



Göteborgs
Stad



MILJÖN I GÖTEBORG 2015

Hur är läget i miljön och
vad gör vi för att nå målen?



www.goteborg.se/miljomal

INNEHÅLL

Vi ska visa hur hållbar utveckling ser ut	3
Vi når inte målen i tid, men det finns positiva trender	4
Vårt strategiska miljöarbete – så hänger det ihop	6

Miljömål

Konsumtionen orsakar stora klimatutsläpp – Begränsad klimatpåverkan	8
Luftkvaliteten är bättre, men långt ifrån bra – Frisk luft.....	10
Tuffare krav minskar försmurningen – Bara naturlig försmurning	12
Miljögifter skadar i ett långt perspektiv – Giftfri miljö	14
För mycket av det goda hamnar i vattnet – Ingen övergödning.....	16
Livet i vattnet måste skyddas – Levande sjöar och vattendrag	18
Vårt grundvatten måste skyddas mot sänkta nivåer – Grundvatten av god kvalitet	20
Flera hot mot vår havsmiljö – Hav i balans samt levande kust och skärgård.....	22
Goda möjligheter att bevara odlingslandskapet – Ett rikt odlingslandskap och myllrande våtmarker	24
Hyggesfritt skogsbruk gynnar växter och djur – Levande skogar	26
Vi ska bygga en attraktiv och hållbar stad – God bebyggd miljö	28
Vårt varierade landskap ger stor artrikedom – Ett rikt växt- och djurliv	30

Denna rapport beskriver kortfattat 2014 års uppföljning av Göteborgs lokala miljömål, samt hur vi arbetar med att nå målen. För varje mål lyfter vi exempel på pågående arbete, med hänvisning till berörd åtgärd i miljöprogrammet. Fördjupad information om tillståndet i miljön och varje miljömål hittar du på goteborg.se/miljomal. Göteborgs miljöprogram hittar du i sin helhet på goteborg.se/miljoprogram.

VI SKA VISA HUR HÅLLBAR UTVECKLING SER UT

Göteborg är Sveriges klimatstad 2015 – och vi har all anledning att vara stolta. Våra högt ställda klimatmål har fått internationell uppmärksamhet och det är ett fint kvitto på stadens ambitiösa miljöarbete.

Samtidigt får vi inte slå oss till ro och känna oss nöjda. Nu är det upp till bevis.

Alla medarbetare är viktiga, för vi är alla ambassadörer för stadens miljöarbete – i våra olika roller och uppdrag, i samarbetet inom staden och i våra kontakter med göteborgarna.

Politikerna har också ett stort ansvar. Stadens politiker har inte bara makten att besluta om viktiga styrmedel här i Göteborg. De kan påverka på riksplanet, på EU-nivå och även verka för internationella överenskommelser som gynnar miljöarbetet och klimatfrågan. För oavsett om vi når våra miljömål i Göteborg kommer utvecklingen i den globala miljön att påverka oss. Vilka effekter kan till exempel ett förändrat klimat få här hos oss, med översvämningar i lågt belägna områden och så vidare?

Samtidigt ska det praktiska arbetet för en hållbar storstad rulla på. Utmaningarna är många och stora. Miljöarbetet kan många gånger ge ett resultat som är bättre, effektivare och billigare i längden, men omställningstiden kan vara både jobbig och dyr.

Ibland märks de positiva resultaten snabbt, som när vi i staden nu ser över vårt bestånd av gräsklippare, häcksaxar och lövblåsare för att byta till tysta eldrivna alternativ som innebär både mindre avgaser och buller. Arbetsmiljön kan förbättras när avgaserna försvinner och både buller och klagomål kan förväntas minska. Och dessutom föregår man med gott exempel.

Andra gånger är omställningstiden längre. Då gäller det att vara extra tydlig. Fokus måste vara på de positiva slutresultaten, som krävs för att Göteborg ska kunna fortsätta utvecklas till en modern, attraktiv storstad. Särskilt viktigt är detta i fråga om Västsvenska paketet, som är helt avgörande för både Göteborgs och hela regionens framtid.

Göteborg vill vara "En hållbar stad – öppen för världen". Öppen för världen handlar till exempel om att ta vara på och utveckla mångfaldens fördelar när staden växer. Vi ska ta in världen och samtidigt dela med oss. Göteborg kan inte ensamt förändra världen, men vi kan inspirera andra och visa att det är möjligt att utvecklas på ett hållbart sätt. Det är just den ambitionen som gjort oss till Sveriges klimatstad.



Anna Ledin
Direktör
Miljöförvaltningen



Foto: Mikael Ledin

VI NÅR INTE MÅLEN I TID, MEN DET FINNS POSITIVA TRENDER

Vi vill bygga en hållbar stad med en god livsmiljö i Göteborg. Därför har vi tolv lokala miljömål. För varje mål finns dessutom flera delmål. I uppföljningen av miljöläget för 2014 ser vi inte ut att nå ett enda mål inom utsatt tid, som för de flesta målen är 2020. Svårast att nå är målen för klimatet, luften, havet, miljögifterna och den bebyggda miljön. Men det finns positiva trender.

Fem delmål har uppnåtts under 2014 och särskilt glädjande är det att halterna av kvävedioxid och partiklar aldrig tidigare varit så låga vid vår mätplats på Femmanhusets tak.

Det finns flera positiva trender, bland annat när det gäller utsläpp av svaveldioxid till luften, tillgänglighet till naturen, minskade avfallsmängder och minskade utsläpp av fosfor och kväve till vatten. Vi är ganska nära att nå flera mål, men det är fortfarande för tidigt att säga att vi kommer att lyckas.

Bilberoendet måste minska

En särskild utmaning i Göteborg är att staden är glest bebyggd. Det innebär att många är beroende av bilen för att klara av sina vardagliga resor. Trafiken påverkar alla tolv miljömål. Den enskilt största faktorn för att vi ska lyckas nå målen är därför att trafikens miljöbelastning minskar. Detta kan vi göra genom att bygga staden tätare så att bilberoendet minskar och fortsätta satsa på kollektiv-, gång- och cykeltrafik.

Att förtäta när vi bygger staden är ofta bra, särskilt ur klimatsynpunkt. Det ger

oss möjlighet att utnyttja våra resurser på ett effektivt sätt när det gäller till exempel resande, energiförbrukning och avfallshantering. Men samtidigt är det viktigt att vi bevarar närhet till natur och rekreation och skyddar växt- och djurliv. Ibland kan vi också se en försämring på kort sikt. Förtätning kan till exempel leda till att fler människor utsätts för buller och luftföroreningar, men den långsiktiga ambitionen är att minska transportbehovet och därmed minska buller och luftutsläpp.

Det kommunala planmonopolet ger oss stort inflytande över flera av målen

Det kommunala planmonopolet gör att staden har stora möjligheter att påverka både trafikutvecklingen, den bebyggda miljön och våra naturområden. Vi har också stor möjlighet att påverka målen som handlar om biologisk mångfald och tillgänglighet till naturen eftersom många beslut för naturvården och ekosystemtjänsterna fattas lokalt i Göteborg. Det gäller till exempel skogsavverkningar, strandskydd, infrastruktur, bebyggelseutveckling och skydd av värdefull natur.

Men vi råder inte över allt själva

Det är en tydlig trend i miljöarbetet just nu att kommunerna går före och driver frågan. Göteborg är en av dessa kommuner. Men det räcker inte att kommunerna gör sitt, det finns ett stort behov av mer och skarpare åtgärder och styrmedel för miljömålen på en nationell nivå. Vi är också beroende av EU-lagstiftning och internationella överenskommelser för att kunna nå

de gränsöverskridande målen för klimatet, havet, miljögifterna, luften, odlingslandskapet, övergödningen och försurningen. EU:s svaveldirektiv är till exempel en viktig orsak till att vi redan nu kan se minskade svavelutsläpp till luften.

Det finns mycket vi inte vet – mer kunskap behövs!

Inom flera områden har vi ett stort behov av mer kunskap. Vi behöver till exempel veta mer om nya kemiska ämnens förekomst, spridning, egenskaper, deras effekt på miljön och människors hälsa. Det är också viktigt att öka vår kunskap om mikroskräp i havet. Flera av våra mål berör den biologiska mångfalden och för att vi med säkerhet ska kunna säga något om hur utvecklingen ser ut på det området behövs kontinuerlig övervakning av arter och naturtyper. Det finns många fler områden där vi behöver mer kunskap, tills vi vet mer är försiktighetsprincipen viktig.

Miljöarbete kräver målmedvetenhet och tålamod

Att vi har svårt att nå målen i tid har många förklaringar. Ofta handlar miljöarbete om långsamma processer. Det gäller att vara envis och ha tålamod. Vi gör mycket redan men i många fall kommer det att ta lång tid innan vi ser resultatet i vår uppföljning av miljömålen. Takten i miljöarbetet måste öka och hela göteborgssamhället måste delta i den samhällsomställning som krävs.

NÅR VI DE LOKALA MILJÖMÅLEN?

		När vi målet?	Trend
1. Begränsad klimatpåverkan			
Delmål	Minskade utsläpp av koldioxid		
	Minskad energianvändning		
	Minskade utsläpp av växthusgaser från produktion		
	Minskade utsläpp av växthusgaser från konsumtion		
2. Frisk luft			
Delmål	Lägre halter av partiklar		
	Lägre halter av kvävedioxid		
	Minskade utsläpp av flyktiga kolväten		
3. Bara naturlig försurning			
Delmål	Minskad försurning av sötvatten		
	Minskade utsläpp av svaveldioxid till luft		
	Minskade utsläpp av kväveoxider till luft ¹		
4. Giftfri miljö			
Delmål	Minskade gifter i barns vardag		
	Utfasningsämnen		
	Förorenade områden		
5. Ingen övergödning			
Delmål	Minskade fosforutsläpp till vatten		
	Minskade kväveutsläpp till vatten		
	Minskade utsläpp av kväveoxider till luft ¹		
6. Levande sjöar och vattendrag			
Delmål	Livskraftiga ekosystem i sjöar och vattendrag		
	Råvatten av god kvalitet		
	Tillgängliga sjöar och vattendrag		
7. Grundvatten av god kvalitet			
Delmål	God dricksvattenkvalitet		
	Säkra grundvattennivåer		
8. Hav i balans samt levande kust och skärgård			
Delmål	Skydd av marina områden		
	Minskad påverkan från sjöfarten		
	Tillgänglig kust och skärgård		
	Minskad mängd marint skräp		
9. Ett rikt odlingslandskap och myllrande våtmarker			
Delmål	Värda natur- och kulturmiljöer i odlingslandskap och våtmarker		
	Tillgängliga odlingslandskap och våtmarker		
	Mer ekologisk odling		
10. Levande skogar			
Delmål	Tillgängliga skogar		
	Biologisk mångfald i skogen		
11. God bebyggd miljö			
Delmål	Attraktiv bebyggelsestruktur		
	Minskad avfallsmängder och ökad resurshushållning		
	God inomhusmiljö		
	God ljudmiljö		
12. Ett rikt växt- och djurliv			
Delmål	Varierat landskap med rik biologisk mångfald		
	Livskraftigt bestånd av dagfjärilar		
	Tillgång till ett varierat och rikt växt och djurliv		

Förklaring smilisar och trendpilar

- Målet bedöms kunna nås inom tidsramen
- Målet är möjligt att nå inom tidsramen om ytterligare åtgärder sätts in
- Målet är mycket svårt eller inte möjligt att nå inom tidsramen även om ytterligare åtgärder sätts in
- Utvecklingsriktningen för tillståndet i miljön är positiv
- Det går inte att se någon tydlig utvecklingsriktning för tillståndet i miljön
- Utvecklingsriktningen för tillståndet i miljön är negativ

¹ Delmålet är gemensamt för miljökvalitetsmål 3 och 5

VÅRT STRATEGISKA MILJÖARBETE – SÅ HÄNGER DET IHOP

Tolv lokala miljömål för hela Göteborgssamhället

Göteborg har tolv lokala miljömål som beslutats av kommunfullmäktige. Miljömålen gäller för hela Göteborgssamhället och beskriver därmed vilket tillstånd vi vill uppnå inom Göteborgs geografiska gränser. Göteborgssamhället består av många olika aktörer, både privata och offentliga. Göteborgs Stad är en av dessa aktörer.

Inom Göteborgs Stad har vi beslutat om ett flertal olika strategier och planer för hur vi i staden ska arbeta för att nå miljömålen. Men ska miljömålen kunna nås behöver även övriga aktörer som påverkar Göteborg, såsom näringsliv, invånare, organisationer och beslutsfattare på regional, nationell och internationell nivå, dra sitt strå till stacken.

De strategiska dokumenten visar hur vi i staden ska arbeta

De senaste åren har staden beslutat om flera strategiska dokument med syftet

att utveckla Göteborg till en attraktiv och hållbar stad. De ger förutsättningar för att skapa en gemensam färdriktning.

Miljöprogrammet innehåller den övergripande handlingsplanen för stadens miljömålsarbete och omfattar alla tolv miljömålen. Utöver miljöprogrammet finns flera andra viktiga strategiska dokument som ger vägledning i stadens miljömålsarbete – klimatstrategiskt program, kemikalieplan och åtgärdsprogram mot buller. Dessutom kommer ett naturvårdsstrategiskt program under 2016.

Det finns även flera andra styrdokument som är viktiga att genomföra för att miljömålen ska kunna nås, till exempel översiktsplanen, strategi för utbyggnadsplanering, trafikstrategi, grönstrategi, skogspolicy, cykelprogram, vision Älvstaden och jubileumsplanen.

De strategiska dokumenten ger oss som arbetar i staden verktyg att göra vad vi kan för att driva på utvecklingen i rätt riktning. Nu krävs det att vi genomför åtgärderna och håller oss till strate-

gierna i dessa dokument. Samarbete och gemensamma ansträngningar är nyckeln till ett framgångsrikt arbete för en hållbar stad.

De flesta av åtgärderna är på gång eller genomförda

Miljöprogrammets åtgärder genomförs nu av stadens förvaltningar och bolag, tre fjärdedelar av åtgärderna har antingen genomförts eller är pågående, mycket tack vare de stimulansmedel som avsatts i stadens gemensamma budget. Under 2014 och 2015 har 63 miljoner kronor delats ut till ett 70-tal projekt. För 2016 finns 45 miljoner kronor avsatta i budgeten.

För att vi ska fortsätta vara en föregångare i miljö- och stadsutveckling i Göteborg är det viktigt att vi reviderar strategierna och åtgärdsprogrammen i takt med att de blir genomförda. Nästa år påbörjas den första revideringen av miljöprogrammets handlingsplan samt de mål som löper ut under 2015.



STRATEGISKA DOKUMENT SOM VÄGLEDER STADENS MILJÖMÅLSARBETE



Miljöprogrammet

Miljöprogrammet är det övergripande miljömålsdokumentet som gäller för alla stadens förvaltningar och bolag.

Miljöprogrammet har två delar. Den första delen beskriver de 12 miljömålen med tillhörande 36 delmål. Den andra delen innehåller en handlingsplan med 212 konkreta åtgärder fördelat på 7 åtgärdsstrategier. Åtgärder som sådana som Göteborgs Stads verksamheter har inflytande över och kan besluta om.



Kemikalieplan

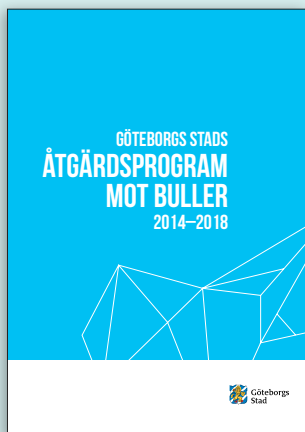
För att skapa en gemensam utgångspunkt och driva arbetet om en giftfri miljö vidare har vi antagit en kemikalieplan. Göteborgs Stad ska, genom kemikalieplanen, bedriva ett professionellt och systematiskt kemikaliearbete för en giftfri miljö. Kemikalieplanen gäller alla förvaltningar och bolag inom Göteborgs Stad.

Kemikalieplanen består av fyra konkreta åtgärder: inrätta ett kemikalierråd, dokumentera, fasa ut och upphandla giftfritt.



Klimatstrategiskt program

För att nå målet Begränsad klimatpåverkan har vi tagit fram ett klimatstrategiskt program som visar hur vi ska arbeta långsiktigt för att minska vår klimatpåverkan. Klimatprogrammet gäller för alla stadens förvaltningar och bolag och innehåller 9 mål och 24 strategier inom områdena utbildning, samhällsplanering, energi, transport och konsumtion.



Åtgärdsprogram mot buller

Åtgärdsprogram mot buller är en fördjupad handlingsplan för miljömålet God ljudmiljö som är ett delmål till God bebyggd miljö. I programmet finns förslag på åtgärder som ska genomföras under 2014–2018 inom 9 åtgärdsområden.

Åtgärdsprogrammet innehåller sådana åtgärder som har som mål att minska bullernivåerna eller begränsa dess effekter på människors hälsa.



Naturvårdsstrategiskt program – kommer 2016

Det naturvårdsstrategiska programmet kommer att innehålla en sammanhållen och övergripande syn på Göteborgs naturvärden och visa vägen för stadens arbete att nå miljömålen knutna till gröna värden.

KONSUMTIONEN ORSAKAR STORA KLIMATUTSLÄPP

- Göteborgarnas livsstil orsakar stora klimatutsläpp i andra delar av världen
- Stadens progressiva klimatarbete uppmärksammas både i Sverige och internationellt
- Förändringar i havsnivån är det största klimathotet mot Göteborg
- Målet kommer att bli mycket svårt att nå

Klimatförändringarna är en global fråga och växthusgaserna påverkar lika mycket oavsett var i världen de släpps ut. Därför är klimatmålet satt med hänsyn till hur mycket göteborgarna konsumerar, snarare än vad som släpps ut just här. Med det synsättet är Göteborgs bidrag 8 ton koldioxid per invånare och år. En hållbar och globalt rättvis utsläppsnivå år 2050 beräknas vara under 1,9 ton växthusgaser. Siffran är satt utifrån målet om att begränsa den globala uppvärmningen till max två grader.

Naturvårdsverkets beräkningar visar att de konsumtionsbaserade utsläppen i Sverige har ökat stadigt sedan 90-talet, och det är troligt att detta gäller även för Göteborg. Nu gäller det att vända den trenden.

Klimatförändringarnas effekter kommer att påverka Göteborg i framtiden.

Staden måste anpassas till en ökad risk för översvämningar, när havsnivån höjs och vädret blir mer extremt.

- Det krävs politiska beslut i form av mål, styrmedel och investeringar på alla nivåer.
- Övergången till energisnåla och fossilfria lösningar i industriella processer, transporter och i såväl befintliga som nyproducerade bostäder och lokaler måste snabbas upp och vara genomgripande.
- Satsningarna på kollektivtrafik, gång och cykel måste fortsätta.
- För att klara stadens mål måste också alla bidra genom förändrade konsumtionsmönster. Det kan betyda att använda saker längre samt att hitta alternativ till flygresor och bilåkande.

MILJÖMÅL

BEGRÄNSAD KLIMATPÅVERKAN

2050 har Göteborg en hållbar och rättvis utsläppsnivå av växthusgaser

DELMÅL:

- ▶ Minskade utsläpp av koldioxid från den icke-handlande sektorn i Göteborg till 2020
 - ▶ Minskade utsläpp av växthusgaser från produktion till 2035
 - ▶ Minskade utsläpp av växthusgaser från konsumtion till 2035
 - ▶ Minskad energianvändning
- Kött och mejeriprodukter belastar klimatet mer än grönsaker, så fler vegetariska måltider innebär också ett viktigt bidrag till en hållbar livsstil.



Foto: Jonathan Fernström

KLIMATSMARTARE LIVSSTIL MED GREENHACKGBG

Under 2015 gör vi en stor satsning för att få med oss göteborgarna i kampen mot klimatförändringarna. Ur klimatprogrammets fokus på konsumtionen kommer GreenhackGBG. Det är stadens satsning för att inspirera och engagera göteborgare som vill ställa om till en mera hållbar och klimatsmart vardag. Med personer som antar tuffa klimatutmaningar vill vi via sociala medier som Facebook, Instagram och

Twitter visa på att alla kan göra skillnad och att alla små steg räknas.

Under hösten 2015 lanseras också webbtjänsten Svalna som Göteborgs Stad tagit fram tillsammans med Chalmers. I den kommer göteborgarna att kunna se vad den egna konsumtionen ger för utsläpp, jämföra sig med andra användare och få möjlighet att anta utmaningar som minskar klimatavtryck.



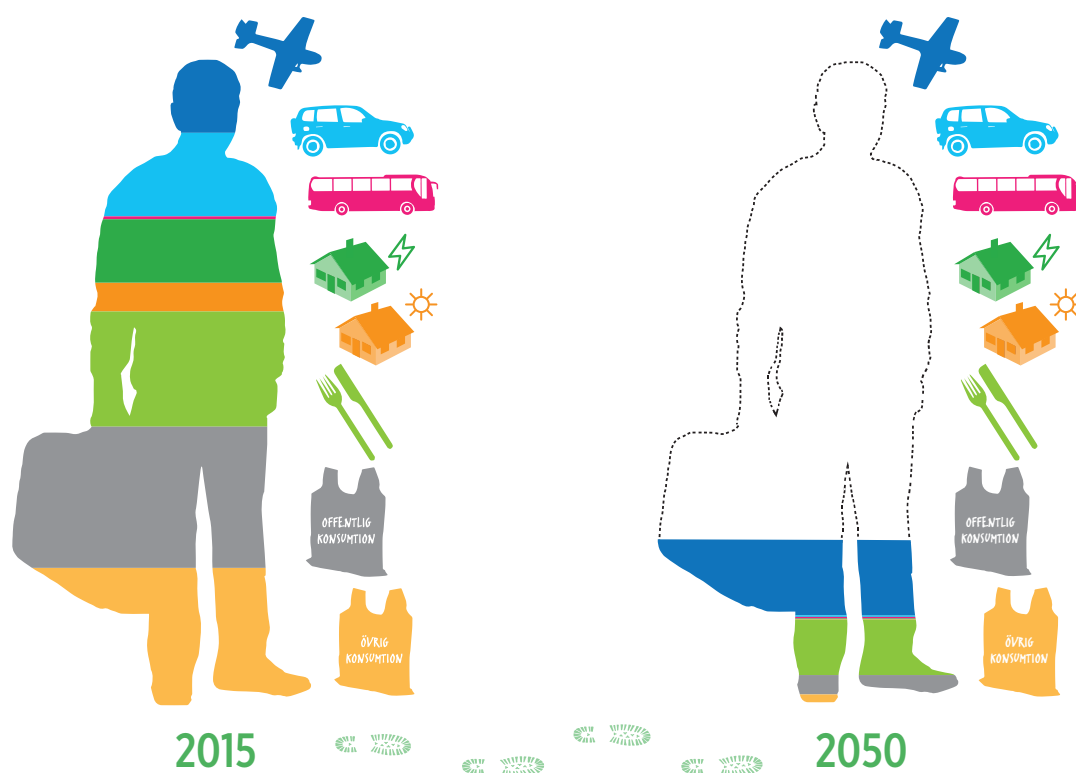
FAKTA:

KLIMATSTRATEGISKT PROGRAM MED KONSUMTIONSBASERADE MÅL

I Göteborg har vi tagit fram ett klimatstrategiskt program som är unikt i sitt slag eftersom vi räknar med den klimatpåverkan vi orsakar genom vår konsumtion, oavsett om utsläppen sker i Göteborg eller någon annanstans. Den vanligaste modellen för att mäta utsläpp sker utifrån ett produktionsbaserat perspektiv, det vill säga hur stora utsläppen är i ett geografiskt begränsat område. Räknar man på det sättet har utsläppen av växthusgaser i Sverige och i Göteborg minskat under de senaste decennierna, vilket är positivt.

Med ett konsumtionsbaserat perspektiv omfattas även de klimatpåverkande utsläpp som göteborgarnas livsstil ger i andra länder. Eftersom Göteborg ska vara en hållbar stad – öppen för världen, krävs det att vi tar ansvar även för vårt globala fotavtryck. Därför har vi som en av de första städerna i världen börjat använda ett konsumtionsbaserat perspektiv. Resultatet visar att den totala mängden utsläpp av växthusgaser, som den privata och den offentliga konsumtionen orsakar, har ökat kraftigt.

Illustrationen visar vilka aktiviteter som bidrar till mest respektive minst utsläpp samt klimatprogrammets scenario för den genomsnittliga göteborgarens växthusutsläpp år 2050. Målet är att de totala utsläppen av växthusgaser per person ska minska med ungefär 75 procent.



ENKEL VÄG TILL KLIMATSMART SEMESTER

Ett sätt att uppnå klimatprogrammets åtgärdsstrategier för att skapa hållbara aktiviteter och minska flygresornas klimatpåverkan är att semestra hemma. Nu finns till exempel ännu bättre möjlighet till cykelsemester på västkusten. Genom ett samarbete mellan kommuner, landsting och Trafikverket färdigställdes Kattegattleden under 2015. Den är Sveriges första nationella turistcykelled och skyltas följaktligen som nummer 1.

Kattegattleden sträcker sig 37 mil

söderut från Göteborg, genom Halland och vidare ner till Helsingborg.

Cyklingen är sällan särskilt krävande eftersom landskapet är mjukt kuperat och backarna inte allt för långa och branta. Omgivningarna växlar mellan kustlandskap och landsbygd med sädesfält och rogivande skogar. Både i städerna och mindre samhällen finns gott om kulturupplevelser för den som önskar, det är aldrig långt till nästa kafé eller restaurang.



Foto: Niklas Martinson

LUFTKVALITETEN ÄR BÄTTRE, MEN LÅNGT IFRÅN BRA

- Många göteborgare utsätts för halter av luftföroreningar som kan skada deras hälsa
- Åtgärder som trängselskatt, dubbdäcksförbud och sänkta hastigheter har bidragit till att minska avgaser och partiklar från vägtrafiken
- Mest utsläpp av flyktiga kolväten sker från raffinaderierna och vid lastning och lossning av olja och energiprodukter i hamnen
- Målet kommer att bli mycket svårt att nå

Luftföroreningarna i Göteborg, både partiklar och gaser, kommer främst från trafiken, men också från industri och sjöfart. Föroreningarna minskar och nyligen uppmättes de lägsta halterna av kvävedioxid sedan mätningarna påbörjades för 40 år sedan. Delmålet för partiklar har nåtts, bland annat tack vare att fler kör på dubbfria vinterdäck. Ändå blir miljömålet svårt att nå.

Luftföroreningar har många negativa hälsoeffekter, speciellt på barn. Antalet förtida dödsfall på grund av luftföroreningar förkortar göteborgarnas medellivslängd med flera månader. Vägtrafiken har extra stor effekt, eftersom utsläppen sker i marknivå. Stadens nya trafikstrategi har målet att vägtrafiken ska minska med 25 procent på de kommunala gatorna till år 2035.

Trängselskatten är ett sätt att begränsa luftföroreningarna från trafiken och antalet bilresor i centrum har minskat. Tyvärr har den positiva effekten delvis ätits upp av att dieselbilarna blir fler, med ökande utsläpp av kvävedioxid som följd.

- Utsläppen av luftföroreningar måste minska från alla källor i Göteborg, från andra länder i Europa och från den internationella sjöfarten.
- Vägtrafiken måste minska ytterligare. Kollektivtrafiken och cykelnätet ska vara ett attraktivt alternativ året runt. Bilpooler ska stimuleras.
- Färre ska köra med dubbdäck, hastigheterna bör sänkas och vi behöver ytterligare begränsa antalet tunga fordon i centrum.

MILJÖMÅL

FRISK LUFT

Luften i Göteborg ska vara så ren att den inte skadar människors hälsa eller ger upphov till återkommande besvär.

DELMÅL

- ▶ Lägre halter av partiklar
- ▶ Lägre halter av kvävedioxid
- ▶ Minskade utsläpp av flyktiga kolväten

- Raffinaderierna och andra företag i oljeindustrin måste fortsätta arbeta med att begränsa läckaget av flyktiga kolväten.
- Göteborgarnas användning av lösningsmedel måste minska genom att fler använder alkylatbensin i utombordsmotorer och gräsklippare.

FAKTA:

PARTIKELDÄMPANDE MEDEL FÖRBÄTTRAR LUFTKVALITETEN

Halterna av partiklar i luften runt vägarna i Göteborg kan under kalla och torra perioder på vintern vara ohälsosamt höga och bland annat orsaka luftvägsbesvär. Partiklarna rivs loss från vägbanan av dubbdäck eller bildas när olika delar av bilen slits.

För att minska halterna av partiklar i luften sprids partikelbindande medel, en ofarlig saltlösning som dock kan orsaka rost på bilar. Medlet minskar halterna med runt 30 procent dygnet efter det att det spridits.





LINBANEPLANER ALLT MER KONKRETA

En turtäthet på under minuten, låg energiförbrukning, inga utsläpp. Och det ska gå bra att ta med cyklar ombord. Det som från början mest var en rolig idé inför Göteborgs 400-årsfirande ser ut att kunna bli en framtidslösning för transportbehovet över älven.

– Det är jätteroligt att jobba med det här, det finns en så positiv energi kring projektet. Linbanan har inget arv från andra trafikslag utan det blir något helt nytt. Samtidigt är det svårt, för det finns inga givna svar, säger Emma Josefsson, trafikplanerare på trafikkontoret.

I dagsläget sker ungefär 400 000 resor över älven varje dag. Antalet förväntas öka rejält när staden knyts ihop, så

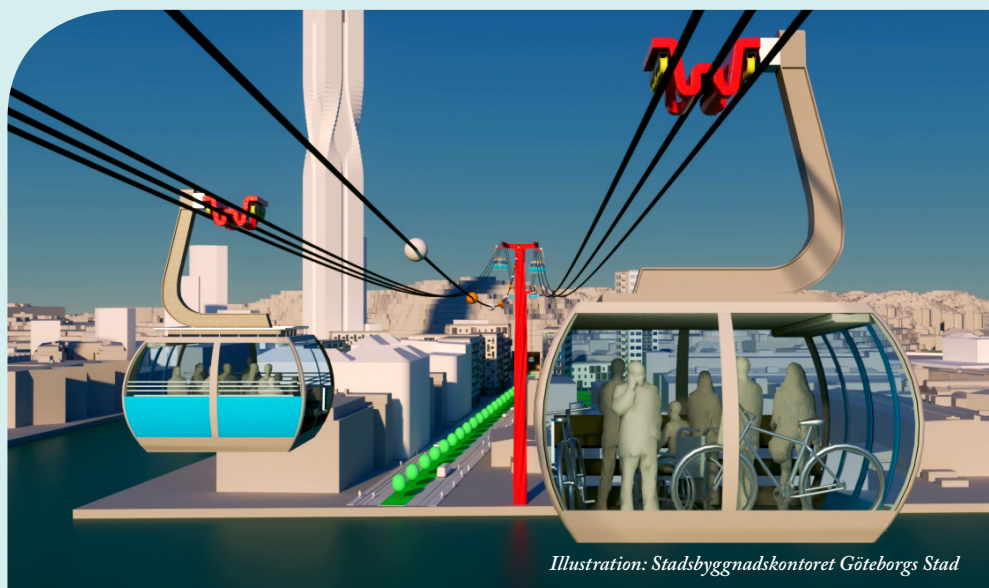


Illustration: Stadsbyggnadskontoret Göteborgs Stad

någon form av transportlösning krävs. Med linbana kan restiden mellan Järntorget och Wieselgrensplatsen bli ungefär en kvart. Då ingår ytterligare ett par stopp på Hisingssidan.

– Planeringen fördjupas, men än så

länge finns inget investeringsbeslut. Vi måste också vara säkra på att göteborgarna tycker att linbanan är en god idé.

Blir planerna verklighet kan det gå fort – i London färdigställdes linbanan över Themsen på bara två år.

MILJÖPROGRAMSÅTGÄRD

66



Foto: Niklas Martins

NYA ODINSPLATSEN EN GRÖN OAS

När man hör fåglarna kvittra och ser barnen leka i fontänen på Odinsplatsen är det svårt att minnas hur situationen var för bara ett tiotal år sedan. Då var luftkvaliteten på Friggagatan och Odinsgatan en av de sämsta i Göteborg, med höga nivåer av avgaser och partiklar. Dessutom var bullernivån hög.

Nu har hela området öster om centralstationen fått en rejäl ansiktslyftning. Där det tidigare låg slitna funkishus har nära 500 små lägenheter byggts. I samband med det ställdes höga krav på förbättrad luftkvalitet i området. Gatorna har förvandlats från genomfartsleder till grönskande alléer, där

cyklister och gående får större del av utrymmet. Biltrafiken har minskat, hastigheten sänkts, dubbdäck förbjudits och bussarna leds på en särskild gata längs bangården.

MILJÖPROGRAMSÅTGÄRD

33 87



FAKTA:

SVAVELDIREKTIVET

2015 kom nya regler för hur mycket svavel sjöfarten får släppa ut i Östersjön och Nordsjön samt i Engelska kanalen, som är EU:s svavelkontrollområden. Reglerna innebär att endast bränsle med en svavelhalt på max 0,1 viktprocent får användas. Tidigare var gränsen 1,0 procent. I övriga europeiska vatten kommer gränsen att sänkas till 0,5 procent år 2020, från dagens 3,5 procent, vilket är den internationella maxgränsen.

TUFFARE KRAV MINSKAR FÖRSURNINGEN

- Göteborgsområdet är kraftigt påverkat av försurning och det kommer att ta lång tid för naturen att återhämta sig
- Mycket av det försurande nedfallet når oss med väder och vind
- Ett nytt svaveldirektiv ställer tuffare krav på utsläppen från sjöfart i bland annat Göteborgs vatten
- Målet är möjligt att nå med ytterligare åtgärder

Försurning orsakas av utsläpp från förbränning, främst av fossila bränslen som olja, kol och naturgas. Biltrafiken står för en betydande andel av de försurande utsläppen i Göteborg, särskilt de allt vanligare dieseldrivna fordonen, som har högre direktutsläpp av kvävedioxid. Intensivt skogsbruk och annan markanvändning påverkar också.

En del av det försurande nedfallet över Göteborg kommer från lokala källor, men i högre grad förs det hit med vindar från andra länder och från den internationella sjöfarten.

Berggrunden i Göteborgsområdet har dålig motståndskraft mot försurning. Särskilt stora är problemen i områden som ligger högt. Exempel på starkt försurade vattendrag är Lärjeåns

biflöden, Hultabäcken i Vättlefjäll och Långevattnet i Gråbacka. De flesta sjöar i Göteborg kalkas.

Den enda hållbara lösningen för att komma till rätta med försurningsproblemen är att utsläppen av försurande ämnen minskar till en nivå som naturen tål. Delmålet för utsläpp av kväveoxider i Göteborg har uppnåtts och det är glädjande att trenden är fortsatt positiv. Vi måste arbeta för en fortsatt minskning av utsläppen.

- Göteborgs Hamns arbete med att ge rabatt till fartyg med bättre miljöprestanda och erbjuda möjlighet att elansluta fartyg i hamn måste fortsätta.
- Svavelsutsläppen från den internationella sjöfarten måste minska, särskilt från

MILJÖMÅL

BARA NATURLIG FÖRSURNING

Det sura nedfallet och försurande effekter av skogsmarkens användning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål.

DELMÅL

- Minskad försurning av vatten
- Minskade utsläpp av svaveldioxid till luft
- Minskade utsläpp av kväveoxider till luft

sjöfart utanför Nordsjön och Östersjön, som är svavelkontrollområden.

- Det intensiva och långsiktiga arbetet för att underlätta för cykling och kollektiva resor behöver fortsätta.



MINDRE UTSLÄPP MED FLYTANDE NATURGAS

Bygget av en ny terminal, som ska förse både sjöfarten och industrin med flytande naturgas (liquid natural gas, LNG), är på gång i Göteborgs Hamn. Med LNG som bränsle minskar svavel- och partikelutsläppen till nära noll, kväveutsläppen med 85–90 procent och koldioxidutsläppen med 25 procent. Fartyg som går på flytande naturgas kan under de närmaste åren räkna med en kraftigt sänkt hamntaxa.

FJÄRRVÄRME OCH EL TILL FARTYG MINSKAR UTSLÄPPEN

Som en del av EU-projektet Celsius, ansluter Stena Danica sedan 2014 till fjärrvärmenätet, när den ligger vid kaj. Stena Danica är därmed världens första fartyg i linjetrafik som får fjärrvärme. Fartyg som använder fjärrvärme och elanslutning kan låta motorerna vara avstängda när de ligger vid kaj. Det ger en tystare miljö i hamnen och utsläppen av kväveoxider och svaveldioxid kan minska avsevärt.



Foto: Jeanette Larsson

MILJÖGIFTER SKADAR I ETT LÅNGT PERSPEKTIV

- Gifter sprids från kemiska produkter, elektronik och andra varor
- Gamla industriföroreningar finns lagrade i marken
- Barn och unga är särskilt känsliga
- Målet kommer att bli mycket svårt att nå

Göteborg är ett gammalt industrisamhälle och därför finns det föroreningar i marken på många ställen. Nya giftiga ämnen sprids också från varor och byggnader både vid användning och när de blir avfall. I vårt avloppsslam kan man bland annat hitta hormonstörande ämnen, antibiotika, tungmetaller och så kallade långlivade organiska föroreningar – miljögifter som inte bryts ned, till exempel PCB. Långlivade organiska föroreningar återfinns också i till exempel göteborgskvinnors bröstmjölk, i så stora mängder att ammande spädbarn riskerar att få i sig mer än vad som räknas som tolererbart dagligt intag.

Miljögifter skadar människor, naturen och djuren på olika sätt. De kan ge svårigheter att få barn, orsaka cancer och allergier, skada hjärnans utveckling med mera. Sannolikt kommer effekten

av vissa ämnen smygande och det är svårt att veta varför vissa sjukdomar och andra hälsoproblem ökar.

- Gammal förorenad mark måste saneras.
- Nya kemikalier introduceras i snabb takt. Det behövs mer lagar och regler för att minska kemikalier i samhället.
- Giftfria och ekologiska varor måste få kosta lite mer vid upphandlingar till förskolor och skolor.
- Vi behöver mer kunskap om vilka kemikalier som används i Göteborg och vad de har för verkan.
- Företag behöver ta ansvar för att undvika skadliga kemikalier, på samma sätt som Göteborgs Stad arbetar för att minimera användningen av giftiga ämnen i sina verksamheter.

MILJÖMÅL

GIFTFRI MILJÖ

Göteborg ska vara så giftfritt att inte människor eller miljö påverkas negativt.

DELMÅL

- ▶ Minskad förekomst av miljögifter i barns vardag
- ▶ Utfasningsämnen ska inte användas eller släppas ut i Göteborg
- ▶ Förorenade områden i Göteborg ska inte orsaka skada på människors hälsa eller miljö





KOLL PÅ KEMIKALIEANVÄNDNINGEN I STADENS VERKSAMHETER

I Göteborgs Stad arbetar vi enligt vår kemikalieplan, för att få kontroll på vad som används och för att sluta använda särskilt skadliga ämnen, de som har de farligaste egenskaperna. Vi har ett kemikalieråd för att stötta stadens verksamheter i arbetet med att genomföra åtgärderna i kemikalieplanen.

– Det gäller att ha koll på kemikalierna som finns omkring oss. Skadliga ämnen kan till exempel avges från inredning och andra varor till exempel leksaker. Därför är det viktigt att välja miljömärkt eller motsvarande, särskilt när saker ska användas i barns vardag, säger Victoria Lind Magnusson på miljöförvaltningen, som leder kemikalierådet.

MILJÖPROGRAMSÅTGÄRD

202

FAKTA:

DETTA ÄR UTFASNINGSSÄMNEN

Utfasningsämnen är ämnen med särskilt farliga egenskaper. Till dessa räknas ämnen som är giftiga, svärnedbrytbara eller tenderar att lagras i djur och människor, ämnen som är cancerframkallande, mutagena, stör reproduktionsförmågan, hormonstörande, kraftigt allergiframkallande och ozonstörande. Ämnena ska därför fasas ut och inte användas mer.

FARLIGA ÄMNINGEN I LEKSAKER

I Göteborg pågår ett aktivt arbete för att få bort farliga ämnen från stadens förskolor. Hilma Samuelsson och Kajsa Boll, projektledare på stadsdelsförvaltningen Västra Hisingen, leder arbetet med Giftfri Förskola, och ger stöd för att potentiellt farliga saker – ofta vanliga saker, som leksaker, möbler och rengöringsmedel, ska rensas ut.

– Det kan också vara gamla mobiltelefoner och annan elektronik som används som leksaker, men som innehåller tungmetaller och flamskyddsmedel. Alla plastleksaker som är mjukare än en legobit och som tillverkades före 2007 bör också tas bort, eftersom det inte fanns någon reglering av hormonstörande ftalater innan dess. Många saker kan även finnas i hemmiljöerna, säger Hilma Samuelsson.

MILJÖPROGRAMSÅTGÄRD

199



Foto: Niklas Martinson

FÖR MYCKET AV DET GODA HAMNAR I VATTNET

- Utsläppen av kväve och fosfor minskar, men skadorna i naturen tar tid att läka
- Havet utanför Göteborg är påverkat av övergödning
- Tillståndet i vattendragen är bra i höglänta områden
- Målet är möjligt att nå med ytterligare åtgärder

Kustområden i Göteborg har problem med övergödning, trots stora insatser. Det är framför allt näringsämnen kväve och fosfor som orsakar övergödning.

Utsläppen till vattnet kommer från jordbruksmark, reningsverk, enskilda avlopp, industrier och skogsmark.

Utsläppen till luft kommer till största delen från trafiken, både på land och till havs. Delmålet om att minska utsläpp av kväveoxider till luft har nåtts och det är extra glädjande att trenden med minskade utsläpp fortsätter.

Tack vare förbättrad reningsteknik har utsläppen av kväve och fosfor minskat betydligt från vårt avloppsreningsverk. Samtidigt finns det ett samband mellan ökad köttkonsumtion och högre halter av kväve i avloppsvattnet.

Under 2014 ökade utsläppen från reningsverken till vatten en aning, vilket troligen kan förklaras med att det har kommit mer regn och tillfällen då stora mängder vatten ska passera reningsverket.

Vi måste bli bättre på att ta hand om dagvatten och spillvatten.

- Även verksamheter och enskilda avlopp som släpper ut näringsämnen behöver minska dem. Krav och styrmedel för industrier och andra verksamheter måste ses över.
- Effektivare gödsling och anpassade skyddszoner inom jordbruket bidrar till att nå miljömålet.
- Konsumenter kan bidra till minskad övergödning genom att oftare byta ut köttet på tallriken till vegetariska alternativ.

MILJÖMÅL

INGEN ÖVERGÖDNING

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

DELMÅL

- ▶ Minskade fosforutsläpp till vatten
- ▶ Minskade kväveutsläpp till vatten
- ▶ Minskade utsläpp av kväveoxider till luft

FAKTA:

BÅTFOLKET KAN STYRA SIN MILJÖPÅVERKAN

Utsläpp av toalettavfall kan bidra till övergödningssproblem i hav, sjöar och vattendrag. Från och med 2015 är det förbjudet att släppa toalettavfall från fritidsbåtar.





Foto: Karin Jofur

SÅ SKA GÖTEBORGS MILJÖPÅVERKAN FRÅN MAT MINSKA

Maten har stor miljöpåverkan och direkt koppling till flera av våra miljömål. Förutom övergödningen handlar det om bland annat gifter i miljön, om påverkan på växt- och djurlivet, om vattnet i sjöar och vattendrag och om klimatpåverkan.

Varje år serveras cirka 20 miljoner måltider inom skola, vård och omsorg i Göteborg. Göteborgs Stad arbetar med att öka andelen miljömåltider i sina verksamheter för att gå före och minska matens miljöpåverkan.

En miljömåltid ska vara baserad på miljö- och etiskt märkta råvaror, vara säsongsanpassad och bestå av en stor andel vegetabilier och baljväxter. Fisk ska komma från stabila bestånd.

– Utmaningen ligger i att förklara varför vi satsar på miljömåltider. De som vet är nöjda, säger Ulla Lundgren, processledare för miljömåltider på miljöförvaltningen i Göteborg.

I begreppet miljömåltid ingår också att minimera matsvinnet, vilket nu blir nästa steg i Göteborg. Först i köken och sedan vid matborden.

MILJÖPROGRAMSÅTGÄRD

175

BEFOLKNINGEN ÖKAR – RYAVERKET BYGGS UT

I Ryaverket renar Gryaab avloppsvatten från över 725 000 människor i Göteborg och omgivande kommuner. Det gäller att få bort organiskt material och växtnäringsämnen, som bidrar till övergödningssproblemen.

Just nu pågår en stor utbyggnad för att ytterligare förbättra kvävereningen. Ett

nytt bassängblock med 18 delbassänger byggs inom befintlig anläggning. När det tas i drift hösten 2016 kommer målet om minst 80 procent kväveavskiljning att uppnås. Göteborgsregionen har då en reningsanläggning som motsvarar de krav som ställs nationellt och internationellt.

MILJÖPROGRAMSÅTGÄRD

139



Foto: Emelie Asplund

LIVET I VATTNET MÅSTE SKYDDAS

- Friska sötvatten ger oss fiske, bad, biologisk mångfald och dricksvatten
- Göteborg behöver rusta för att motverka de negativa effekterna av klimatförändringarna
- Vi har ett läckage av miljögifter till sjöar och vattendrag
- Målet är möjligt att nå med ytterligare åtgärder

I Göteborg tar vi råvatten från Göta älv för att producera dricksvatten. Det ställer höga krav på vattenkvaliteten i älven. Vattenintaget vid Lärjeholm måste stängas när det finns risk för föroreningar eller skadliga mikroorganismer. Den sammanlagda tid per år som vattenintaget behöver stängas har ökat med åren. Det beror inte bara på sämre råvattenkvalitet utan också på en högre säkerhetsberedskap.

I flera av våra sjöar och vattendrag finns arter, en del av dem sällsynta, som vi behöver vara särskilt rädda om. Dessa hotas bland annat av miljögifter, övergödning och förurning. Även fysisk påverkan, det vill säga att vattnets naturliga flöden har ändrats genom till exempel kulvertering, är ett hot mot livet i vattnet.

Vi har mycket att vinna på att bevara eller återskapa öppna vattenmiljöer för

att föra regnvatten vidare mot havet. Dammar vid Hökälla på Hisingen eller Krogabäcken i Billdal är exempel på vattenmiljöer som vi i Göteborg vinner på, inte minst för att de hyser en del spännande växter och djur. Frodande biologisk verksamhet som växer till och bryts ner under året hjälper till att rena stadens vattenutsläpp från en del förorenande och övergödande ämnen innan de når havet. Öppna vattenmiljöer med översvämningsbar mark omkring bidrar också till att jämna ut höga vattenflöden och hålla jämn lufttemperatur – ett bra skydd mot klimatförändringar.

- När staden växer är det viktigt att lämna rum för vattnet.
- Utsläppen från trafik, sjöfart, jordbruk och industrier måste fortsätta minska.
- Vi måste bli bättre på att rena dagvatten lokalt.

MILJÖMÅL

LEVANDE SJÖAR OCH VATTENDRAG

Sjöars och vattendrags biologiska, ekologiska, sociala och kulturhistoriska värden ska bevaras samtidigt som råvattentillgången säkerställs.

DELMÅL

- ▶ Livskraftiga ekosystem i sjöar och vattendrag
- ▶ Råvatten av god kvalitet
- ▶ Tillgängliga sjöar och vattendrag

- Den biologiska återställningen av vattendragen behöver fortsätta. I det ingår bland annat att skapa funktionella kantzoner, skapa häckningsmiljöer, återskapa lekbottnar och röja undan vandringshinder för fisk.

FAKTA:

GÖTA ÄLV GER OSS DRICKSVATTEN

Göta älv är en nationell resurs och dess vatten används för många ändamål. 700 000 människor i kommuner utmed älven är beroende av Göta älv för att få dricksvatten. Många industrier använder älvvattnet som kylvatten eller processvatten. Älven är också en viktig transportled, där bland annat stora mängder av skogsprodukter samt olja och andra petroleumprodukter transporteras. Vattenflödet vid mynningen är cirka 570 kubikmeter i sekunden, vilket är samma sak storleksmässigt som att en jumbojet i sekunden passerar Göta älv.



PROJEKT SKA BEVARA FLODPÄRLMUSSLAN

Flodpärlmusslan är starkt utrotningshotad. Den har försvunnit från en tredjedel av vattendragen i Sverige och de bestånd som finns kvar är ofta glesa och gamla, utan förnygring.

Niklas Wengström på Sportfiskarna är initiativtagare och ledare för Projekt Lärjeån. Sedan 2010 har han arbetat med att på nytt plantera in flodpärlmusslor i biflödena Mölnebacken och Kvarnabäcken.

– Musslorna är beroende av värd fiskar för sin överlevnad. Vattensystemet kring Lärjeån var starkt försurat under 70- och 80-talet, vilket påverkade både musslorna och deras värd fiskar negativt. Det har dessutom funnits ett vandringshinder för fisk nära åns utlopp i Göta älv mellan åren 1940–1989.

Nu kalkas vattendragen och många bottenar har restaurerats. Fiskarna är tillbaka och det finns tecken på att

en viss förnygring har kommit igång på naturlig väg bland de återstående flodpärlmusslorna i Mölnebacken.

För att hjälpa naturen på traven i bäckarna har Niklas Wengström planterat ut öringar, som infekterats med flodpärlmussellarver, i Mölnebacken och Kvarnabäcken.

– Vi har inte kunnat se resultatet än eftersom flodpärlmusslan växer så otroligt långsamt. Först är de larver på värd fisken i knappt ett år. Sedan släpps de som 0,5 millimeter stora småmusslor, som gräver ned sig i botten i upp till tio år. När de sedan kommer upp är de ungefär en centimeter stora, beroende på hur näringsrikt vattnet är. Å andra sidan kan en flodpärlmussla bli över 250 år gammal, säger Niklas.

– Det gäller att vara uthållig. Jag ger mig inte, det här är ett långsiktigt projekt!



Foto: Niklas Wengström

MILJÖPROGRAMSÅTGÄRD

121



Foto: Emil Nilsson

LYCKAD AKTION FÖR ATT RÄDDA KNÖLNATEN

Knölnaten är en av Sveriges mest sällsynta och hotade växter. De största hoten mot arten är igenväxning, exploatering, muddring och andra ingrepp som förstör den naturliga miljön.

Knölnaten har minskat under en längre tid och för några år sedan fanns den bara på ett enda ställe i landet – i Kvillebacken, vid Backaplan i Göteborg.

Lennart Gustafson, biolog och naturvårdare på park- och naturförvaltningen, berättar om arbetet med att rädda knölnaten och släktingen spetsnaten, också den starkt hotad.

Ett åtgärdsprogram med handlingsplaner har tagits fram i samarbete med Länsstyrelsen. Både knölnate och spetsnate har planterats ut i befintliga och i nygrävda dammar. Resultatet är lyckat och nu trivs växterna på flera nya ställen, bland annat i vattenhinder på två golfbanor.

– Vi är både stolta och glada över resultatet. Det har gått över förväntan. Ofta är nog vi naturvårdare lite väl försiktiga när det gäller konkreta åtgärder och nya metoder, säger Lennart Gustafson.

VÅRT GRUNDTVATTEN MÅSTE SKYDDAS MOT SÄNKTA NIVÅER

- Grundvattnet hotas av föroreningar och sänkta vattennivåer
- Ett fåtal göteborgare får sitt dricksvatten från grundvattnet
- Skador på grundvatten tar lång tid att reparera
- Målet är möjligt att nå med ytterligare åtgärder

Grundvattnet måste användas på ett långsiktigt hållbart sätt och skyddas från påverkan av föroreningar, till exempel från industrier och trafik, eftersom skador tar lång tid att reparera.

Göteborg har relativt få grundvattensmagasin. I hälften av dem är vattennivåerna påverkade, oftast sänkta. En orsak är tunnlar och andra anläggningar under mark som byggdes på 60- och 70-talen. Sedan 90-talet är nivåerna stabila.

Knappt 3 000 göteborgare får sitt dricksvatten från egen brunn, eftersom de inte har tillgång till kommunalt vatten från Göta älv. För dem är det viktigt att grundvattnet har en god kvalitet.

I Göteborgs kustnära områden är salt ett vanligt problem för grundvatten-

kvaliteten. Höga salthalter kan bero på att havsvatten tränger in i grundvattnet eller på att marken tidigare har varit havsbotten. En annan möjlig orsak är att uttaget av grundvatten är för stort, och saltvatten kan strömma till.

- Vi behöver ta fram en heltäckande bild av grundvattenkvaliteten och stadens påverkan på grundvattenresurserna.
- Grundvattennivåerna ska mätas kontinuerligt och vid behov ska vatten tillföras grundvattenmagasinen.
- Skydd av grundvattnet måste finnas med i den långsiktiga klimatanpassningen, i VA-planering och stadsplanering.

MILJÖMÅL

GRUNDTVATTEN AV GOD KVALITET

Grundvattnet bidrar till goda livsmiljöer för människor, djur och växter, samt utgör ett säkert och hållbart råvatten för enskild vattenförsörjning i Göteborg 2020.

DELMÅL

- ▶ God dricksvattenkvalitet
- ▶ Säkra grundvattennivåer

FAKTA:

EN DEL AV VATTNETS KRETSLOPP

Grundvattnet utgör den underjordiska delen av vattnets kretslopp. Vatten från ytan tränger sakta ner, filtreras genom marken och magasineras i porer och hålrum.

Grundvatten finns i princip överallt i jordskorpan. Ungefär 80 procent av vattnet i vattendrag och sjöar kommer från grundvattenkällor. Om grundvattennivåerna sjunker kan tillgången på vatten bli sämre och byggnader på lermark kan få sättningsskador.



GRUNDVATTNET OCH VÄSTLÄNKEN

Grundvattnet i Göteborg är sedan lång tid påverkad av olika byggprojekt. Vattennivåerna har sjunkit med sättningsskador på byggnader som följd. Eftersom grundvattenbalansen redan är förändrad är området extra känsligt.

Västlänken ska byggas under nuvarande grundvattennivå i jord och berg och kommer att kunna förändra strömningarna. Riskerna för skador på natur och

byggnader utreds noga och det finns ett särskilt program med åtgärder för hur grundvattenbalansen ska säkras. Det handlar i första hand om att göra järnvägstunnlarna tillräckligt täta. Det kan också innebära att grundvatten tillförs på konstgjord väg i viss utsträckning.

Utgångspunkten är att inga större grundvattenrelaterade skador ska uppkomma som en konsekvens av

Västlänken. Erfarenheter från liknande byggverksamheter i Sverige visar att det är möjligt, om rätt metoder används och om rätt krav ställs.



Foto: Niklas Martinson





FAKTA:

MIKROSKRÄP

Skräp som är mindre än fem millimeter kallas mikroskräp. Det består oftast av plast, som kan innehålla gifter och dessutom binda till sig miljögifter, till exempel PCB-föreningar. Partiklarna kommer bland annat från kläder och rengöringsprodukter, men också från större skräp som går sönder i mindre bitar.

Forskningen vet fortfarande väldigt lite om konsekvenserna för djur och människor, men djur äter mikroskräp och påverkas av miljögifterna.

FLERA HOT MOT VÅR HAVSMILJÖ

- Kustvattnen vid våra flodmynningar är unika, med en blandning av salt- och sötvatten
- Havsmiljön hotas av övergödning, överfiske, miljögifter, nedskräpning, klimatförändringar och exploatering av kusten
- Andelen miljöklassade fartyg som kommer till Göteborgs hamn är fortfarande låg
- Målet kommer att bli mycket svårt att nå

Göteborgs kust karaktäriseras av Göta älv och Nordre älvs flodmynningar och av skärgården. När sötvatten blandas med saltvatten i flodmynningarna skapas produktiva miljöer där bland annat ålgräs, blåmusslor, fisk och fågel trivs. Arbetet med att skydda värdefulla marina miljöer pågår.

Havet och kusten påverkas bland annat av sjöfart, fritidsbåtar och hamnverksamhet, genom till exempel utsläpp till luft och vatten, muddring och undervattensbuller. Varje år sker utsläpp av olja från fartyg i våra kustvatten. Djurlivet påverkas fortfarande av läckage från giftiga båtbottenfärger, trots att färger som innehåller tennföreningar med mera är förbjudna sedan länge.

Det finns för närvarande ingen övervakning av främmande arter, som kan spridas hit med till exempel fartyg och som kan

hota den naturliga biologiska mångfalden. Två aktuella exempel på sådana arter är krabbarerna asiatisk blåskrabba och penselkrabba. De kan konkurrera ut våra vanliga strandkrabbor och även bära med sig sjukdomar.

Skräp är ett annat hot mot den marina miljön. Mängden skräp som sprids i Göteborg minskar, men när det gäller mikroskräp är kunskapen liten.

- Vi måste fortsätta prioritera skyddet av havsmiljöer. Då finns det goda chanser att nå delmålet om skydd av marina områden.
- Det behövs en kartläggning av marina naturtyper i Göteborgs kustvatten.
- Den negativa påverkan från sjöfart och fritidsbåtar måste minska, när det gäller utsläpp och giftiga båtbottenfärger.

MILJÖMÅL

HAV I BALANS SAMT LEVAND E KUST OCH SKÄRGÅRD

Kust och hav i Göteborg ska år 2021 ha goda förutsättningar för rik biologisk mångfald och ha god tillgänglighet för rekreation.

DELMÅL

- Skydd av marina områden
- Minskad påverkan från sjöfart
- Tillgänglig kust och skärgård
- Minskad mängd marint skräp

- Mer kunskap om främmande arter i våra vatten, och hur sådana ska hanteras, behövs.
- Det är viktigt att hitta sätt att mäta hur mycket skräp som sprids till havet och varifrån det kommer så att vi kan åtgärda problemet vid källan.



UNDER YTAN I ASKIM

Göteborgs första snorklingsled finns vid Stora Amundön. Det är som en naturstig under ytan, där man snorklar mellan bojar. Leden är 200 meter lång och har tio stationer, där man kan läsa om sandmask, ålgräs och krabbor med mera. Skyltarna sitter oftast grunt, men de djupaste finns på två till tre meters djup. Vid bra sikt kan man läsa från ytan, annars måste man dyka ner. Snorklingsleden gör det enkelt och roligt att ta del av det spännande livet under ytan.

NY NATURSTIG I TORSLANDAVIKEN

Det rika fågellivet har länge lockat ornitologer till området mellan Arendals hamn och Torslanda flygfält. Fram till nu har det varit lite svårt att ta sig fram i området, men nu har en ny naturstig invigts, så att fler får möjlighet att upptäcka traktens fåglar, fjärilar och växter.

Gamla stigar har knutits ihop och barriärer öppnats. Slingan är sex kilometer lång och även nybörjare kan få ut mycket av sitt besök tack vare informationsskyltar.



Foto: Park- och naturförvaltningen

GODA MÖJLIGHETER ATT BEVARA ODLINGSLANDSKAPET

- Göteborgs åkermark hör till den mest bördiga i landet
- Att bruka jorden på ett mindre intensivt sätt är avgörande för att bevara odlingslandskapet
- Våtmarkerna hotas av dikning, igenväxning, byggen och avverkning
- Målet är möjligt att nå med ytterligare åtgärder

Det finns bra förutsättningar att bevara Göteborgs odlingslandskap, trots att det småskaliga jordbruket minskar, bland annat för att staden breder ut sig. Hälften av stadens odlingsbara yta är kommunalt ägd, och åkermarken, särskilt på Hisingen och i Lärjeåns dalgång, tillhör den mest bördiga i landet.

Andelen ekologisk odling ökar i vårt område. Runt 75 procent av den knappt 3 000 hektar kommunägda jordbruksmarken brukas utan gifter. De utarrenderade markerna består till stor del av hästgårdar och ridverksamheter och det finns en risk att läkemedel och andra kemiska preparat sprids därifrån. Trots det är det bra att dessa marker hålls öppna av betande hästar istället för att växa igen.

Göteborgs våtmarker bör skyddas, och även återskapas och nyanläggas. Myrar, dammar, diken och andra småvatten är

viktiga livsmiljöer för groddjur, insekter och fåglar. Våtmarkerna renar vatten och kan dessutom fungera som buffert vid risk för översvämning. Vadarfåglar är beroende av våtmarker för att söka föda eller söka häckningsplats. Observationer visar att vadarfåglarna långsiktigt blir färre i Sverige.

- Marken måste fortsätta brukas, men på ett mindre intensivt sätt. Lantbruk som bedrivs i mindre skala ger nya förutsättningar, genom att till exempel användningen av bekämpningsmedel och konstgödsel kan minska.
- Småskaliga landskap är värdefulla ur natur- och kulturvärdessynpunkt. Historiska ängs- och betesmarker som fått växa igen bör återskapas.
- Småbiotoper som stengärdesgårdar, åkerholmar och alléer är viktiga miljöer för många djur och växtarter och måste skötas och bevaras.

MILJÖMÅL

ETT RIKT ODLINGSLANDSKAP OCH MYLLRANDE VÅTMARKER

Natur-, kultur- och sociala värden i Göteborgs odlingslandskap och våtmarker ska bevaras och utvecklas samtidigt som produktionsförmågan behålls.

DELMÅL

- ▶ Vårda natur- och kulturmiljöer i jordbrukslandskap och våtmarker
- ▶ Tillgängliga jordbrukslandskap och våtmarker
- Våtmarker som myrar, dammar och diken, behöver bevaras och utvecklas.

RIKT LIV I HÖKÄLLA VÅTMARKSPARK

Väster om Lillhagsparken och Skogome ligger Hökälla naturområde, en våtmarkspark som kombinerar naturvård med socialt arbete och coachning för personer som hamnat utanför arbetsmarknaden.

Två dammar har skapats med hjälp av fördämningar i Kvillebäcken, med ett rikt fågel- och djurliv som resultat. I omgivningen finns ett öppet kulturlandskap, med betade ängar, vackra ekdungar, sumpskogar och vallodlingar.

MILJÖPROGRAMSÅTGÄRD

113



Foto: Niklas Martinson



FAKTA:

EKOLOGISKT JORDBRUK

Ekologiskt jordbruk innebär att man inte använder kemiska bekämpningsmedel och konstgödsel i jordbruket. Istället arbetar man med naturens ekosystemtjänster och lokala förnybara resurser. Till exempel används djurens gödsel, naturliga bekämpningsmedel och variation av planteringar för att minska skadedjursangrepp. En annan viktig del är att djuren ska kunna utöva sitt naturliga beteende.

Det giftfria jordbruket och den variation av växter som ekologiskt jordbruk ger, bidrar till en större biologisk mångfald och minskar spridningen av gifter i samhället. Det bidrar också till flera andra miljömål, som minskad övergödning och utsläpp av växthusgaser.

Foto: mostphotos.com



FRUKTLUND TILL GLÄDJE FÖR MÄNNISKOR OCH INSEKTER

Göteborgarna har fått en alldeles egen fruktlund i Slottsskogen. Park- och naturförvaltningen har planterat äpple, päron, plommon, körsbär, amerikanska blåbär, äkerbär, hallon, jordgubbar, smultron, krusbär och vinbär mellan slingrande gångar och mjuka kullar.

Fritt för alla att ta del av, helt gratis!

Göteborgarna är inte de enda som kommer att njuta av fruktlunden. Många småkryp tycker också om frukt och bär, så planteringarna kan bidra till att öka den biologiska mångfalden i stan.



Foto: Niklas Martinson

HYGGESFRITT SKOGSBRUK GYNNAR VÄXTER OCH DJUR

- Skogarna i Göteborgsområdet är unga med liten biologisk mångfald
- Numera brukas den skog som staden äger utan krav på vinst
- Friluftsliv, uteklassrum och grillplatser är en del av, och utvecklar skogens sociala värden
- Målet är möjligt att nå med ytterligare åtgärder

Före 1700-talet dominerades Göteborgstrakten av stora ekskogar, som nästan helt höggs ner för att man behövde virke till att bygga befästningar och fartyg. Under lång tid var marken så hårt betad av boskap att i princip ingen ny skog växte upp. Under 1900-talet planterades ny skog, främst tall och gran, och skogsbruket har sedan bestått av kalhyggesbruk.

Många av Göteborgs skogar är alltså unga, vilket hindrar en utveckling av den biologiska mångfalden. Det är därför viktigt att skydda lövskog och de äldre skogsområden som återstår. Andra åtgärder är att skapa död ved, högstubbar och att behålla kantzoner mot vattendrag och våtmarker. De är viktiga livsmiljöer för hotade fåglar, insekter och

svampar. Skogarna är också värdefulla för rekreation och friluftsliv.

Under 2013 antogs en grönstrategi för en tät och grön stad. 2014 antogs en skogspolicy. Arbetet med ett naturvårdstrategiskt program pågår.

- En större areal skogsmark måste skyddas långsiktigt från exploatering, särskilt ädellövskogsområden och gamla, grova träd. Även skogar som ägs av andra än Göteborgs Stad måste skyddas.
- Skogens åldrande kan påskyndas genom att man skapar stamhåligheter och savflöden. Andra åtgärder som kan gynna biologisk mångfald är skogsbete, naturvårdsbränning och dämning för att skapa sumpskog.

MILJÖMÅL

LEVANDE SKOGAR

Skogens sociala värden, kulturmiljövärden och biologiska mångfald ska värnas och utvecklas samtidigt som den biologiska produktionen upprätthålls.

DELMÅL

- ▶ Tillgängliga skogar
- ▶ Biologisk mångfald i skogen

- Tillgängligheten till skogen kan förbättras. Ett av skogens rekreationsvärden är att till exempel fornlämningar bör synliggöras mer.
- För att bättre kunna bedöma utvecklingen av skogens biologiska mångfald och för att kunna prioritera rätt åtgärder krävs övervakning, till exempel inventering av skogslevande fåglar.

FAKTA:

GÖTEBORGS SKOGSPOLICY

Skogspolicyn från 2014 slår fast att Göteborgs Stads skogar i första hand ska ge invånarna rekreation och fin miljö, inte producera träd för avverkning. Policyn innebär alltså att skogsbruket inte ska vara vinstdrivande.

Göteborgs Stads skogar är oftast blandskog, med svår terräng och lågt ekonomiskt värde. Nytt fokus blir att ta vara på skogens sociala och biologiska miljövärden. Göteborgs Stad ska vara en föregångare för ansvarsfull skogsskötsel och delta i skogsforskning.



KALHYGGESFRITT NÄRA TÄTORTEN

Under de senaste åren har skogsbrukets fokus flyttats från kalhyggen till så kallat kontinuitetsskogsbruk. Göteborgs Stad bedriver kontinuitetsskogsbruk för att bättre bevara skogarnas värden, både för friluftslivet och den biologiska mångfaldens skull.

Mycket pekar på att denna metod för hållbart skogsbruk faktiskt också kan vara mer lönsam, eftersom kvaliteten

på virket förbättras och man slipper kostnader för att markbereda och plantera ny skog.

Ett aktuellt exempel är gallringen vid Västra Tuvevägen. Området har en rik blandning av träd, som utvecklas genom att tallar och björkar gallras ut. Trädfällningen görs manuellt och virket körs ut med en liten, smidig skogsmaskin, för att undvika onödiga skador i

markerna. Ekar och grova träd sparas, och högstubbar kommer att skapas.

– Vi vill utveckla beståndet av lövträd och samtidigt öppna skogen, för att öka trygghetskänslan och rekreationsmöjligheterna. Stigarna ska rensas från ris och vi ska skapa rastplatser av trädstammar, berättar Xavier de Maupeou, skogsförvaltare på fastighetskontoret.

MILJÖPROGRAMSÅTGÄRD

119 138



VI SKA BYGGA EN ATTRAKTIV OCH HÅLLBAR STAD

- Förtätningen av staden kan ge miljöfördelar, som ett minskat transportbehov
- Västsvenska paketet ger förutsättningar för bättre trafiklösningar i framtiden
- Många göteborgare utsätts för buller, barn är särskilt känsliga
- Målet kommer att bli mycket svårt att nå

Den bebyggda miljön i Göteborg ska erbjuda alla som bor och verkar i staden en god och hållbar livsmiljö. Det innebär att vi måste bygga en stad med människan i fokus. För att nå dit krävs till exempel att byggnader och kommunikationer lokaliseras och utformas på ett miljö- och klimatanpassat sätt, som främjar hushållning med mark, material, energi och andra resurser.

Under de senaste årtiondena har vi främst löst behovet av nya bostäder genom att bygga i stadens ytterområden, vilket har skapat stora transportbehov. Förtätning av staden är ett sätt att hushålla med resurser och utnyttja befintlig infrastruktur. Ett minskat transportbehov ger miljövinster. Samtidigt måste förtätningen ske utan att fler blir störda av buller och dålig luft. Natur- och kulturvärden måste skyddas.

Trots de senaste årens satsningar på kollektivtrafik och cykelbanor med mera, kommer biltrafiken sannolikt fortsätta vara ett dominerande inslag i stadsbilden i Göteborg under många år framöver. Västlänken skapar förutsättningar för bättre trafiklösningar i framtiden.

- Vi måste bygga staden så att det blir enklare att resa kollektivt, cykla och gå när man gör sina dagliga resor.
- Bullerskyddsåtgärder ska kompletteras med åtgärder som minskar bullret vid källan, framför allt från trafiken. Det behövs goda ljudmiljöer utomhus för återhämtning och rekreation.
- Vi ska ge göteborgarna förutsättningar för att leva resurssnålt. Det kan vara att uppmuntra till att konsumera upplevelser istället för prylar, resa

MILJÖMÅL

GOD BEBYGGD MILJÖ

Den bebyggda miljön i Göteborgs Stad skall bidra till en god livsmiljö där resurser nyttjas på ett hållbart sätt.

DELMÅL

- ▶ Attraktiv bebyggelsestruktur
- ▶ Minskade avfallsmängder och ökad resurshushållning
- ▶ God inomhusmiljö
- ▶ God ljudmiljö

miljövänligt och att minska mängden avfall.

- Det finns förutsättningar att nå miljömålet i framtiden om vi följer trafikstrategin, strategin för utbyggnadsplanering och grönstrategin.

FAKTA:

BARN OCH BULLER

Barn är särskilt känsliga för höga ljudnivåer. Forskning visar att buller i skolmiljön kan störa barnens koncentration och inlärning. Cirka 200 förskolor och skolor i Göteborg har bullernivåer på gården som ligger över miljömålets 55 decibel. Göteborgs Stad sätter upp bullerskärmar runt de mest utsatta förskolorna, vilket är en av åtgärderna i åtgärdsprogrammet mot buller.



FANTASIN OCH KREATIVITETEN FLÖDAR HOS RETUREN

Spillmaterial och annat som de flesta betraktar som skräp är värdefulla resurser hos RETuren på Selma Lagerlöfs Torg, Göteborgs första kreativa återvinningscenter. Här får barn och ungdomar lära sig om olika materials egenskaper och att ta tillvara och skapa nytt av det som andra har ratat.

– Vi bollar idéer tillsammans med pedagogerna för att anpassa besöket. Sedan följer vi barnens tankar och idéer. Det är väldigt spännande att utmana

och konkretisera, säger Anna Hedén, projektledare på stadsdelsförvaltningen Norra Hisingen.

Undervisningen uppfinns på nytt för varje grupp. De kreativa processerna kopplas ofta till digital teknik.

– Det roligaste är att vi faktiskt jobbar med framtiden. Varje barn har ett eget sätt att lära. Här får alla vara med och bidra. Alla har något att dela med sig av, säger Anna Hedén.



Foto: Linda Linder

MILJÖPROGRAMSÅTGÄRD

209



Foto: Niklas Martinsson

HÅLLBARHET VIKTIGT NÄR FRIHAMNEN BEBYGGS

Nu har arbetet med att göra Frihamnen tillgänglig för göteborgarna börjat. Jubileumsparken, som blir en vatten-nära stadspark, är på gång och planerna för bebyggelse blir allt mer konkreta. 2035 ska cirka 15 000 personer bo här och lika många ha sina arbetsplatser i området.

– Hållbarhetstanken omfattar hela den

nya stadsdelen. Vi har en unik möjlighet att skapa en stadsdel med lågt bilinnehav, så att vi ska kunna använda gaturummet att vistas i. Byggnaderna ska ha en låg energiförbrukning och vara passivhus, säger Mia Edström, projektledare på stadsbyggnadskontoret.

Social hållbarhet är en annan viktig aspekt.

– Vi vill att det ska bo en blandning av människor i Frihamnen. Även de med lägre inkomst ska ha råd att bo här.

– Förhoppningsvis ska också själva läget bidra till att knyta ihop olika stadsdelar. Jubileumsparken ska bli en destination för alla göteborgare, säger Mia Edström.

MILJÖPROGRAMSÅTGÄRD

153 158 160

VÅRT VARIERADE LANDSKAP GER STOR ARTRIKEDOM

- Storstadens framväxt hotar den biologiska mångfalden
- Göteborg har ett bra utgångsläge med sin varierade natur
- Ett naturvårdsstrategiskt program för staden är på gång
- Målet är möjligt att nå med ytterligare åtgärder

I Göteborg finns en rik och varierad natur som ger goda förutsättningar för en biologisk mångfald. Det handlar både om olika naturliga miljöer, som till exempel skogar, orörd kust och hav, och om sådana som skapats av människan, som jordbrukslandskap, parker, golfbanor och bostadsområden. Även hårt exploaterade områden, som bangårdar, upplagsplatser och industritomter, är ofta artrika miljöer med många gånger sällsynta och hotade växter och djur.

Förutom utsläpp och klimatförändringar är utbyggnad av bostadsområden, industrier och vägar allvarliga hot mot den biologiska mångfalden. När staden breder ut sig tas natur- och jordbruks-

mark i anspråk, och hårda ytor och infrastruktur hindrar växter och djur att sprida sig. Dessutom minskar göteborgarnas tillgång till vardagsnära natur.

- Nya naturreservat måste skapas så att olika naturtyper bevaras och vidsträckta skogsområden skyddas så att inte vägar eller bebyggelse blir hinder för djuren.
- Skötseln av naturreservat och andra naturområden måste göras på ett sätt som gynnar hotade växter och djur, till exempel genom slåtter och bete.
- Det behövs kunskap och underlag för att prioriteringarna ska bli rätt, inte minst vad gäller havsmiljön.

MILJÖMÅL

ETT RIKT VÄXT- OCH DJURLIV

Göteborg ska ha ett attraktivt och varierat landskap med en bevarad mångfald av djur och växter.

DELMÅL

- ▶ Varierat landskap med rik biologisk mångfald
- ▶ Livskraftiga bestånd av dagfjärilar
- ▶ Tillgång till ett varierat växt- och djurliv

- Stadens planering och utbyggnad ska göras med hänsyn till naturen.



Foto: Emil Nilsson

SLÅTTERÄNGARNA VÄCKS TILL LIV IGEN

Ängen är en av de vackraste miljöerna som finns. Den är också mycket artrik.

I Göteborgs kommun finns inte mycket ängsmark kvar, men för att bevara de vackra miljöerna och skydda den biologiska mångfalden sköts ett tiotal ängar med slåtter. Några av dem är

äldre vallar som börjat få ängsvegetation igen. Dessutom har fragment av gammal ängsmark hittats via historiska kartor. Ängarna återskapas genom att man röjer efter hand och dessutom sår in växtarter som försvunnit under vallodling och igenväxning.

MILJÖPROGRAMSÅTGÄRD

112

NY ENTRÉ TILL DET FÖRSTA KOMMUNALA NATURRESERVATET

2014 invigdes Göteborgs första kommunala naturreservat, Välen. Våtmarksområdet längst inne i Askimsviken har vanvårdats under 1900-talets andra hälft, med igenväxning och föroreningar. Västra Frölundas naturvårdsförening har kämpat för att återställa området och har sedan 90-talet haft hjälp av en flock Highland Cattle-kor, som håller landskapet öppet. Nu trivs mängder av fåglar och känsliga växter i Välen naturreservat.

– Strandängarna är särskilt viktiga för vadarfåglar, som generellt minskar i antal i Sverige, säger Mikael Finsberg, naturförvaltare på park- och naturförvaltningen.

I år blev Välen också först ut med en särskild entré med stenfyllda gallermurar som visar vägen in. Så småningom ska entréerna till alla Göteborgs naturvårdsområden utformas på samma sätt.

– Statusen som naturreservat säkerställer att vi har ett varierat kustlandskap i Göteborg. Det är roligt att projektet i Välen blivit så lyckat. Nu är ytterligare två kommunala naturreservat på gång, Billdals skärgård och Amundön, samt Lärjeåns dalgång, säger Mikael Finsberg.

MILJÖPROGRAMSÅTGÄRD

164



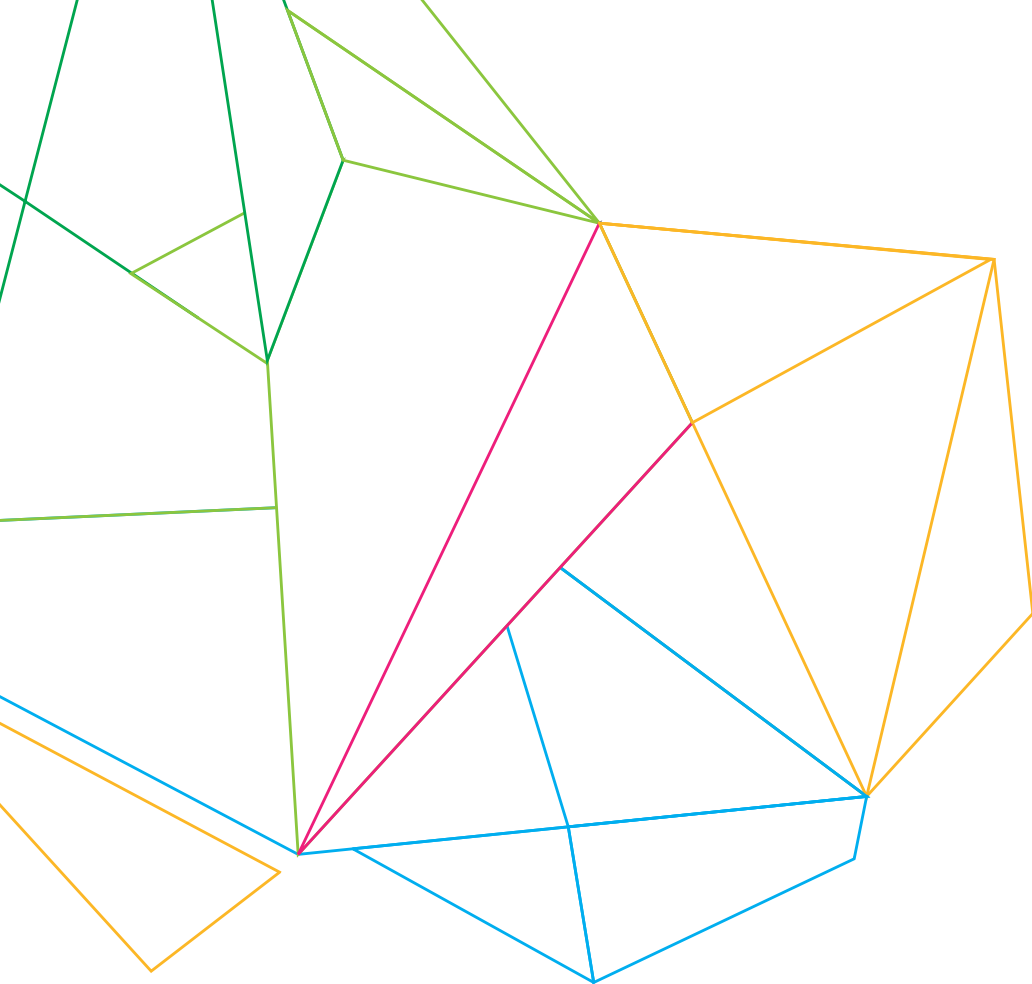


FAKTA:

GRÖNYTEFAKTOR

När staden förtätas riskerar det att ske på bekostnad av gröna ytor och de så kallade ekosystemtjänsterna: det vill säga naturens direkta och indirekta bidrag till människors välbefinnande, som luft- och vattenrening, temperaturreglering, pollinering och naturupplevelser som kan påverka vår hälsa positivt.

Grönytefaktorn är ett styrinstrument som används för att säkerställa grönskande utemiljöer och skydda ekosystemtjänsterna. Exempel på det är gröna tak, öppna dagvattensystem, planteringar av bär- och fruktträd, och andra miljöer som bidrar till en god livskvalitet. Göteborgs Stad arbetar nu med att ta fram en lokal grönytefaktor.



”

Takten i miljöarbetet måste öka för att vi ska nå målen och hela göteborgssamhället måste delta i den samhällsomställning som krävs

”

VÄLKOMMEN MED FRÅGOR OCH SYNPUNKTER!

Kontakta miljöförvaltningen

031-365 00 00

miljoforvaltningen@miljo.goteborg.se

www.goteborg.se/miljomal