektar produktiv skogsmark till 2020<sup>336</sup>. Formellt skyddad skogsmark utgör drygt tre procent av den produktiva skogsmarken i länet<sup>337</sup>. Inget nytt arealmål har fastställts. Det finns fortsatt betydande arealer oskyddade värdekärnor i Västra Götaland. Enligt den senaste skogspropositionen ska frivillighet och markägarinitiativ vara utgångspunkten i arbetet med formellt skydd av skog<sup>338</sup>. I mars 2023 beslutades om nya riktlinjer med det nya arbetssättet i fokus<sup>339</sup>. Det har inkommit 20 intresseanmälningar om skydd av skog i Västra Götaland<sup>340</sup>.

Stora behov av naturvårdande skötsel i formellt skyddad skog tydliggjordes i Skogsstyrelsens kartläggning 2018<sup>341</sup>. Av alla biotopskydd och naturvårdsavtal i Västra Götaland bedömdes 74 procent vara i behov av skötsel. I och med kartläggningen har arbetet med naturvårdande skötsel ökat i omfattning. Skogsstyrelsen har idag inget riktat skötselanslag utan använder medel för skydd av skog till skötsel.

---

<sup>328</sup> [EU:s nya skogsstrategi för 2030 på EU-kommissionens officiella webbplats](#)

<sup>329</sup> [Ändringar av artskyddsförordningen på Regeringskansliets webbplats](#)

<sup>330</sup> [Rapport om artskydd i skogen på Skogsstyrelsens webbplats](#)

<sup>331</sup> [Slutrapport som presenterar Metrias landskapsanalys av skogliga värdekärnor i boreonemoral och nemoral region](#)

<sup>332</sup> [Fördjupad utvärdering av Levande skogar på Skogsstyrelsens webbplats](#)

<sup>333</sup> [Riksskogstaxeringens officiella statistik om de svenska skogarna på SLU:s webbplats](#)

<sup>334</sup> [Regional handlingsplan för grön infrastruktur i Västra Götalands län på Länsstyrelsens webbplats](#)

<sup>335</sup> Statistik om biotopskydd och naturvårdsavtal hämtad från Skogsstyrelsens interna statistikdatabas. Källa av länsstyrelsen skyddad skogsmark: Henrik Roos, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>336</sup> [Strategi för formellt skydd av skog i Västra Götalands län på Länsstyrelsens webbplats](#)

<sup>337</sup> [Statistik om formellt skyddad skogsmark på SCB:s webbplats](#)

<sup>338</sup> [Riksdagsbeslut om skogspropositionen på Regeringskansliets webbplats](#)

<sup>339</sup> [Skogsstyrelsens och Naturvårdsverkets riktlinjer om nytt arbetssätt vid formellt skydd av skog på Naturvårdsverkets webbplats](#)

<sup>340</sup> Källa: Henrik Roos, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland och Christine Bryngelsson, Skaraborg-Fyrbodals distrikt, Skogsstyrelsen

<sup>341</sup> [Skogsstyrelsens rapport om behov av naturvårdande skötsel i skogar med biotopskydd och naturvårdsavtal på Skogsstyrelsens webbplats](#)

Statusen är 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.<sup>342</sup>

Det finns 1 191 rödlistade arter knutna till skog i Västra Götaland<sup>343</sup>. Föryngringsavverkning är den faktor som enskilt har störst negativ påverkan på rödlistade skogslevande arter<sup>344</sup>. Positivt är att läget för skogens häckande fåglar har förbättrats i länet under de senaste åren. Det finns dock en säkerställd minskning med knappt två procent per år för fågelarter knutna till död ved.<sup>345</sup>

Skogsstyrelsens nationella hänsynsinventeringar av forn- och kulturlämningar visar att skador orsakade av skogsbruksåtgärder är på en fortsatt hög nivå. Resultatet för Götaland år 2022<sup>346</sup> visar att 12 procent av kända lämningar och 37 procent av fornlämningsområden är skadade eller grovt skadade. De svåraste skadorna orsakas av markberedning.

Skogsstyrelsen arbetar med en ny metod för hänsynsuppföljning av naturmiljön vid föryngringsavverkning. Resultaten bygger på ett treårsmedelvärde och kommer år 2026.

Älgbetesinventeringar (ÄBIN)<sup>347</sup> visar på fortsatt stora skador på tallungskogar i Västra Götaland. Även nyetablering av trädslagen rönn, asp, sälk och ek är kraftigt nedsatt på grund av betestrycket. Föryngring efter avverkning sker i de flesta fall med gran oavsett marktyp. Från och med 1 april 2022 godtas inte gran som huvudplanta på magra och torra marker samt på mark med grunt jorddjup<sup>348</sup>.

I januari 2021 upphörde Skogsstyrelsen att registrera nyckelbiotoper. Om nyckelbiotopsinventeringen inte ersätts av något annat underlag kommer kunskapsuppbyggnaden om områden med höga naturvärden att avstanna. Enligt Riksrevisionens granskningsrapport 2018<sup>349</sup> 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.

Under 2022 och 2023 har förändringar skett inom Skogsstyrelsens tillsynsverksamhet. Artskyddsförordningen har fått allt större fokus med anledning av rådande rättsutveckling.

Skogssektorns miljöförbättrande åtgärder genom *Målbilder för god miljöhänsyn*<sup>350</sup>, frivilliga avsättningar och engagemang är viktiga och gör skillnad. Utan dessa skulle tillståndet i miljön vara betydligt sämre. Sektorsansvaret har stor betydelse för arbetet med att nå miljömålet.

---

<sup>342</sup> [Rapport om skogens ekosystemtjänster på Skogsstyrelsens webbplats](#)

<sup>343</sup> [Rödlistade arter på Artfakta:s webbplats](#)

<sup>344</sup> [Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer på Artdatabankens webbplats](#)

<sup>345</sup> [Sammanställd statistik om skogslevande fåglar på webbplatsen för Sveriges miljömål](#)

<sup>346</sup> [Skogsstyrelsens hänsynsuppföljning på kulturmiljöer 2021](#)

<sup>347</sup> [Skoglig betesinventering på Skogsstyrelsens webbplats](#)

<sup>348</sup> [Ändring i Skogsstyrelsens föreskrifter och allmänna råd till Skogsvårdslagen](#)

<sup>349</sup> [Granskningsrapport om skydd av värdefull skog på Riksrevisionens webbplats](#)

<sup>350</sup> [Målbilder för god miljöhänsyn på Skogsstyrelsens webbplats](#)

## 16 Ett rikt odlingslandskap Västra Götaland

### 16.1 Sammanfattning för Ett rikt odlingslandskap - Västra Götaland

Lantbruksföretagen blir allt färre 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 god miljöhänsyn inom lantbruket. I samhällsplaneringen måste större hänsyn tas till jordbruksmarken samt odlingslandskapets natur- och kulturvärden. För att möta klimatförändringarna ökar behovet att bevara och återskapa fungerande ekosystem.

### 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

- Länsstyrelsen Västra Götaland jobbar i EU-projektet LIFE RestoRED<sup>351</sup> med hotade naturtyper i ängs- och betesmarker och har där skapat sandblottor för pollinatörer, död ved och restaurerat ängs- och brynmiljöer<sup>352</sup> på Kosteröarna och i närliggande reservat.
- Länsstyrelsen Västra Götaland har särskilt satsat på stängsling i hävdberoende gräsmark i reservat för att bevara biologisk mångfald, medan bränning och röjning minskat i omfattning.<sup>353</sup> Tre naturreservat med 433 hektar odlingslandskap som bildats av Länsstyrelsen Västra Götaland har godkänts av regeringen.<sup>354</sup>
- Inom *Landsbygdsprogrammet*<sup>355</sup> bedriver Länsstyrelsen Västra Götaland rådgivning till lantbruket för att stimulera ökad ekologisk produktion och ökad skötsel av natur- och kulturvärden. En satsning på ekologisk får- och lammproduktion har samlat nära 60 deltagare på tre aktiviteter. Två fältkurser om restaurering av betesmarker har samlat 40 deltagare.<sup>356</sup>
- Länsstyrelsen Västra Götaland har för att förbättra skötsel av gräsmarker producerat och publicerat filmen *Naturvårdsbränning – säkerhet och miljö*<sup>357</sup> med medel från *Landsbygdsprogrammet*. (Figur 18)
- Länsstyrelsen Västra Götaland har som följd av minskade medel endast utfört några få praktiska åtgärder inom åtgärdsprogram för hotade arter i odlingslandskapet. Uppföljning av åtgärdsprogrammen presenteras i nyhetsbrev.<sup>358,359</sup>

<sup>351</sup> [Projektbeskrivning på LIFE RestoREDs webbplats](#)

<sup>352</sup> Källa: Lars Sjögren, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>353</sup> Källa: Marina Bengtsson, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>354</sup> Källa: Anna Stenström, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>355</sup> [Landsbygdsprogrammet på Jordbruksverkets webbplats](#)

<sup>356</sup> Tidningen Jordbiten på [Information till verksamma på landsbygden på Länsstyrelsen Västra Götalands webbplats](#)

<sup>357</sup> Filmen *Naturvårdsbränning – säkerhet och miljö* på [Naturvårdsbränning i ängs- och betesmark på Länsstyrelsen Västra Götalands webbplats](#)

<sup>358</sup> Nyhetsbrev på [Hotade djur och växter på Länsstyrelsen Västra Götalands webbsida](#)

<sup>359</sup> Källa: Anna Stenström, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

- Inom *Landsbygdsprogrammet* har Länsstyrelsen Västra Götaland år 2022 beviljat *miljöersättningar*<sup>360</sup> för drygt 530 miljoner kronor till åtgärder som på olika sätt gynnar den biologiska mångfalden i odlingslandskapet. Av dessa gick 128 miljoner till 4 400 lantbrukare som sköter betesmarker och slätterängar och 1 56 miljoner till 1 190 lantbrukare som har ekologisk produktion.<sup>361</sup>
- Länsstyrelsen Västra Götaland har inom miljöövervakningen sammanställt trender hos fåglar i länet för åren 2000-2022.<sup>362</sup> Resultaten visar en måttligt minskande trend för odlingslandskapets fåglar. Sämst går det för arter som storspov, tofsvipa, stare och gulspurv men trenden har vänt för sånglärka senaste åren.
- Länsstyrelsen Västra Götaland har lämnat 1,7 miljoner kronor av kulturmiljövårdsanslaget<sup>363 364</sup> till markvård, främjande av biologiskt kulturarv och underhåll av byggnader i länets tre kulturresevat.

### 16.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Länsstyrelsen Västra Götaland har inom ramen för det regionala åtgärdsprogrammet för miljömålen<sup>365</sup> arrangerat två digitala träffar för att samverka om att bevara jordbruksmark, inom rådgivning i planprocessen. Över hälften av länets kommuner deltog på träffarna och fick förutom dialog även ta del av goda exempel och information om gällande regelverk
- Totalt driver kommuner i Västra Götaland 15 LONA-projekt<sup>366,367</sup> med Ett rikt odlingslandskap som huvudsakligt miljömål. Inom projekten görs i första hand insatser för att gynna vilda pollinatörer. Sju är tätortsnära och gynnar också friluftslivet.
- Lerums kommun arbetar med mer fokus på biologisk mångfald i nya arrenden på jordbruksmark tillsammans med sina arrendatorer, enligt beslutad markpolicy.<sup>368</sup>

### 16.3.3 Åtgärder inom näringslivet

- I Hushållningssällskapets projekt *Hela Västra Götaland blommar*<sup>369</sup> har 105 lantbrukare fått frön och anlagt 60 hektar blommande kanter på sina åkrar för att gynna vilda pollinatörer. Fleråriga ytor är kvar från föregående år.<sup>370</sup>
- Drygt 2 000 lantbrukare har åtagit sig att sköta nära 26 000 hektar betesmarker med höga natur- och kulturmiljövärden med särskilda skötselåtgärder inom *Landsbygdsprogrammet* i Västra Götaland.<sup>371</sup> Av dessa sköter 120 lantbrukare 3 800 hektar mosaikbetesmarker som till 75 procent finns på öar i Västra Götaland.<sup>372</sup> De gör en mycket viktig insats för ett variationsrikt odlingslandskap i länet.

<sup>360</sup> [Landsbygdsprogrammet och miljöersättningar på Jordbruksverkets webbplats](#)

<sup>361</sup> Jordbruksverkets databas Beslutsstöd BLIS

<sup>362</sup> Trender hos fåglar inom miljöövervakning i Västra Götalands län 2000–2022, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>363</sup> [Bidrag till kulturmiljövård på Riksantikvarieämbetets webbplats](#)

<sup>364</sup> [Bidrag till kulturhistoriska miljöer på Länsstyrelsen Västra Götalands webbplats](#)

<sup>365</sup> [Regionala Åtgärdsprogrammet för miljömålen på Utmaningar för ett hållbart Västra Götalands webbplats](#)

<sup>366</sup> LONA-bidrag är statliga medel till lokala naturvårdsprojekt [LONA – Lokala naturvårdssatsningen, Naturvårdsverkets webbplats](#)

<sup>367</sup> Naturvårdsverkets databas: [LONA-projekt på Naturvårdsverkets webbplats](#)

<sup>368</sup> Källa: Karolina Källstrand, naturvårdshandläggare Lerums kommun

<sup>369</sup> [Hela Sverige Blommar på Hushållningssällskapets webbplats](#)

<sup>370</sup> Källa: Årsrapport, Hanna Johansson, växtodlingsrådgivare, Hushållningssällskapet

<sup>371</sup> Jordbruksverkets databas Beslutsstöd BLIS

<sup>372</sup> [Indikatorer på samarbetsytan RUS](#)

#### 16.3.4 Övriga åtgärder

- Ideella föreningar och privatpersoner har stor betydelse för att bevara natur- och kulturmiljöer då de sköter många slätterängar och hembygdsgårdar. I år har ideella föreningar gjort åtgärder för och inventerat hotade arter, övervakat fåglar<sup>373</sup> och fjärilar<sup>374</sup> i Västra Götaland.<sup>375</sup>
- Tretton hembygdsföreningar i Västra Götaland har beviljats 1,6 miljoner kronor i byggnadsvårdsbidrag<sup>376</sup> för praktiska åtgärder, där flera av byggnaderna är värdefulla kulturmiljöer i odlingslandskapet.<sup>377</sup>



Figur 18: -Jag sitter här med det viktigaste redskapet vid bränning av ljung- och gräsmarker, vattenkannan. De tre viktigaste punkterna att ha koll på är brandgator, vatten och motvind. Och då är vattenkannan ett bra och enkelt redskap för att vattna sina brandgator. Källa: Filmen [Naturvårdsbränning - Säkerhet och Miljö på Länsstyrelsen Västra Götalands webbplats](#)

#### 16.4 Tillstånd och målbedömning för Ett rikt odlingslandskap - Västra Götaland

Miljökvalitetsmålet 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 också antalet nötkreatur även om minskningen har planat ut de senaste åren. Den ekologiska produktionen minskar<sup>378</sup> liksom marknaden för ekologisk mat.<sup>379</sup> Minskningen av arealen ängs- och betesmark har planat ut de senaste åren.<sup>380</sup>

<sup>373</sup> [Svensk fågeltaxering på Svensk fågeltaxerings webbplats](#)

<sup>374</sup> [Svensk dagfjärilsövervakning på Svensk dagfjärilsövervaknings webbplats](#)

<sup>375</sup> Källa: Anna Stenström, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>376</sup> [Bidrag till kulturmiljövård på Riksantikvarieämbetets webbplats](#)

<sup>377</sup> Källa: Johan Apelman, Samhällsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>378</sup> [Jordbruksverkets statistikdatabas på Jordbruksverkets webbplats](#)

<sup>379</sup> [Svenskt ekoindex kvartal 2 2023 Rapport på Ekologiska Lantbrukarnas webbplats](#)

<sup>380</sup> [Jordbruksverkets statistikdatabas på Jordbruksverkets webbplats](#)

Den övergripande trenden att gårdarna blir mycket färre<sup>381</sup>, större och mer specialiserade ger ett mindre variationsrikt landskap. Utvecklingen drivs av flera faktorer, som stor efterfrågan på billiga livsmedel. Det blir svårare för många arter att finna lämpliga livsmiljöer inom spridningsavstånd, som en effekt av storleksrationaliseringen. Samtidigt hotas allt fler av odlingslandskapets kulturmiljövärden av uteblivet underhåll.

Många arter påverkas negativt av igenväxning av tidigare öppna marker som naturbetesmarker, slätterängar och brynmiljöer. Hotade arter i odlingslandskapet visar en negativ trend.<sup>382,383,384</sup>

Klimatförändringarna påverkar den biologiska mångfalden i odlingslandskapet negativt. Åkermarkens egenskaper påverkas negativt av regniga höstar och avsaknad av tjäle. Markpackning av åkermark behöver minska.<sup>385</sup> Extremväder kan leda till lokalt utdöende av arter och försvåra för lantbrukare och andra att sköta jordbruksmark och naturmiljöer. Enligt IPCC är en av de viktigaste åtgärderna för att både mildra klimatförändringarna och anpassa oss till dem att skydda och återställa ekosystem och natur i stor skala.<sup>386</sup>

Exploatering av jordbruksmark i Västra Götaland har ökat med ca 10% per femårsperiod sedan 2006.<sup>387</sup> Intresset för att placera solcellsanläggningar på jordbruksmark har ökat stort i år.<sup>388,389</sup> Avvägningen av lämplig användning av åkermarken rör produktion av flera nyttor som mat, energi, grön infrastruktur och nya våtmarker. Kommunerna har genom planprocessen en viktig roll för jordbruksmarkens framtid.

Trenden att konsumtionen av nötkött minskar samtidigt som andelen svenskt kött ökar fortsätter.<sup>390</sup> För att stimulera till ökad skötsel av betesmarker behöver marknaden för naturbetesbaserad produktion öka.

Minskande anslag för miljöövervakning gör att det blir svårare att följa miljötillståndet i jordbrukslandskapet. Senaste regionala miljöövervakningen visar att 80 procent av inventerade slätterängar i TUVÅ<sup>391</sup> hävdas på något vis.<sup>392</sup> Flera hävdberoende arter minskar, även på de ängar som fortfarande hävdas.<sup>393</sup> För många arter och naturtyper behövs ökad areal hävdade gräsmarker och bättre skötsel för att nå gynnsam bevarandestatus.<sup>394</sup> Minskande anslag till skötsel av hävdberoende natur i skyddade områden gör att de mest artrika markerna hotas.

12 procent av slätterängarna innehåller invasiva främmande arter.<sup>395</sup> Dessa arter är ett växande problem utan tydlig lösning i odlingslandskapet, men informationsspridning sker både brett och riktat.<sup>396,397</sup>

---

<sup>381</sup> [Jordbruksverkets statistikdatabas på Jordbruksverkets webbplats](#)

<sup>382</sup> [Hur kan situationen för odlingslandskapet förbättras? på Artdatabankens webbplats](#)

<sup>383</sup> Hultengren, S. 2016 Växter och djur i Västra Götalands odlingslandskap Länsstyrelsen i Västra Götaland Rapport 2016:45

<sup>384</sup> Eide, W. m.fl. Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer – rödlistade arter i Sverige 2020. Artdatabanken rapporterar 24 SLU Artdatabanken, Uppsala.

<sup>385</sup> [Miljöövervakning - markpackning på Sveriges lantbruksuniversitets webbplats](#)

<sup>386</sup> [Huvudslutsatser från IPCC:s utvärdering, på SMHI:s webbplats](#)

<sup>387</sup> [Exploatering av jordbruksmark 2016-2020 på Jordbruksverkets webbplats](#)

<sup>388</sup> [Solceller på mark – lägesbild sydlänen på Länsstyrelsen Västra Götalands webbplats](#)

<sup>389</sup> [Starten av solcellseran – stor ökning av ansökningar på Länsstyrelsen Västra Götalands webbplats](#)

<sup>390</sup> [Hållbar produktion och konsumtion, konsumtion av kött på Jordbruksverkets webbplats](#)

<sup>391</sup> [Databasen TUVÅ över inventerade ängs- och betesmarker på Jordbruksverkets webbplats](#)

<sup>392</sup> [Miljöövervakning av slätterängar 2022 på Länsstyrelsen Västra Götalands webbplats](#)

<sup>393</sup> [Miljöövervakning av slätterängar 2020 på Länsstyrelsen Västra Götalands webbplats](#)

<sup>394</sup> [Sveriges arter och naturtyper i EU:s art- och habitatdirektiv på Naturvårdsverkets webbplats](#)

<sup>395</sup> [Miljöövervakning av slätterängar 2021 på Länsstyrelsen Västra Götalands webbplats](#)

<sup>396</sup> [Invasiva arter på Länsstyrelsen Västra Götalands webbplats](#)

<sup>397</sup> [Nu måste jättebalsamin, jätteloka och gul skunkkalla bort på Länsstyrelsen Västra Götalands webbplats](#)

Minskningstakten för en del av jordbrukslandskapets fåglar har planat ut, men det ser olika ut för olika arter.<sup>398,399</sup> (Figur 19)

Viltstammarna ökar i odlingslandskapet. Länsstyrelsen Västra Götaland analyserar löpande balansen mellan klövvilt som skadar grödor och rovdjur som kan skada betesdjur och orsaka framtidsoro hos djurhållarna. Fortsatta medel till rovdjursavvisande stängsel och aktivt informationsarbete bidrar till att fler kan och vill behålla betesdrift.<sup>400,401</sup>

Medel för restaurering av ängs- och betesmarker bidrar till fler lönsamma lantbruksföretag med mer naturbeten, men har saknats i tre år.<sup>402</sup> Om en nationell ersättning införs skulle det ha positiv effekt.<sup>403</sup>

Den *Strategiska planen för jordbrukspolitiken 2023-2027*<sup>404</sup> har många styrmedel som påverkar ett rikt odlingslandskap. Höjd ersättning för skötsel av ängs- och betesmarker är positivt men planen ger också sämre möjlighet för betesbaserad ekologisk produktion.<sup>405,406</sup> Rådgivningen till jordbruket är viktig för att inspirera och öka kunskapen om skötselåtgärder.<sup>407</sup> Den kan också bidra till att bygga nätverk, öka samverkan och sprida nya metoder för produktion och biologisk mångfald.

Förändringar i omvärlden som leder till ökande kostnader för lantbruket, kan driva på den pågående storleksrationaliseringen och ge ett mindre varierat odlingslandskap. En förbättrad lönsamhet i jordbruket kan påverka utvecklingen i positiv riktning. Men fortsätter jordbruket att utvecklas som nu, blir det allt sämre förutsättningar för ett rikt odlingslandskap i hela länet.<sup>408,409</sup>

---

<sup>398</sup> [Hur går det för fåglarna på Svensk fågeltaxerings webbplats](#)

<sup>399</sup> [Trender hos fåglar inom miljöövervakning i Västra Götalands län 2000–2022, Länsstyrelsen Västra Götaland](#)

<sup>400</sup> [Viltskador på Länsstyrelsen Västra Götalands webbplats](#)

<sup>401</sup> [Stora rovdjur på Länsstyrelsen Västra Götalands webbplats](#)

<sup>402</sup> [Större betesfällor och lönsamma lantbruk på Naturvårdsverkets webbplats](#)

<sup>403</sup> [Ersättningar till åtgärder i odlingslandskapet Naturvårdsverkets webbplats](#)

<sup>404</sup> [Ny jordbrukspolitik 2023-2027 på Jordbruksverkets webbplats](#)

<sup>405</sup> [Ersättning för betesmarker och slätterängar 2023 på Jordbruksverkets webbplats](#)

<sup>406</sup> [Ersättning för ekologisk produktion 2023 på Jordbruksverkets webbplats](#)

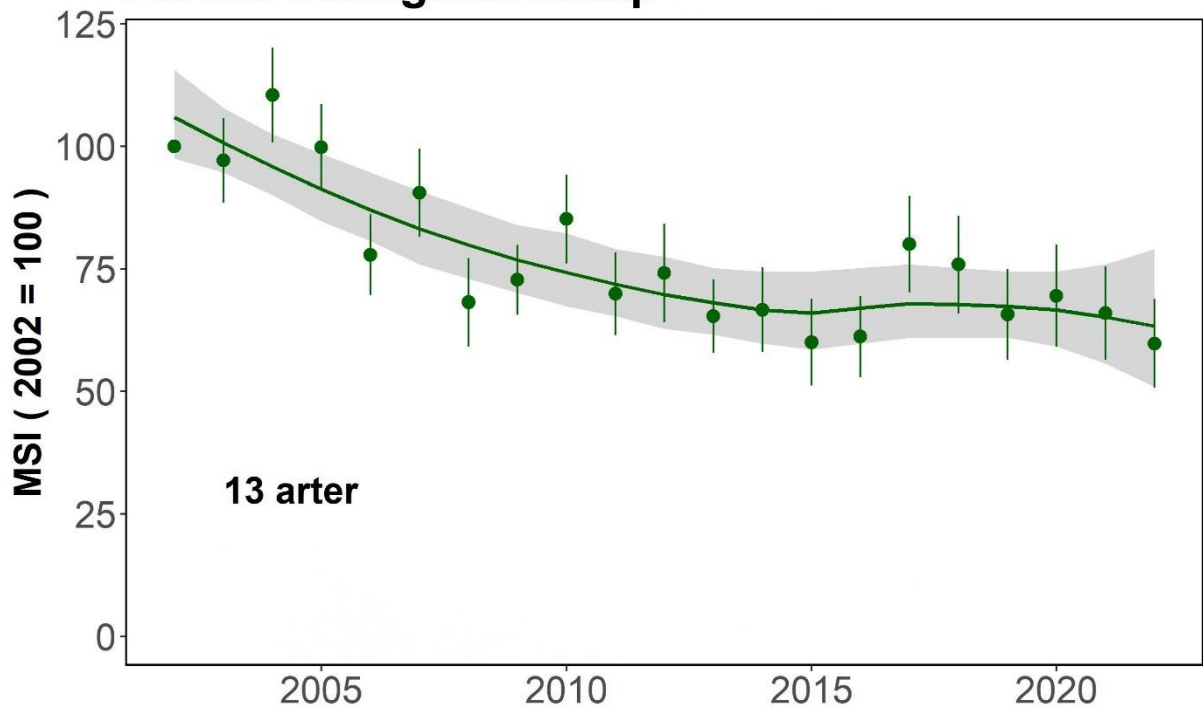
<sup>407</sup> [Utvärdering av kompetensutveckling i landsbygdsprogrammet 2007–2013 på Jordbruksverkets webbplats](#)

<sup>408</sup> [Länsstyrelsens omvärldsanalys 2023 på Länsstyrelsen Västra Götalands webbplats](#)

<sup>409</sup> [Jordbrukets utveckling Västra Götalands län på Sveriges miljömåls webbplats](#)



## Ett rikt odlingslandskap



Figur 19: Populationsutvecklingen för 13 utvalda arter av fåglar i odlingslandskapet i Västra Götalands län baserat på fältinventering år 2000 till 2022, redovisat som samlat indexvärde. Arterna buskskvätta, gulsparv, gulärta, hämpling, ladusvala, pilfink, stare, stenskvätta, storspov, sånglärka, tofsvipa, törnskata, törnsångare ingår. Trenden är måttligt minskande under 20-årsperioden, men de senaste 10 åren stabil. Tofsvipa och storspov minskar kraftigt under perioden, också stare och gulsparv har minskande populationer. Däremot har sånglärka och pilfink ökat de senaste åren. Källa: Trender hos fåglar inom miljöövervakning i Västra Götalands län 2000–2022, Länsstyrelsen Västra Götaland.

## 17 God bebyggd miljö Västra Götaland

### 17.1 Sammanfattning för God bebyggd miljö – Västra Götaland

Det räcker inte med de åtgärder som gjorts hittills, även om stöd, råd, underlag och pågående nätverksarbete når en bit på vägen. Grönområden och känsliga kustområden får ofta ge vika för exploatering och för få värdefulla byggnader skyddas. Vi och våra livsmiljöer är utsatta för luftföroreningar, miljögifter och ett förändrat klimat. Länets struktur innebär utmaningar för kollektivtrafik och service och gör att bilen fortsatt är det dominerande transportmedlet. Skarpare styrmedel och regional fysisk planering behövs för att nå en hållbar omställning.

### 17.2 Utveckling i miljön och målbedömning – Västra Götaland



### 17.3 Åtgärdsarbete för God bebyggd miljö – Västra Götaland

#### 17.3.1 Bebyggelsestruktur och transporter

##### Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen Västra Götaland har tillsammans med Strömstads, Tanums, Sotenäs och Lysekils kommuner gjort en utvärdering av Blå översiktsplan, i syfte att diskutera erfarenheter av planen inför fortsatt arbete med översiktlig planering av kust och hav<sup>410</sup>.

##### Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Västra Götalandsregionen fortsätter driva det fleråriga projektet *Samhällsplanering och stationsutveckling* tillsammans med kommuner, Trafikverket och Västtrafik. Fokus är nu på Boråsregionen. Projektet syftar till att i ett tidigt skede förbereda och stödja en samhällsplanering där nya stationers potential kan nyttjas till fullo.<sup>411</sup>
- Trafikverket ger stöd till kommuner och regioner för att främja hållbara stadsmiljöer genom *stadsmiljöavtal*. Detta ska leda till ökad andel persontransporter med kollektivtrafik eller cykel. I år har Göteborgs stad tillsammans med Västra Götalandsregionen, Stenungsunds kommun och Vänersborgs kommun tagit del av stödet för olika cykel- och kollektivtrafikåtgärder.<sup>412</sup>

#### 17.3.2 God livsmiljö

##### Åtgärder på regional nivå – myndigheter

- Länsstyrelsen Västra Götaland har beviljat 30 nya LONA-projekt<sup>413</sup>. Projekten innebär att förutsättningarna för tätortsnära biologisk mångfald och friluftslivet förbättras genom fysiska åtgärder, kunskapsuppbyggnad och vägledning för samhällsplanering.<sup>414</sup>
- Länsstyrelsen Västra Götaland har under 2023 genomfört fem seminarier om geoteknik och fysisk planering som vände sig till kommunala planerare, där SGI medverkade.<sup>415</sup>

<sup>410</sup> Källa: Ingrid Lindbom, Samhällsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>411</sup> Samhällsplanering och stationsutveckling på [Västra Götalandsregionens webbplats](#)

<sup>412</sup> Sammanställning av beviljade stadsmiljöavtal, [Sammanställning finns på trafikverkets webbplats](#)

<sup>413</sup> LONA står för Lokala Naturvårdssatsningen, [LONA - Lokala naturvårdssatsningen på Naturvårdsverkets webbplats](#)

<sup>414</sup> Källa: Linda Karlsson, Naturavdelningen, Länsstyrelsen i Västra Götaland

<sup>415</sup> Källa: Andreas Lidholm, Samhällsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

- Länsstyrelsen Västra Götaland genomförde en temadag om hetta som vände sig till kommunala planerare, där forskare från Göteborgs Universitet och COWI<sup>416</sup> medverkade.<sup>417</sup>
- Länsstyrelsen Västra Götaland har i arbetet med gestaltad livsmiljö utvecklat rådgivning för översiktsplan<sup>418</sup>, samt genomfört ett seminarium om arkitekturstrategi<sup>419</sup>, för att höja kunskapen hos kommunerna. Effekterna förväntas bli högre kvalitet i den byggda miljön och därmed större möjlighet att nå flera miljömål.<sup>420</sup>
- Länsstyrelsen Västra Götaland har hållit en utbildning i plan- och bygglagen för cirka 200 kommunala politiker<sup>421</sup>, där syftet var att inför den nya mandatperioden bidra med kunskap och inspiration samt tydliggöra roller inom samhällsbyggnadsprocessen.

#### Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Göteborgsregionens program för att skydda de mest värdefulla tätortsnära områdena för friluftsliv och naturvård har förlängts till år 2025<sup>422</sup>. Av 44 utvalda områden kommer 36 att ha skyddats som naturreservat i slutet av år 2023.<sup>423</sup>
- Länsstyrelsen Västra Götaland arbetar tillsammans med Västra Götalandsregionen, Fyrbodals kommunalförbund och kommunerna i Dalsland med en flerårig regional satsning för omställning och långsiktig utveckling<sup>424</sup>. En genomförandeplan samt två utredningar har tagits fram, där förutsättningar för attraktivt byggande och gemensam samhällsservice har undersökts.<sup>425</sup>
- Sotenäs kommun har i partnerskap mellan kommun, akademi, företag och civilsamhälle startat ett projekt för hållbar och attraktiv landsbygd med syfte att stärka områden i landsbygden för boende och arbete. Projektet drivs som ett SIRR-projekt inom Interreg Nordsjöprogrammet.<sup>426</sup>

#### Övriga åtgärder

- Chalmers har med stöd av Formas<sup>427</sup> tagit fram webbapplikationen ”smart täthet” för att belysa aspekter av förtätning vid stadsplanering, till exempel buller eller tillgång till kollektivtrafik<sup>428</sup>.

### 17.3.3 Byggnader och resurshushållning

#### Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Inom *Klimat 2030* har flertalet kommuner antagit klimatlöften. De gäller bland annat återbruk av byggmaterial, installerande av solceller och energieffektivisering av byggnader.<sup>429</sup>
- Länsstyrelsen Västra Götaland har fram tills i november 2023 genomfört samråd med ungefär en tredjedel av länets kommuner om vattentjänstplaner vars syfte är att varje kommun ska ha en långsiktig hållbar VA-lösning.<sup>430</sup>

<sup>416</sup> COWI är ett konsultbolag

<sup>417</sup> Källa: Lars Westholm, Samhällsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>418</sup> Rådgivning finns på ÖP-portalerna på [Länsstyrelsens webbplats](#)

<sup>419</sup> Källa: Unni Liljegren, Samhällsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>420</sup> Källa: Unni Liljegren, Samhällsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>421</sup> Källa: Andreas Lidholm, Samhällsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>422</sup> Publikationen *Den tätortsnära naturen i Göteborgsregionen* finns på [Länsstyrelsen Västra Götalands webbplats](#)

<sup>423</sup> Källa: Marie Tomingas, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>424</sup> Mer om satsningen ”Det goda livet i Dalsland” finns att läsa på [Fyrbodals kommunalförbunds webbplats](#)

<sup>425</sup> Källa: Lena Andersson, Samhällsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>426</sup> SIRR – Sustainability, Innovation and Resilience in rural areas. Mer information finns på webbplatsen för [SIRR](#)

<sup>427</sup> Formas är ett statligt forskningsråd

<sup>428</sup> Webbapplikationen ”Smart täthet” på [Chalmers hemsida](#)

<sup>429</sup> PowerPoint-presentation på [Klimat 2030 webbplats](#)

<sup>430</sup> Källa: Linnea Sjölin, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

- Västfastigheter arbetar utifrån *Färdplan för klimat- och återbruksmål 2021-2030*<sup>431</sup> och har gjort återbruksinventeringar vid fem rivningsobjekt. Resultat visar på både ekonomiska vinster som minskad avfallsmängd och minskad klimatbelastning.

## 17.4 Tillstånd och målbedömning för God bebyggd miljö - Västra Götaland

Miljömålet är inte uppnått och bedöms svårt att nå till år 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, omställning till hållbara transporter, investeringar i service på landsbygden, konkret lagstiftning om grön infrastruktur, framtagande av VA-planer och klimatanpassningsplaner och ett proaktivt kulturmiljöarbete. Att arbeta för en god bebyggd miljö är extra viktigt i den snabba omställning som sker i länet i form av stora industrisatsningar, med dess földeffekter för byggande av bostäder och infrastruktur.

### 17.4.1 Bebyggelsestruktur och transporter

Västra Götalands glea bebyggelsestruktur är en utmaning för kollektivtrafik och service där bilen fortsatt är det dominerande transportmedlet. Möjligheterna att resa kollektivt skiljer sig mycket åt i olika delar av länet beroende på hur bebyggelsen ser ut (se tabell 1 och 2).

Enligt uppföljning av den regionala utvecklingsstrategin sker fortsatt utbyggnad av laddinfrastruktur för både lätta och tunga fordon. Det finns få områden utan etablerade bredbandsnät kvar. Det har skett en återhämtning i resor med kollektivtrafik med nästan återtagna nivåer efter pandemin.<sup>432</sup>

I Västra Götalands regionala infrastrukturplan (2022-2033)<sup>433</sup> konstateras att planen varken har positiv eller negativ påverkan på målen om klimat och biologisk mångfald. Det är viktigt att planen och miljöbedömningen följs upp<sup>434</sup> för att se om investeringar i kollektivtrafik och cykel fungerat som avsett.

Krav på transporteffektivitet behöver ställas på planering av statlig infrastruktur, regional fysisk planering, översiktsplanering och detaljplanering. Det finns behov av regional fysisk planering<sup>435</sup>.

De stora industrisatsningar som görs i länet för med sig behov av fler invånare och därmed ett behov av bostäder, skolor, hållbar mobilitet med mera som snabbt behöver tillgodoses. Arbete pågår i Skaraborgs kommunalförbund angående bostadsförsörjning<sup>436</sup> och gestaltad livsmiljö<sup>437</sup>. Denna typ av regionala samverkan kommer att vara viktig framöver för att länets gröna omställning ska bli långsiktigt hållbar, ur fler perspektiv än energifrågan och det lokala markanspråket.

<sup>431</sup> Färdplan för klimat och återbruksmål på [Västra Götalandsregionens webbplats](#)

<sup>432</sup> Uppföljning VGR:s hållbarhetsmål 2022 på [Västra Götalandsregionens webbplats](#)

<sup>433</sup> Regional plan för transportinfrastrukturen i Västra Götaland 2022-2033 på [Västra Götalandsregionens webbplats](#)

<sup>434</sup> Enligt 6 kap 11§ miljöbalken

<sup>435</sup> Länsstyrelsens yttrande till Finansdepartementet över utredningen Samordning för bostadsbyggande, betänkande Stärkt planering för en hållbar utveckling (SOU 2021:23). Diarienumr 400-22643-2021

<sup>436</sup> Arbete med bostadsförsörjningsanalys på [Skaraborgs kommunalförbunds webbplats](#)

<sup>437</sup> Delregional utvecklingsstrategi för Skaraborg 2030 på [Skaraborgs kommunalförbunds webbplats](#)

### 17.4.2 God livsmiljö

Grönområden får ofta ge vika för exploatering även när underlag finns som lyfter dess långsiktiga värden<sup>438</sup>. Därför behövs tydligare lagstiftning kring grön infrastruktur och ekosystemtjänster i urbana miljöer.

Barn och ungas behov behöver få ta större plats i den fysiska planeringen. Friytan på skolgårdar per elev minskar i länet. Detta beror till stor del på förtätning av befintliga skolgårdar med paviljonger och nya skolbyggnader<sup>439</sup> men Länsstyrelsen Västra Götaland erfar även att nya skolgårdar får för liten yta. Vidare störs många barn av ljud från vägtrafik både hemma och i skolan<sup>440</sup>.

Antalet byggnader med skyddade kulturvärden i länet är 6 722 stycken<sup>441</sup>. Stora kraftsamlingar krävs för att nå de 51 000 byggnader som behövs<sup>442</sup>. Kommunernas proaktiva kulturmiljöarbete måste utvecklas och integreras tvärssektoriellt. Fortsatt arbete med gestaltad livsmiljö kan vara en draghjälp.

Under de senaste åren har flera kommuner beviljats bidrag av Länsstyrelsen Västra Götaland för framtagande av kulturhistoriska kunskaps- och planeringsunderlag. Det senaste året har Götene och Stenungsunds kommun beviljats bidrag.<sup>443</sup> I åtgärden BK4 ”Ta fram kulturmiljöprogram som underlag i fysisk planering” i åtgärdsprogrammet för miljömålen<sup>444</sup> ser Länsstyrelsen att intresset för åtgärden fortsatt är stort och att det därmed kan förväntas komma in fler ansökningar under de kommande åren.

### 17.4.3 Byggnader och resurshushållning

Länsstyrelsens översyn av exploateringsutvecklingen inom obruten kust enligt miljöbalkens 4 kapitel (se figur 20) visar att utvecklingen över tid innebär en spridning av bebyggelse som naggar orörda områden i kanten. Ökade krav på levnadsstandard och utökade anspråk för vindkraft samt ett växande vattenbruk så som tång- och musselodlingar ökar trycket på detta känsliga område. Utvecklingen av havsvindkraft utanför kustområdet påverkar värdena visuellt och kommer att fordra att markanvändningen på land, exempelvis vid anslutningar, är hållbar ur ett landskapsperspektiv.<sup>445</sup>

Fler kommuner i länet lägger allt större fokus på arbetet att säkra dricksvattentillgången men många saknar en kommunal vatten- och avloppsplan utformad enligt gällande riktlinjer<sup>446</sup><sup>447</sup>. Andra stora problem är otillräckligt underhåll av ledningsnät och anläggningar. Ett antal kommuner ligger på gränsen till att klara sin dricksvattenförsörjning vid långvarig sommartorka<sup>448</sup>.

---

<sup>438</sup> Källa: Linnea Söderberg, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>439</sup> SCB, *Grundskolor och friytor Nationell kartläggning och uppföljning av grundskolelevers tillgång till friytor 2018—2020*  
[Publikationen finns på Boverkets webbplats](#)

<sup>440</sup> *Barns miljö och hälsa i Västra Götaland 2021* Publikationen finns på Västra Götalandsregionens Miljömedicinska Centrums [webbplats](#)

<sup>441</sup> Vid senaste indikatoruppdateringen/räkningen för detaljplaner lagkraftvunna 2020.

<sup>442</sup> Länsstyrelsen Västra Götaland, *Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse skyddad enligt PBL*, rapport 2013:56. Publikationen finns på Länsstyrelsens [webbplats](#)

<sup>443</sup> Källa: Johan Apelman, Samhällsavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>444</sup> God bebyggd miljö och hållbar konsumtion i åtgärdsprogrammet för miljömålen på [webbplats](#)

<sup>445</sup> Källa: Moa Nord, riksintressesamordnare Länsstyrelsen Västra Götaland län

<sup>446</sup> Riktlinjer enligt Havs- och vattenmyndighetens rapport 2014:1

<sup>447</sup> Källa: Liselotte Lindgren, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

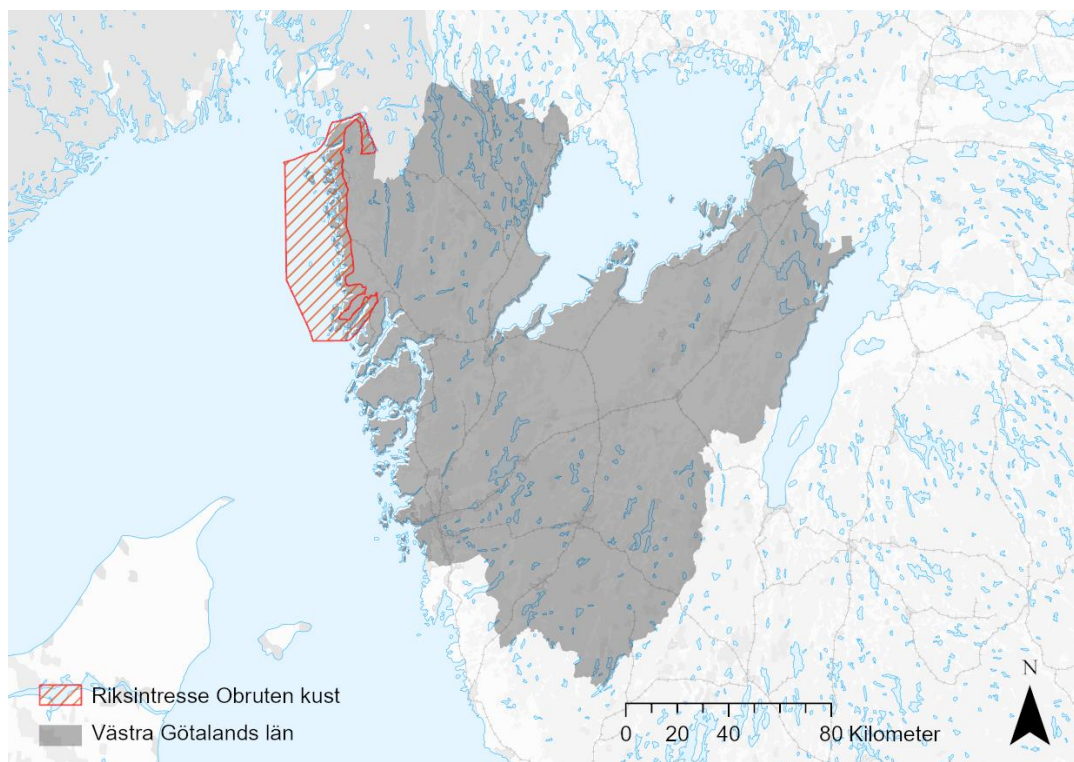
<sup>448</sup> Källa: Liselotte Lindgren, Vattenavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland. Enligt uppgifter inhämtade från kommunerna under arbetet med regional vattenförsörjningsplan (2018) samt i samband med hanteringen av LOVA-bidrag (2018).

Kommun	Andel av befolkningen inom tätort som bor inom 400 meter från hållplats
Grästorps kommun	29,5 procent
Trollhättans kommun	93,7 procent

Tabell 1: Tabellen visar att andelen av befolkningen inom tätort som bor inom 400 meter från en hållplats skiljer sig mycket åt mellan olika kommuner. Grästorps kommun var kommunen med lägst andel 2021 och Trollhättans kommun var kommunen med högst andel. Siffrorna gäller för 2021. Källa SCB: [http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START\\_\\_MI\\_\\_MI1303/BefKollnaraN/](http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__MI__MI1303/BefKollnaraN/)

Boende inom/utanför tätort	Andel av befolkningen som bor inom 400 meter från hållplats
Inom tätort	85 procent
Utanför tätort	19,5 procent

Tabell 2: Tabellen visar att det är stor skillnad på hur stor andel av befolkningen som har en hållplats inom 400 meter från bostaden, beroende på om man bor inom eller utanför en tätort. Siffrorna gäller för 2021. Källa SCB: [http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START\\_\\_MI\\_\\_MI1303/BefKollnaraN/](http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__MI__MI1303/BefKollnaraN/)



Figur 20: Kartan visar Västra Götalands län och riksintresseområdet för Obruten kust enligt Miljöbalkens 4 kapitel. Området omfattar kustområdet i Strömstads kommun i norr till Sotenäs kommun i söder.

## 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 långt från gårdarna växer igen. Variationen i landskapet minskar. 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

- Cirka 100 fågelskär i Vänerens skyddade områden i Västra Götaland har röjts på sly och buskar för att gynna häckande sjöfåglar (se figur 21). Åtgärden utförs normalt vart 3:e år av Länsstyrelsen i Västra Götaland och bekostas av anslaget för åtgärder för värdefull natur. Igenväxningen av skären har ökat på grund av minskad variation mellan högt och lågt vatten och mildare vintrar.<sup>449</sup> Nu har Vattenfall och Länsstyrelsen tecknat en överenskommelse om en ny tappningsstrategi för Väneren som man tror ska minska problemen med igenväxning.<sup>450</sup>
- 2023 genomförde Länsstyrelsen Västra Götaland en återinventering av hästmussla på 20 platser där musslan tidigare förekommit. Inventeringen genomfördes av dykare som sökte av botten. Inga levande musslor påträffades vilket indikerar att situationen är allvarlig för hästmusslan och att arten håller på att försvinna från länet. Åtgärden genomfördes med medel för åtgärder för havs- och vattenmiljö.<sup>451</sup>
- Länsstyrelsen Västra Götaland har inventerat bältesbildande brunalger i tio skyddade områden. Inventeringen visar på god förekomst av olika bältesbildande brunalger i de mellersta och norra delarna av länet. I området runt Marstrand och Vinga var dock algbältena mindre och sträckte sig inte lika djupt. Underlaget ska användas för att bedöma statusen för algsamhället och för utveckling av en restaureringsmetodik för stora brunalger. Inventeringen genomfördes med medel för åtgärder för havs- och vattenmiljö.<sup>452</sup>
- Länsstyrelsen Västra Götaland har utöver ordinarie reservatsskötsel gjort extra satsningar på stängsling för att möjliggöra hävd av värdefulla betesmarker. Reservatförvaltningen lyckades, tack vare tidigare satsningar, att genomföra bete och slätter i ungefär samma omfattning under 2023 som tidigare år. Arbetet med bränning och röjning har dock minskat. Åtgärder har bekostats med anslaget för åtgärder för värdefull natur.<sup>453</sup>

<sup>449</sup> Källa: Andreas Furustam, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>450</sup> [Ny reglering för Vänerens vattennivå på Länsstyrelsen Västra Götalands webbplats](#)

<sup>451</sup> Källa: Anders G Olsson, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>452</sup> Källa: Anders G Olsson, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>453</sup> Källor: Marina Bengtsson, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland. Mattias Lindholm, naturförvaltare, Väst kuststiftelsen.

- Sedan hösten 2022 har Länsstyrelsen Västra Götaland genomfört åtgärder mot landlevande invasiva arter (IAS) i cirka 20 områden med riktade medel för IAS. Åtgärderna är fleråriga och redan pågående och uppföljande åtgärder har prioriterats, exempelvis bekämpning av vresros i Kosterhavets nationalpark.<sup>454</sup>
- Länsstyrelsen Västra Götaland och Alingsås kommun har påbörjat Interreg-projektet<sup>455</sup> *GIFT* (Green infrastructure for Forest and Trees). Nio europeiska länder ingår i projektet vars syfte är ett bättre omhändertagande av gamla träd i landskapet och öka kunskapen om träden som biologiskt viktiga strukturer och deras ekosystemtjänster. Som en del av projektet kommer Alingsås kommun att ta fram en ny trädplan. Projektet löper över fyra år och delfinansieras av EU-medel.<sup>456</sup>
- Länsstyrelsen Västra Götaland har sammanställt en rapport som redovisar trender för fågelarter som ingår i miljöövervakningen i Västra Götalands län. Trenden för Ett rikt växt- och djurliv, där 37 arter ingår, är stabil för perioden 2002–2022. Variationen mellan arter inom gruppen är dock stor. De som har en minskande trend är arter i odlingslandskapet som storspov, tofsvipa och stare och kustanknutna arter som ejder, havstrut och gråtrut.<sup>457</sup>

### 18.3.2 Åtgärder på kommunal nivå och inom regioner

- Sedan hösten 2022 har Länsstyrelsen beviljat 45 nya LONA<sup>458</sup>-projekt, i 23 olika kommuner, som främst bidrar till att uppfylla miljö kvalitetsmålet Ett rikt växt- och djurliv. Projekten är fleråriga och finansieras delvis med statliga bidrag. Projekten innebär att förutsättningarna för biologisk mångfald förbättras genom fysiska åtgärder, naturskydd, kunskapsuppbyggnad, folkbildning och framtagande av strategiska och vägledande dokument för samhällsplaneringen.<sup>459</sup>
- Västra Götalandsregionen har påbörjat arbete med att stärka ekosystem och biologisk mångfald. Till 2025 ska det biologiska värdet på regionens fastigheter och sjukhusomter kartläggas. För att öka tillgången och kvalitén på utemiljön ska utemiljöplaner tas fram för alla 17 sjukhusfastigheter. Inom byggprojekt kommer en modell för kompensatoriska och förbättrande åtgärder att tas fram.<sup>460</sup>
- Västra Götalandsregionen är, via Botaniska trädgården i Göteborg, aktiva i arbetet med hotade växtarter i Västra Götalands län. De har, inom ramen för Länsstyrelsen Västra Götalands ÅGP<sup>461</sup>-arbete, planterat ut 260 exemplar av martorn på tre olika lokaler. På uppdrag av Trafikverket har de skapat en fröbank av kalvnos för senare sådd och utplantering. Ett tiotal plantor av västkustros har dragits från sticklingar från två individer som flyttades för anläggandet av en cykelväg på Orust. De ska nu planteras ut. Botaniska trädgården har inlett ett samarbete med Millennium Seed Bank, Kew Gardens, och Nordiskt Genresurscenter i syfte att utbyta erfarenheter kring fröbanksarbete av vilda hotade växter.<sup>462</sup>

<sup>454</sup> Källa: Klara Jansson, samordnare invasiva främmande arter, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>455</sup> Interreg-projekt – interregionala samarbetsprogram inom EU med syfte att samverka kring kapacitetshöjande insatser [Interreg Europe på eufunder.se](https://www.eu-funder.se/)

<sup>456</sup> Källa: Anna Stenström, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>457</sup> Trender hos fåglar inom miljöövervakning av fem miljö kvalitetsmål i Västra Götalands län 2000–2022. Rapport: 2023:41

<sup>458</sup> [LONA - lokala naturvårdssatsningen på Naturvårdsverkets webbplats](https://www.naturvardsverket.se/)

<sup>459</sup> Källa: Linda Karlsson, Naturavdelningen, Länsstyrelsen Västra Götaland

<sup>460</sup> [Uppföljning VGR:s hållbarhetsmål 2022 på Västra Götalandsregionens webbplats](https://www.vgr.se/)

<sup>461</sup> [ÅGP – Åtgärdsprogram för hotade arter på Naturvårdsverkets webbplats](https://www.naturvardsverket.se/)

<sup>462</sup> Källa: Eva-Lena Larsson, Enhetschef Botaniska trädgården Göteborg, Västra Götalandsregionen





Figur 21: Rövning av skär i Vänern för att gynna häckande sjöfåglar. Foto: Andreas Furstam.

#### 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. Miljöhänsynen inom skogsbruket och lantbruket behöver stärkas. Det behövs ett starkare stöd för miljökvalitetsmålen inom plan- och bygglagen. Exploateringstrycket av framför allt grunda havsbottnar, stränder och jordbruksmark behöver minska.

Många viktiga utredningar som EU-kommissionens förslag till förordning om restaurering av natur<sup>463</sup>, skogsutredningen<sup>464</sup>, havet och människan<sup>465</sup>, översyn av strandskyddet<sup>466</sup> och översyn av artskyddsförordningen<sup>467</sup> är aktuella. Utfallen av dessa har potentiellt stor betydelse för måluppfyllelsen. Detta försvårar i nuläget bedömningen mot 2030.

##### 18.4.1 Gynnsam bevarandestatus

Många arter och naturtyper hotas av fragmentering och minskande livsutrymmen. Flera av länets naturtyper måste återskapas för att miljökvalitetsmålet ska nås, däribland ädellövskog, ängsmark, vattendrag utan vandringshinder, ålgräsängar och mussel- och ostronbankar.

---

<sup>463</sup> [Remiss av EU-kommissionens förslag till förordning om restaurering av natur på regeringens webbplats](#)

<sup>464</sup> [Remiss av Skogsutredningens betänkande SOU 2020:73 på regeringens webbplats](#)

<sup>465</sup> [Havet och människan SOU 2020:83 på regeringens webbplats](#)

<sup>466</sup> [Översyn av strandskyddet dir. 2019:41 på regeringens webbplats](#)

<sup>467</sup> [Översyn av artskyddsförordningen dir. 2020:58 på regeringens webbplats](#)

Skogsavverkning och igenväxning av värdefulla skogsmiljöer har en stor negativ påverkan på många arter i skogen<sup>468</sup>. Nuvarande hänsyn är otillräcklig för att vända trenden för många av skogens rödlistade arter. Raggbock och brötdaggsvamp är två exempel på arter i Västra Götaland som missgynnas i dagens skogslandskap. 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.<sup>469, 470, 471</sup> 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, det behövs därför mer satsning på kulturmiljöer.

Restaureringstakten för sötvatten behöver öka men i nuläget råder osäkerhet kring det fortsatta arbetet med den nationella planen för omprövning av vattenkraft där omfattande verksamheter ska få moderna miljövillkor.<sup>472</sup> Sjukdomar i akvatiska miljöer är ett hot mot biologisk mångfald. Styrmedel inom havs- och fiskeriförvaltning som ändringar i regelverket för fiskeredskap verkar i positiv riktning, men är inte tillräckliga. De marina ekosystemen påverkas av övergödning, fiske och stigande vattentemperatur.

#### 18.4.2 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 infrastruktur<sup>473</sup> har gett kommunerna nya planeringsunderlag. 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.

Arbetet med grön infrastruktur behöver stärkas inom skogs- och jordbruket för att motverka den pågående fragmenteringen i landskapet.

#### 18.4.3 Påverkan av klimatförändringar

Mer forskning behövs om uppvärmningens påverkan på ekosystemen. Klimatförändringarna bedöms utgöra ett hot mot många ekosystem och påverka den biologiska mångfalden negativt. Artrikedomen förväntas minska, specialiserade arter missgynnas och generalister tar över. Extremväder försvårar skötseln av värdefull natur.

#### 18.4.4 Främmande arter

Många främmande arter finns i länet och de fortsätter att breda ut sig både på land och i vatten. Informationsinsatser och bekämpning pågår men behovet av åtgärder är stort för att hindra ytterligare spridning.<sup>474</sup>

---

<sup>468</sup> 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.

<sup>469</sup> [Hur kan situationen för odlingslandskapet förbättras? på Artdatabankens webbplats](#)

<sup>470</sup> 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.

<sup>471</sup> 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

<sup>472</sup> Miljömålsbedömning Levande sjöar och vattendrag

<sup>473</sup> [Regional handlingsplan för grön infrastruktur Västra Götalands län på Länsstyrelsen Västra Götalands webbplats](#)

<sup>474</sup> Källa: Klara Jansson, samordnare invasiva främmande arter, Länsstyrelsen Västra Götaland

#### *18.4.5 Tätortsnära natur*

De senaste årens satsning på vilda pollinatörer har varit positiv. Många av länets kommuner har omvandlat gräsmattor till blomsterängar, satt upp bihotell och gjort andra insatser för att öka den biologiska mångfalden i och kring tätorter.