

Rapport 2015: 20



Länstyrelsen
Stockholm

Strategi för miljömålet

Ingen övergödning i Stockholms län

Rapport 2015: 20



Länsstyrelsen
Stockholm

Strategi för miljömålet

***Ingen övergödning* i Stockholms län**

Åsa Andreasson har varit sammanhållande för Länsstyrelsens arbete med strategin. Arbetet är utfört på uppdrag av det Regionala miljömålsrådet.

Miljömålsillustration: Tobias Flygar

Utgivningsår: 2015

ISBN: 978-91-7281-652-7

För mer information kontakta
Länsstyrelsen, avdelningen för miljö
Tfn: 010-223 10 00

Denna rapport finns som pdf.

Du hittar den på vår webbplats

www.lansstyrelsen.se/stockholm

Förord

Stockholm är en ledande tillväxtregion i Europa. I länet bor drygt en femtedel av Sveriges befolkning och här skapas en tredjedel av Sveriges ekonomi. Här finns landets främsta kunskapscentra. Vi är en region på framkant på alla sätt: modern, innovativ, ansvarsfull och historisk. Vi ska vara världsledande när det gäller hushållning, hållbarhet och miljö. Stockholm är Sveriges enda riktiga metropol. Men länet är betydligt mer än bara en av världens storstäder: urskog, odlad mark och betesängar omger huvudstaden som samtidigt är en del av världens största skärgård. Ingen annanstans i Sverige finns motsvarande mångfald och styrka. Här finns stora möjligheter att uppleva livskvalitet. Och stockholmarna trivs med sina liv.

Till länet flyttar människor från hela Sverige och övriga världen med nya kunskaper. I dag bor närmare 2,2 miljoner människor i Stockholms län och länet växer med över 30 000 personer per år. Det behöver gå bra för Stockholm för att det ska gå bra för Sverige. Men en växande huvudstadsregion står inför stora utmaningar, varav flera globala. Många av vår tids stora samhällsutmaningar har bäring på miljön. Stockholmsregionen har flera utmaningar när det gäller biologisk mångfald och ekosystemtjänster, förekomst av farliga ämnen och övergödningsfrågor.

Länsstyrelsen har uppdraget att verka för att Sveriges miljö kvalitetsmål nås, i detta är samordning av aktörer centralt. För att stärka ett samlat genomförande och tydligt gemensamt åtagande har strategier för de tre miljömålen *Ett rikt växt- och djurliv*, *Giftfri miljö* och *Ingen övergödning* tagits fram. Strategierna pekar ut åtgärdsområden där regionen måste kraftsamla. Arbetet har gjorts på uppdrag av Regionala miljömålsrådet och har en bred förankring i regionen. Genomförandet görs av flera aktörer, enskilt och gemensamt, och behöver tas om hand i relevanta planer, program och samhällsprocesser.



Landshövding Chris Heister. Foto: Mikael Sjöberg.

Stockholmsregionen har goda förutsättningar att bedriva framgångsrikt arbete. I regionen finns starka offentliga aktörer som kan vara drivande i arbetet, närhet till forskning och spetskompetens och en medvetenhet kring frågornas komplexitet och potential. Vi ska bidra till att miljömålen nås och samtidigt stimulera till att utveckla lösningar och metoder som kan användas långt utanför vår egen region.

Innehåll

Förord	5
Sammanfattning	9
Miljömålet Ingen övergödning	10
Inledning	11
Miljömålen: Målbilder och ramar för det svenska miljöarbetet.....	11
Strategins syfte och målgrupp.....	11
Regionens utmaningar	12
Orsaker till övergödningen	12
Länets möjligheter	13
Historisk tillbakablick	14
De största källorna till övergödningen	15
Miljömålet Ingen övergödning och vattenförvaltningen	16
Nödvändiga utsläppsminskningar för att nå miljömålet	16
Utgångspunkter och avgränsning	18
Vad behöver göras för att minska övergödningen.....	18
Strategins åtgärdsområden	18
Åtgärdsområden	20
Åtgärdsområde A: Samhällsplanering, regionala strukturer och markanvändning	20
<i>Möjliga åtgärder</i>	22
Åtgärdsområde B: Hållbar konsumtion av varor och tjänster	23
<i>Möjliga åtgärder</i>	24
Åtgärdsområde C: Transporter och resande	25
<i>Möjliga åtgärder</i>	26
Genomförande och uppföljning	28
Genomförande	28
Tidshorisont	31
Regionala miljömålsdialogen	31
Kopplingar till närliggande planer och strategier för länet.....	33
Bilaga: Sammanfattning av inkomna remissvar	34

Sammanfattning

I Stockholms län bor en femtedel av Sveriges befolkning på bara två procent av landets yta vilket skapar ett stort tryck på länets mark och vatten. Samtidigt ökar efterfrågan på mark och utnyttjandet av vattnet i takt med att vi blir fler som bor och lever här.

Stockholm är det län i landet som har det mest utbredda problemet med övergödning sett till andelen vatten som drabbas.

Historiskt sett har mycket mark dikats ut för att skapa mer åkermark, vilket har minskat markens vattenrenande förmåga. I dag försvinner ytterligare vattenrenande förmåga vid markexploatering. Att en stor del av länets markyta består av gammal sjöbotten bidrar till övergödningen. Även ett förändrat klimat med ökade nederbörds mängder och större risk för skyfall kan leda till ökad övergödning.

De viktigaste källorna till övergödningen i länet är jordbruk, avlopp och dagvatten. Andra källor är industrier, skogsbruk och nedfall som till största delen kommer från transporter.

En aspekt kring övergödning som det har talats mindre om är att näringsämnen fosfor och kväve är viktiga resurser för att odla mat. Tillgången på fosfor, som används i konstgödsel, är begränsad. Kvävet i konstgödseln fixeras från luften i en energikrävande process som ökar på mängden tillgängligt kväve. Detta ger problem på många olika ställen i naturen. Med lokala kretslopp av näringsämnen minskar beroendet av konstgödsel, samtidigt som övergödningen minskar och den långsiktiga matproduktionen säkerställs.

Den mängd näringsämnen som förs in i länet behöver minska liksom förlusterna av näringsämnen till vattnet. För att nå miljömålet *Ingen övergödning* måste nuvarande kvävetillförsel till Östersjön minska med 50 procent. Behovet att minska fosforbelastningen varierar mellan olika avrinningsområden, men kan uppgå till 70 procent.

Utgångspunkter för ”*Ingen övergödning – strategi för Stockholms län*” är kretsloppstanken och samverkan inom länet.

Strategin är indelad i tre åtgärdsområden;

- **Åtgärdsområde A** behandlar samhällsplanering, regionala strukturer och markanvändning. Exempel på frågor som faller under åtgärdsområdet är jord- och skogsbruk, avlopp och dagvatten.
- **Åtgärdsområde B** behandlar långsiktigt hållbar konsumtion av varor och tjänster. Frågor som faller under detta område är närproducerad mat, offentlig upphandling och minskat matsvinn.
- **Åtgärdsområde C** behandlar transporter och resande.

Åtgärder behöver göras på en övergripande nivå genom att åtgärdsområdena inkluderas i den ordinarie planeringen och verksamheten på olika nivåer i länet. Vattenförvaltningen har en central roll både i uppbyggnaden och i genomförandet av strategin. Eftersom problemen med övergödning är geografiskt bundna är det också viktigt att få igång fler vattensamarbeten i länet och vid behov utveckla befintliga. Samverkan är en avgörande del eftersom avrinningsområdena inte följer kommungränserna.

En helhetssyn vid planering av åtgärder bidrar till att åtgärderna kan nå fler miljökvalitetsmål och till att bevara och stärka ekosystemtjänster. Även klimatanpassning kan gynnas av åtgärder för att minska övergödning.

Ingen övergödning är ett av de sexton miljömål som riksdagen har beslutat om, som tillsammans beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. Preciseringsarna som hör till miljömålet ska förtydliga vad målet innebär och beslutades av regeringen 2012. Preciseringsarna samlar olika överenskommelser och direktiv som rör övergödning under samma paraply, till exempel vatten- och havsmiljöförvaltningen.

Regeringen har gett Länsstyrelsen i uppdrag att samla länets aktörer och verka för att miljömålen uppnås. I Stockholms län sker detta inom ramen för den Regionala miljömåldialogen, där länets alla kommuner, Landstinget, Trafikverket och Länsstyrelsen tillsammans arbetar med åtgärder för att nå sex prioriterade miljökvalitetsmål, varav *Ingen övergödning* är ett. Länsstyrelsen stöttar och tillhandahåller strukturen för att strategin genomförs. De konkreta åtgärderna genomförs av aktörerna, var för sig eller i samverkan.

Miljömålet

Ingen övergödning

Riksdagens definition av miljö kvalitetsmålet

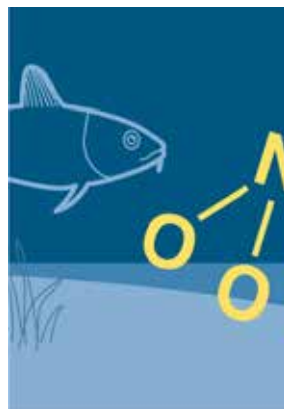
Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.

Preciseringar

Varje miljö kvalitetsmål har preciseringar. Preciseringarna förtydligar målet och används i det löpande uppföljningsarbetet av målet.

Preciseringar av Ingen övergödning:

- den svenska och den sammanlagda tillförseln av kväveföreningar och fosforföreningar till Sveriges omgivande hav underskrider den maximala belastning som fastställs inom ramen för internationella överenskommelser,*
- atmosfäriskt nedfall och brukande av mark leder inte till att ekosystemen uppvisar några väsentliga långsiktiga skadliga effekter av övergödande ämnen i någon del av Sverige,
- sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten uppnår minst god status för näringsämnen enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön,
- havet har minst god miljöstatus med avseende på övergödning enligt havsmiljöförordningen (2010:134).



* Avser framför allt Helcom (Kommissionen för skydd av Östersjöns marina miljö)

Inledning

Stockholmsregionen är känd för sina vackra vattenmiljöer och sin unika skärgård med stora skönhetsvärden. Samtidigt är Stockholms län det län i landet som har det mest utbredda problemet med övergödning sett till andelen vatten som drabbas. Regeringen bedömer att *Ingen övergödning* är ett av de 16 miljömål som är svårast att nå. Utmaningen är extra stor i Stockholms län som har en femtedel av landets befolkning på bara två procent av ytan och med en snabb och kraftig befolkningstillväxt och en mycket hög exploateringstakt.

Länsstyrelsen ska verka för att nå de miljömål som riksdagen fastställt och ska vid behov föreslå åtgärder för miljöarbetets utveckling. Länsstyrelsen har uppgiften att utveckla, samordna och genomföra regionala åtgärdsprogram med bred förankring i länet samt att stödja kommunerna med underlag i deras arbete.

I Stockholm finns ett så kallat regionalt miljömålsråd med företrädare för kommunerna, Kommunförbundet Stockholms län (KSL), Trafikverket, Stockholms läns landsting och Länsstyrelsen. Miljömålsrådet har pekat ut *Ingen övergödning* som ett av sex prioriterade mål för länet, och har därför beställt en regional strategi som bidrar till att nå miljömålet.

Att minska övergödningen är en betydelsefull miljöfråga, men också en fråga om att hushålla med de resurser som behövs för en framtida livsmedelsproduktion i länet. Strategin pekar ut inom vilka områden insatser kan kraftsamlas för att bidra till miljömålet *Ingen övergödning*. Centrala utgångspunkter för val av områden är helhetssyn, kretslopp och att arbeta uppströms, det vill säga att arbeta med orsakerna till övergödningen snarare än symptomen.

Länsstyrelsen stöttar och tillhandahåller strukturen för att strategin genomförs, medan de konkreta åtgärderna tas fram av aktörerna var för sig eller tillsammans. En viktig del av genomförandet är att integrera strategins innehåll i ordinarie planering och verksamhet och att samverka med närliggande strategier, planer och program. Vattenförvaltningen har en central roll både i uppbyggnaden och i genomförandet av strategin.

MILJÖMÅLEN: MÅLBILDER OCH RAMAR FÖR DET SVENSKA MILJÖARBETET

Riksdagen har beslutat om miljömålet *Ingen övergödning* tillsammans med femton andra miljömål som tillsammans beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. Preciseringarna som hör till miljö kvalitetsmålen ska förtydliga vad målet innebär och beslutades av regeringen år 2012.

Alla preciseringar för *Ingen övergödning* är relevanta för Stockholms län eftersom de är ett sätt att samla olika överenskommelser och direktiv som rör övergödning under samma paraply. I preciseringarna ligger till exempel vattenförvaltningen och havsmiljöförvaltningens mål för övergödningen. Det innebär att man genom att arbeta enligt strategin samtidigt arbetar för att uppnå god ekologisk status och god miljöstatus enligt dessa direktiv.

STRATEGINS SYFTE OCH MÅLGRUPP

Denna strategi har till syfte att identifiera åtgärdsområden där fler insatser behövs och som är relevanta för Stockholms län för att bidra till *Ingen övergödning*. Den syftar också till att främja regionalt utbyte och samverkan (mellan kommunerna, landstinget och statliga myndigheter) kring insatser för att minska problematik relaterad till övergödning.

Målet är att minska övergödningen i Östersjön. Strategin riktar sig till länets 26 kommuner, Stockholms läns landsting, Trafikverket, Länsstyrelsen och VA-bolag. Strategin är tänkt att fungera som ett vägledningsdokument för dessa aktörers arbete.

Strategin är övergripande och redogör inte för allt arbete som redan pågår i regionen.

Strategin tar sikte på vad som kan göras inom en snar framtid (cirka två till fem år). Den anger riktning för målgruppens arbete mot *Ingen övergödning*.

Regionens utmaningar

Stockholms län är det län i landet som har det mest utbredda problemet med övergödning sett till andelen vatten som drabbas. De flesta avrinningsområden i länet har åtminstone någon sjö eller vattendrag som drabbats liksom i stort sett alla länets skärgårdsvatten och kustbassänger. Även i ett europeiskt perspektiv har länet stora problem med sitt vatten och övergödningen är det mest allvarliga av dessa, se jämförelsen i kartan nedan. Man ska dock komma ihåg att Sverige har betydligt fler sjöar och vattendrag än många andra länder i Europa, vilket gör vårt beting svårare.

ORSAKER TILL ÖVERGÖDNINGEN

Ytterst beror övergödningen på för höga halter i vattnet av näringsämnen fosfor och kväve och visar sig exempelvis i form av upprepade algbloomningar, grumligare vatten, syrgasbrist på bottarna, förändrad artsammansättning och minskat antal arter. Samtidigt är fosfor och kväve på rätt plats nödvändiga näringsämnen för att kunna odla mat.

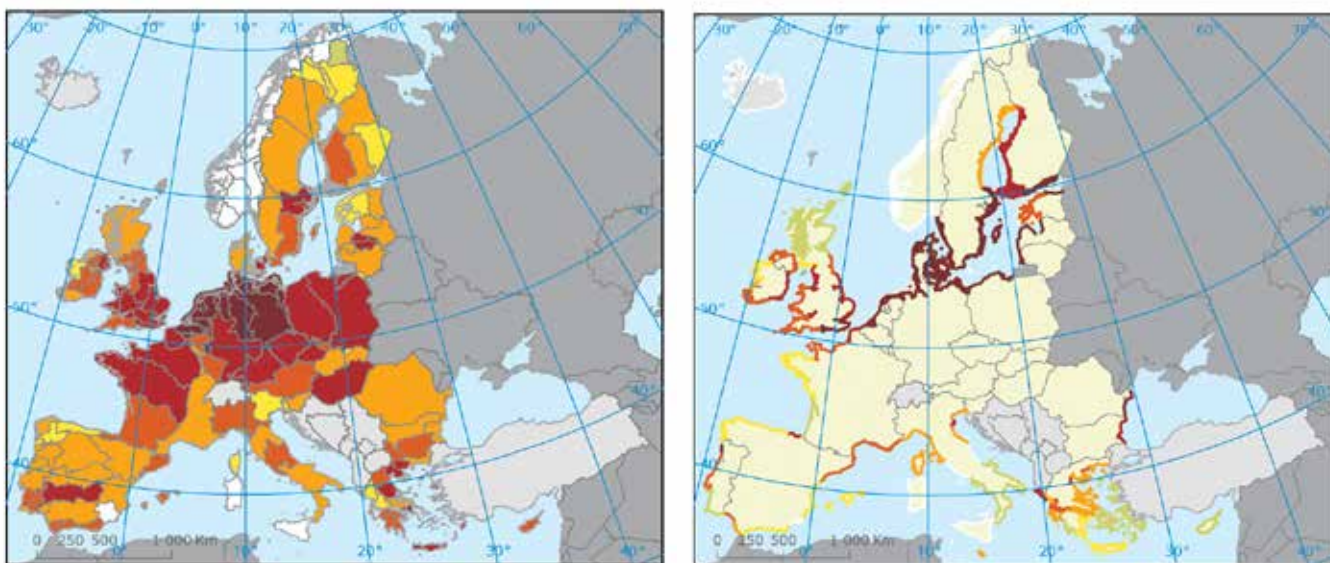
I Stockholms län bor en femtedel av hela Sveriges befolkning på bara två procent av landets yta vilket skapar ett stort tryck på marken och vattnet.

Prognoser pekar på en befolkningsökning med en halv miljon nya invånare till år 2030. Med en ökande befolkning följer bland annat växande avloppsvolymer, ökad biltrafik och konsumtion samt att fler bosätter sig permanent i fritidshus som saknar hållbara avloppslösningar, vilket ökar övergödningen.

En orsak till övergödningen i länet är också dess naturgivna förutsättningar. Största delen av länet ligger under Högsta kustlinjen, vilket innebär att mycket av marken är gammal sjöbotten. I de högt liggande, magra markerna på till exempel Söder-törn, är problemet med övergödning mindre.

Förutom de naturgivna förutsättningarna, befolkningstillväxten och livsstilsförändringar är markanvändningen en viktig orsak till övergödningen.

Karta 1: Andel vattenförekomster med sämre än god ekologisk status eller potential. Sjöar och vattendrag. Övergödning är en faktor som vägs in i bedömningen. Källa: EEA (European Environment Agency)



Percent of classified bodies in less than good ecological status or potential in rivers and lakes.



När befolkningen i Sverige började växa i slutet av 1700-talet, tog staten till många åtgärder för att utöka åkerarealen. En del i detta var att ge statliga subventioner för att sänka sjöar, räta ut vattendrag och dika ut våtmarker. Genom dessa åtgärder försvann många av de naturliga ”filter” som tidigare kunde fånga upp näringen innan den kom ut i Östersjön.

I dag försvinner också många ”filter” när ny mark asfalteras, stenläggs eller på annat sätt hårdgörs, i samband med förändrad markanvändning. Det leder till att dagvattenmängderna ökar. Årsmedelnederbörden beräknas öka med mellan 10–30 procent i slutet av seklet¹. Den största ökningen av nederbörd förväntas under vinterhalvåret. Skyfall och ökad nederbörd leder till ökad ytavrinning och att föroreningar och näringsämnen förs vidare till vattendrag, sjöar och hav. Det leder också till fler bräddningar av avloppsledningsnäten. Regionen måste därför arbeta hårdare för att behålla sina framgångar i arbetet mot övergödningen.

Lantbruket och skogsbruket bidrar till övergödningen, till exempel när näringsämnen frigörs och läcker ut i vattnet vid avverkningar och markbearbetning.

LÄNETS MÖJLIGHETER

Rätt använd kan den omställning som blir nödvändig ge nya marknader åt företag och lantbrukare. En effektivare produkt- och materialanvändning där hänsyn tas till en varus hela livscykel från råvara till avfall, är både ekonomiskt och miljömässigt gynnsamt. En betydande andel av de varor och produkter som slängs idag, utgör stora värden som skulle kunna utnyttjas i flera led. Nya konsumtionsmönster och utveckling mot en mer ”cirkulär ekonomi” med kretslopp och återanvändning som ledstjärna, kan ha positiva effekter för regionens invånare ur flera perspektiv: miljö, hälsa, arbetstillfällen och företagande. Allt fler företagsidéer uppstår inom branscher som tillhandahåller tjänster som rör återvinning av varor och produkter. Parallellt med att det är önskvärt att samhället återanvänder mer resurser, är det viktigt att se till att farliga ämnen inte återcirkuleras i kretsloppen.

¹ SMHI, 2010. Regional klimatsammanställning för Stockholms län, rapport 2010-78.



Många av länets aktörer, kommuner och lantbrukare med flera, har redan gjort mycket för att minska övergödningen. Bland annat genom de samarbeten som pågår och har pågått under en lång tid kring övergödda avrinningsområden. I länet finns en betydande potential att inleda fler sådana samarbeten.

Länet har goda förutsättningar för att minska övergödningen. Stockholmsregionen är känd för sina vackra vattenmiljöer och sin unika skärgård med stora skönhetsvärden. Det ligger ett stort värde i att bevara och utveckla dessa. Regionen har resursstarka och välutbildade medborgare och ett näringsliv karaktäriserat av högt kunskapsinnehåll, avancerade tjänster och nära samarbete med universitet och högskolor. Regionen har därmed förutsättningar för en stor innovationskraft. Länets många universitet och högskolor kan bidra med den forskning och utveckling som krävs för att till exempel utveckla eller ta fram helt nya system och tekniker för effektivare avloppsrening och dagvattenhantering.

HISTORISK TILLBAKABLICK

Befolkningen i länet har vuxit med drygt 40 procent sedan 1970-talet². Trots detta har övergödningen minskat sedan 1960–70-talet då åkermarkerna gödslades upp och avloppsreningen inte höll samma kvalitet som idag. Den lagstiftning som infördes på 1980-talet för jordbruket, nedläggningen av lantbruk samt frivilliga åtgärder har minskat näringsläckaget från jordbruksmark.

Avloppsreningsverken i länet har byggts ut med förbättrad rening. Bland annat har kväverening införts. Mängden obehandlat dagvatten har ökat, men det är osäkert med hur mycket. Samma osäkerhet gäller standarden på ledningsnäten. Där ingen tillsyn har gjorts är även antal och standard på enskilda avlopp oklar. Den tydliga förbättringen avklingade på 90-talet varefter utsläppen har legat på en i stort sett konstant nivå.

² http://www.scb.se/sv_/Hitta-statistik/Statistikdatabasen/Variabelvaljare/?px_tableid=ssd_extern%3aBefolkningNy&rxid=35a9df19-a920-4239-b327-f5e0b7a8757d

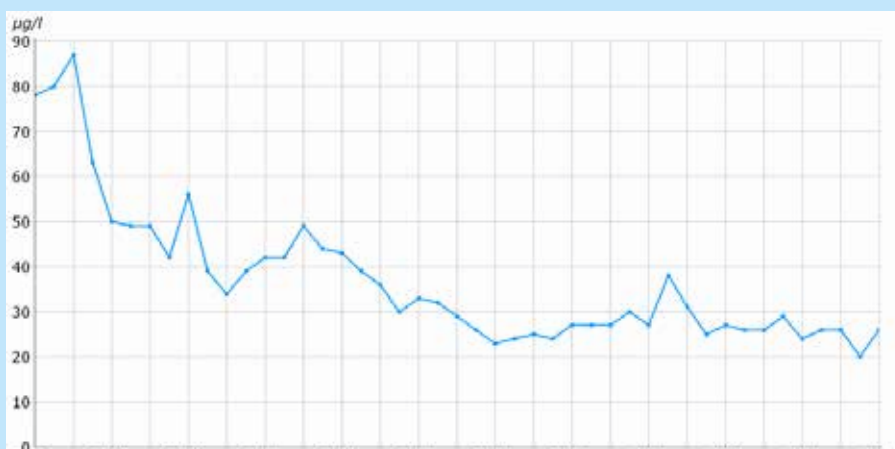


Bild 1: Ytvattnets innehåll av totalfosfor, årsmedianvärden vid Mälarens utflöde vid Centralbron. Källa: Stockholms vatten.

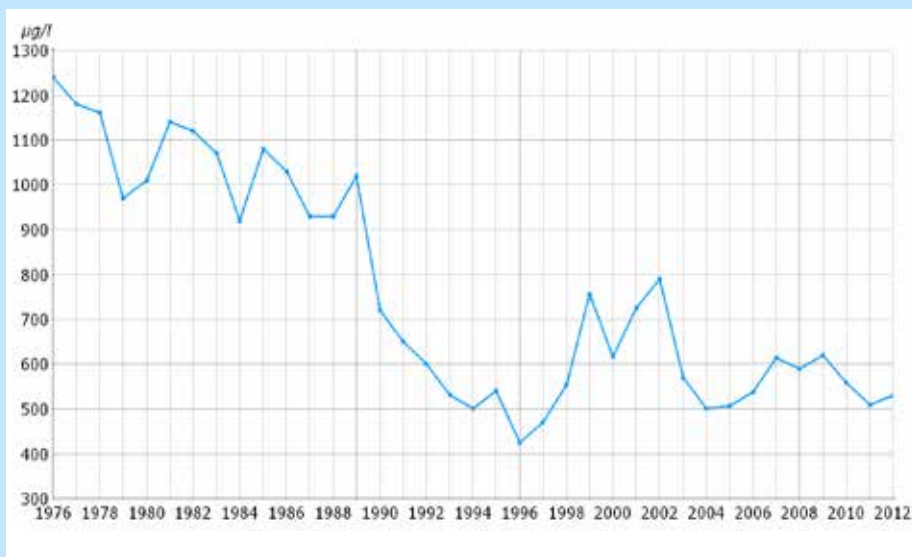


Bild 2: Ytvattnets innehåll av totalkväve, årsmedianvärden vid Mälarens utflöde vid Centralbron. Källa: Stockholm vatten.

DE STÖRSTA KÄLLORNA TILL ÖVERGÖDNINGEN

De största källorna till fosfor och kväve i länet, som människan ger upphov till, är jordbruk, utsläpp av avloppsvatten och dagvatten. Dessutom har skogsbruket en relativt stor påverkan som kvävekälla. Lokalt kan industrier, bräddningar och läckande eller felkopplade spillvattenledningar leda till problem.

I områden med annars liten mänsklig påverkan kan atmosfäriskt nedfall av kväve utgöra en betydande del av den totala tillförseln av kväve. Det atmosfäriska nedfallet av kväve kommer till största delen från trafiken inklusive sjöfart, men också från långväga transporter.

Markanvändningen i länets större avrinningsområden varierar stort och därför varierar även källfördelningen av näringsämnen. I vissa tätortspåverkade avrinningsområden som till exempel Bällstaån och Tyresån dominerar dagvattnet medan exempelvis jordbruket dominerar i många andra områden³.

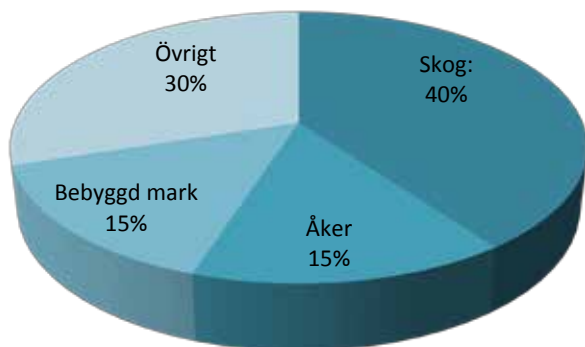
³ PLC5, Svenska MiljöEmissionsData, (SMED).



Foto: Christina Fagergren.

KVÄVE OCH FOSFOR = LIVSVIKTIGA RESURSER

Näringsämnen fosfor och kväve är livsviktiga resurser för att kunna odla mat. Tillgången på fosfor, som idag bryts för att användas i konstgödsel, är begränsad. Kvävet i konstgödseln fixeras från luften i en energikrävande process som hela tiden ökar på mängden kväve som finns tillgängligt, vilket ger problem på många olika ställen i naturen. På 100 år har konstgödseln fördubblat det tillgängliga kvävet i världen, bland annat i och med en ökande produktion av livsmedel. Genom att skapa ett kretslopp av näringsämnen kan vi motverka de negativa effekter som den här utvecklingen har fått och får.



Markanvändningen i Stockholms län. Källa: Länsstyrelsen Stockholm.

I STOCKHOLMS LÄN FINNS:

Sjöar: cirka 850

Antal skärgårdsöar: mer än 30 000 med cirka 13 000 bofasta och 50 000 fritidshus

Stora reningsverk: Cirka 95 procent av allt avloppsvatten tas omhand i kommunala avloppsreningsverk där de fyra stora regionala avloppsreningsverken dominerar

Enskilda avlopp: Uppskattningsvis 74 000 fastigheter varav 30 procent inte renar vattnet tillräckligt (en tredjedel av dessa har WC)

Källa: Länsstyrelsen Stockholm.

MILJÖMÅLET INGEN ÖVERGÖDNING OCH VATTENFÖRVALTNINGEN

Arbetet med vattenförvaltning baseras på EU:s ramdirektiv för vatten. I Sverige genomförs direktivet bland annat av miljöbalken och vattenförvaltningsförordningen.

Målet för vattenförvaltningen är att alla svenska vatten ska nå god status. God vattenstatus innebär god ekologisk och vattenkemisk status där övergödning är en faktor som bedömningen grundar sig på. För de områden som inte uppnår god ekologisk status tas åtgärdsprogram fram.

I arbetet med vattenförvaltningens åtgärdsprogram och för att underlätta och åskådliggöra behovet och typer av miljöförbättrande åtgärder har länet delats in i 33 åtgärdsområden. Åtgärdsområdena motsvarar grovt större avrinningsområden eller sammanslagning av flera mindre utifrån de havs- eller Mälärvikar de mynnar ut i.

Alla länets åtgärdsområden har i dag övergödningssproblem i varierande grad och omfattning, från ett fåtal vatten till en stor andel av alla vatten. Se karta 2.

I underlaget till vattenförvaltningens åtgärdsprogram för perioden 2015–2021 redovisas den nuvarande fördelningen av kväve och fosfor i länets åtgärdsområden. Även ett ungefärligt beting på hur mycket utsläppen av dessa ämnen behöver

minska för att nå god ekologisk status redovisas samt förslag på åtgärder för att åstadkomma detta. Om åtgärderna utförs skulle det bidra till att miljömålet *Ingen övergödning* nås.

NÖDVÄNDIGA UTSLÄPPS-MINSKNINGAR FÖR ATT NÅ MÅLET

För att nå miljömålet *Ingen övergödning* måste belastningen i länet minska med

- 50 procent av nuvarande kvävetillförsel till Östersjön⁴
- 0–70 procent fosfor per avrinningsområde

Inom vattenförvaltningen har Länsstyrelsen räknat på hur mycket fosforbelastningen till sjöar och vattendrag behöver minska i olika avrinningsområden. Det varierar stort; från att fosforbelastningen inte behöver minska alls till att den behöver minska med upp till 70 procent i vissa avrinningsområden.

Anledningen till att kväve inte redovisas per avrinningsområde utan bara för Östersjön är att kväve inte generellt begränsar övergödningen i sjöar och vattendrag, utan bara i havet.

⁴ Källa: Helcom.

Vattenförvaltningen

Inom vattenförvaltningen har Sverige delats in i fem vattendistrikt. Stockholms län tillhör Norra Östersjöns vattendistrikt.

Vattenmyndigheten för Norra Östersjön har fastställt miljö kvalitetsnormer för så kallade vattenförekomster i distriktet. För att säkerställa att miljö kvalitetsnormerna ska kunna följas, har vattenmyndigheten fastställt ett åtgärdsprogram. Programmet ska revideras senast år 2015. Länsstyrelsen bistår vattenmyndigheten i det arbetet.

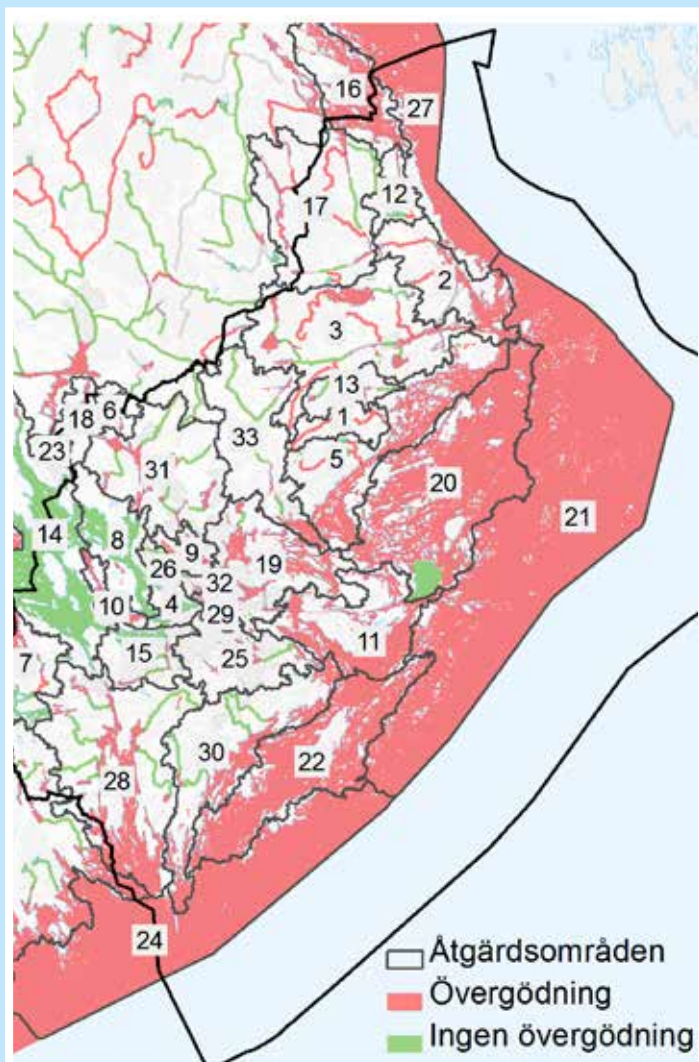
Läs mer om vattenförvaltningens organisation och verksamhet på www.vattenmyndigheterna.se

Åtgärdsområden

Åtgärdsområden enligt vattenförvaltningen är en geografisk indelning som grovt motsvarar huvudavrinningsområden. Åtgärdsområden enligt den här strategin är ett sätt att sortera åtgärderna inom olika insatsområden som samhällsplanering, konsumtion och transporter.

Avrinningsområde

De naturliga gränserna för vattnet i landskapet kallas för vattendelare. Vattendelarna avgränsar det som kallas ett avrinningsområde. Inom ett avrinningsområde rinner allt vatten via sjöar och vattendrag till slut ut i havet genom ett gemensamt större vattendrag.

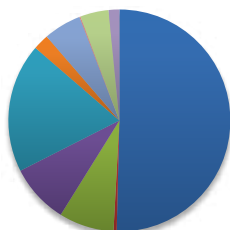


Nr Åtgärdsområde

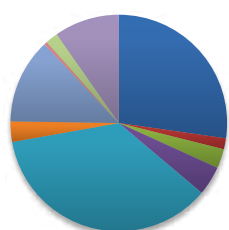
- 1 Bergshamraån och Bergshamraviken
- 2 Björkö-, Tjockö- och Lidöfjärden, samt Vätösundet
- 3 Broströmmen, Norrtäljeån och Norrtäljeviken
- 4 Fiskarfjärden-Närområde
- 5 Furusundsleden
- 6 Garnsviken-Närområde
- 7 Gripsholmsviken-Närområde
- 8 Görvåln-Närområde
- 9 Igelbäcken, Edsviken och Brunnsviken
- 10 Långtarmen-Närområde
- 11 Nackas och Värmdös fjärder
- 12 Ortalaviken
- 13 Penningbyån och Edsviken
- 14 Prästfjärden-Närområde
- 15 Rödstensfjärden-Närområde
- 16 Singöfjärdarna
- 17 Skeboån och Edeboviken
- 18 Skofjärden-Närområde
- 19 Stockholms inre skärgård
- 20 Stockholms norra mellersta skärgård
- 21 Stockholms skärgårds yttre kustvatten
- 22 Stockholms södra mellersta skärgård
- 23 Stora Ullfjärden-Närområde
- 24 Södermanlands yttre kustvatten
- 25 Tyresån och Kalvfjärden
- 26 Ulvsundasjön-Närområde
- 27 Upplands yttre kustvatten
- 28 Västra Södertörn och Södertäljes södra fjärdsystem
- 29 Årstaviken-Närområde
- 30 Östra Södertörn och Hårsfjärden
- 31 Skarven-Närområde
- 32 Riddarfjärden-Närområde
- 33 Åkerströmmen och Trälhavet

Karta 2. Miljöproblemet övergödning i Stockholms län samt åtgärdsområden. Åtgärdsområdena enligt vattenförvaltningen, vattenförekomster som inte har problem med övergödning och övergödda vattenförekomster enligt vattenförvaltningen 2013. Källa: Länsstyrelsen Stockholm.

Källfördelning av fosfor



Källfördelning av kväve



- Jordbruk
- Hygge
- Dagvatten
- Enskilda avlopp
- Avloppsreningsverk
- Industri
- Skog
- Myr
- Öppen
- Deposition

Från jordbruksmark utgör bakgrundsbelastningen cirka 30 procent av fosforläckaget och 40 procent av kväveläckaget. Depositionen av kväve kommer till största delen från transporter inklusive sjöfart.
Källa: PLCS, SMED

Utgångspunkter och avgränsning

VAD BEHÖVER GÖRAS FÖR ATT MINSKA ÖVERGÖDNINGEN?

Länets växande befolkning konsumerar stora mängder livsmedel och genererar stora avloppsvolymer. Både för att minska övergödningen och för att nå andra miljömål behöver den mängd näringsämnen som förs in i länet minska. Vidare behöver ett kretslopp skapas av de näringsämnen som finns i länet och förlusterna till våra sjöar, vattendrag och kustvatten minska (se bild s. 17).

För att lyckas med detta behöver åtgärder inom alla processer och verksamheter som har påverkan på miljömålet *Ingen övergödning* knytas ihop. Exempel på sådana processer och verksamheter är trafik, biogas, vattenförsörjning och avlopp, lantbruk och fysisk planering.

STRATEGINS ÅTGÄRDSOMRÅDEN

Strategin har delats in i tre åtgärdsområden baserat på vilka åtgärder som bedöms ha störst effekt för att minska övergödningen i länet.

Åtgärdsområdena återfinns även i länets Klimat- och energistrategi. Genom att utgå från samma

struktur i åtgärdsarbetet ökar möjligheterna till synergier mellan miljömålen *Begränsad klimatpåverkan* och *Ingen övergödning*. Åtgärdsområdena är:

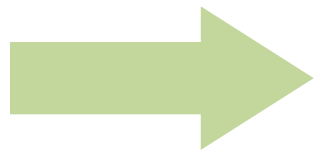
- **A:** Samhällsplanering, regionala strukturer och markanvändning
- **B:** Långsiktigt bärkraftig konsumtion av varor och tjänster
- **C:** Transporter och resande

Under varje åtgärdsområde beskrivs på vilket sätt åtgärdsområdet är relevant för att nå *Ingen övergödning* och möjliga synergieffekter med andra prioriterade miljömål. Utgångspunkten är alltid ett långsiktigt helhetsperspektiv där åtgärderna i första hand ska bidra till att nå miljömålet *Ingen övergödning*, men också bidra till att nå så många andra miljömål som möjligt. Målkonflikter med andra miljömål ska undvikas. Huvudtanken är att de investeringar i tid och pengar som vi gör idag, ska få så mycket utväxling som möjligt under så lång tid som möjligt. Åtgärder som görs inom ramen för strategin kan till exempel även bidra till länets klimatanpassning. Genom att ta till vara och utveckla ekosystemtjänster mer aktivt än i dag kan även andra värden stärkas. Ekosystemtjänster är tjänster som naturen tillhandahåller människan. Två exempel som rör *Ingen övergödning* är att en bevarad och utvecklad grönsstruktur i länet renar vattnet från näringsämnen och mildrar effekter av översvämningar, samtidigt som den bidrar till ökad biologisk mångfald och renare luft. Respektive åtgärdsområde konkretiseras med förslag till möjliga åtgärder.



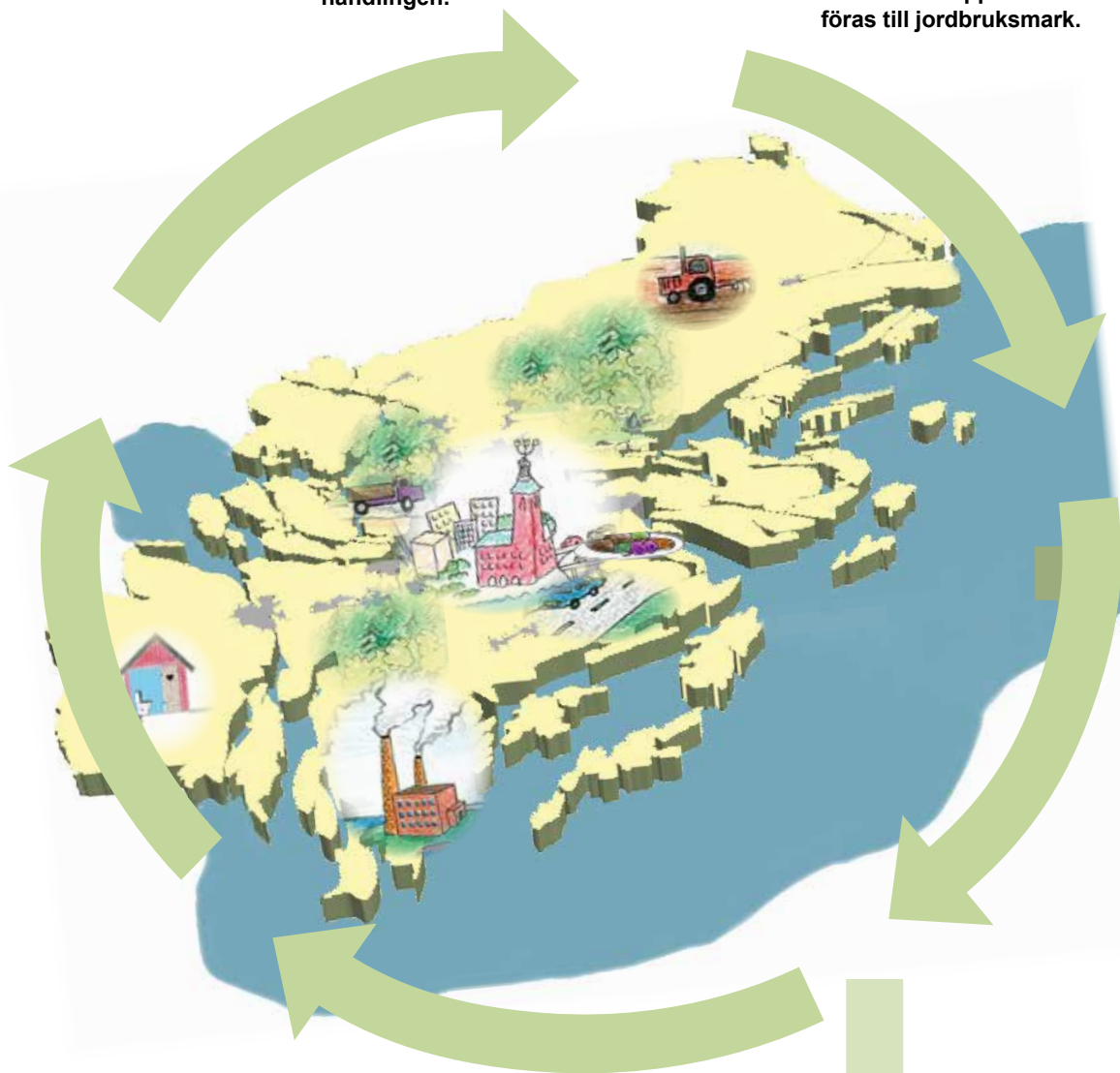
Bild 3. Kretsloppsmodell för avlopp i kretslopp som används i Södertälje kommun och som har tagits fram i samarbete med LRF. Källa LRF.

” Kretslopp och samverkan inom länet är viktiga utgångspunkter för strategin *Ingen övergödning* och kommande arbete inom de tre åtgärdsområdena.”



Minska mängden näringsämnen som förs in i länet, till exempel genom att köpa mer närproducerad mat i den offentliga upphandlingen.

Skapa ett kretslopp av de näringsämnen som finns här i länet, till exempel genom att se till att näringen från enskilda avlopp kan återföras till jordbruksmark.



Minska förlusterna av näringsämnen till våra sjöar och vattendrag, till exempel genom bättre avloppsrening och anläggning av våtmarker.

Illustration: Länsstyrelsen Stockholm.

Åtgärdsområden

ÅTGÄRDSOMRÅDE A:

SAMHÄLLSPANERING, REGIONALA STRUKTURER OCH MARKANVÄNDNING

Detta åtgärdsområde är av stor betydelse för att nå målet *Ingen övergödning*. En utmaning i ett expansivt län som Stockholm är att beakta alla de prioriterade miljömålen för att finna synergier vid planering och för de regionala strukturer som behövs. Fokus är därför på kretsloppsperspektivet, eftersom det är ett långsiktigt hållbart förhållnings-sätt som ger många synergieffekter med andra miljömål.

Alla åtgärder inom vattenförvaltningens åtgärds-program med bäring på *Ingen övergödning* faller inom detta åtgärdsområde.

MARKANVÄNDNING

Inom jordbruket behövs fortsatta insatser för att säkerställa att gödsling görs i lagom mängd, på rätt

plats och vid rätt tid, så att näringen används av den växande grödan istället för att läcka ut i sjöar och vattendrag. För det näringsläckage som uppstår behöver landskapets ”filter” i form av våtmarker, meandrande vattendrag, sjöar och skyddszoner mot vattnet återskapas. I ett framtida klimat med ökad nederbörd kan dessa våtmarker även fungera som buffert mot översvämningar genom att de ökar avrinningsområdets vattenhållande förmåga och fördröjer vattnets färd mot havet och nedströms liggande sjöar.

Markavvattning är på många ställen en grund för livsmedelsproduktion, men leder också till ett visst läckage av växtnäring. Därför behövs fler strategiskt placerade våtmarker för att fånga upp så mycket som möjligt av näringsläckaget.

Historisk kunskap om landskapen är viktig vägledning för att till exempel hitta lämpliga platser för att anlägga våtmarker. Inom skogsbruket behöver brukningsmetoder anpassas för att minimera läckaget både vid nyplantering och vid avverkning. Åtgärder krävs även för att fånga upp den näring som trots insatser läcker ut.

Genom att planera rätt kan ekosystemtjänsterna utvecklas och användas och på så sätt både bidra till att uppnå alla miljömål och spara tid och pengar.

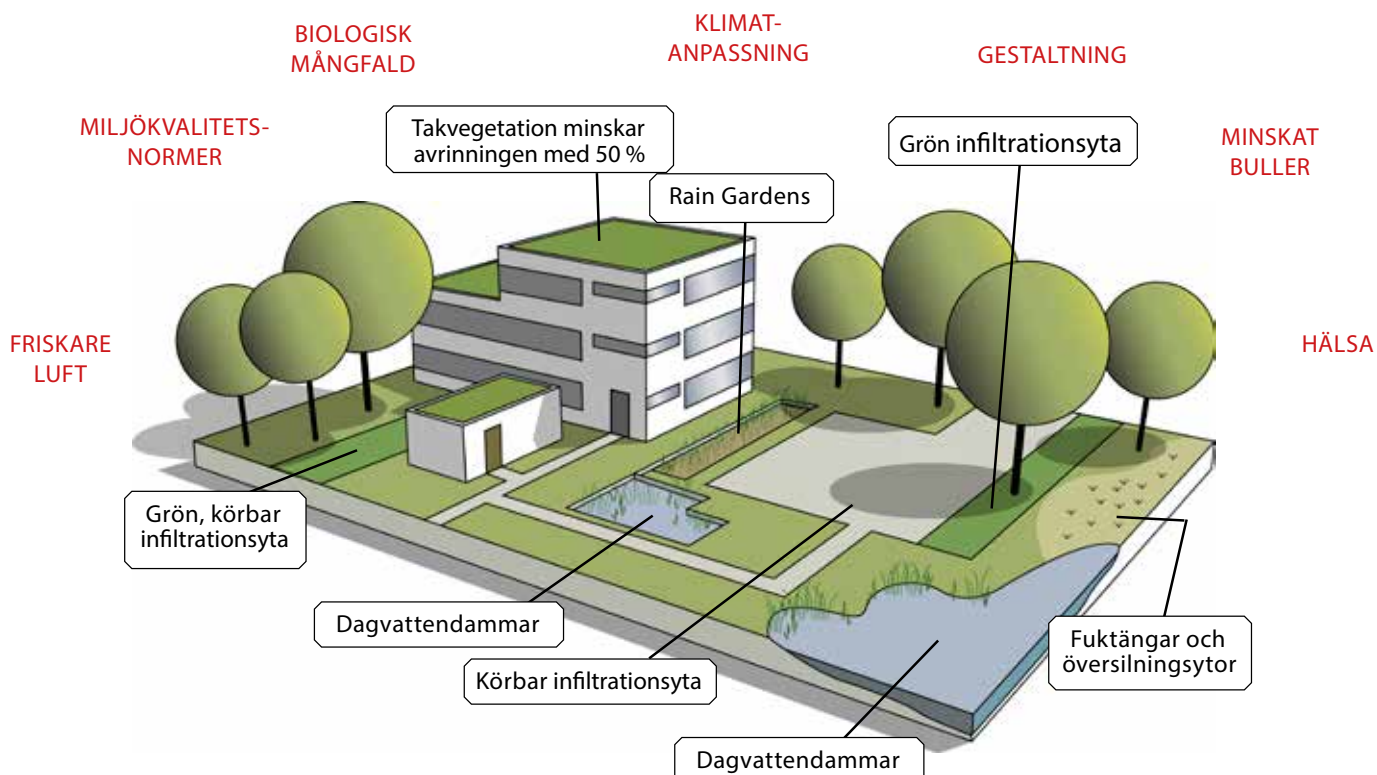


Bild 4. Exempel på hur mångfunktionella ytor kan inrymma lösningar för hållbar dagvattenhantering och samtidigt ge mervärden. Illustration: Veg Tech AB.

AVLOPP I KRETSLOPP OCH BIOGAS

Det finns i dag en möjlighet i samhällsplaneringen för att ställa om en betydande andel av länets enskilda avlopp för att bidra till att försörja åkrarna med näringsämnen och fordon med biogas. Idag finns inte tillräckligt med stallgödsel i länet för att kunna ersätta handelsgödseln, vilken är en bra anledning att använda sig av den resurs som slammet utgör. Genom att skapa strukturer för insamling av slam från enskilda avlopp kan mer slam samlas in. Om slammet rötas på ett bra sätt framställs dels biogas och dels en näringsrik rötrest utan smittämnen som kan läggas ut på åkrarna. Förutsättningarna för nedbrytning av till exempel läkemedelsrester är mycket större i jord än i vatten. Ett alternativ till rötning är att våtkompostera slammet, men då bildas ingen biogas, varför gemensamma nya satsningar bör vara på rötning.

Ett samlat grepp om VA-planeringen i länet vore bra för att bland annat skapa strukturer för insamling av slam från enskilda avlopp och återföring av näringen till åkermark. I det arbetet kan potentialen, lämpliga metoder och lokaliseringar för till exempel röttningsanläggningar utredas och samarbeten mellan kommuner och LRF etableras. Dessa samarbeten kan bidra till att lösa problemen med att jordarna i skärgården och i kustnära områden är för tunna för att näringsåterföring ska vara lämpligt och att vissa kommuner inte har nog med jordbruksmark i förhållande till mängden slam. I det här sammanhanget är expansion på åkermark för bostäder och infrastruktur ett problem som behöver lyftas, till exempel i den regionala utvecklingsplanen för Stockholms län (RUF5).

Biogasproduktionen behöver öka kraftigt i länet för att kunna ersätta fordonens fossila bränslen. Genom att ersätta användningen av fossila bränslen med biogas så minskar inte bara utsläppen av växthusgaser utan även utsläppen av kväveoxider och partiklar. Minskningen av utsläppen av kväveoxider bidrar både till minskad övergödning och en bättre luftkvalitet och är därmed även en del av länets åtgärdsprogram för luft. Gasdrivna fordon bullrar också mindre än fordon drivna med bensen eller diesel. Här finns tydliga synergier med miljömålen *Begränsad klimatpåverkan*, *Frisk luft* och *God bebyggd miljö*.

För att kunna öka biogasproduktionen behöver både matavfall, stallgödsel och kvarvarande slam

samlas in och rötas och restprodukter från jord- och skogsbruk utnyttjas. Mer biogas skulle också kunna framställas vid befintliga reningsverk. Det finns en stor potential i länet att öka biogasproduktionen och efterfrågan överskrider vida tillgången. Bara inom transportsektorn förbrukas idag dubbelt så mycket biogas i Stockholms län som det produceras här.

DAGVATTEN, AVLOPPSRENINGSVRK, BRÄDDNINGAR

Mycket byggs och kommer att behöva byggas framöver i länet, både hus och vägar. Ofta innebär det att marken asfalteras och stenläggs och genom detta ökar dagvattenmängderna när regnet inte längre kan infiltreras i marken. De ökade regnmängderna och särskilt skyfallen i ett framtida klimat kommer också bidra till ökande dagvattenmängder. Genom god planering går det att minimera dagvattenmängderna och hantera det som uppkommer, och samtidigt få synergieffekter med andra miljömål, till exempel *Ett rikt växt- och djurliv*, samt bidra till klimatanpassningen (se exemplet i bild 4). Ledningsnäten klarar inte framtidens ökade dagvattenmängder utan det behövs ett lokalt omhändertagande av dagvatten samtidigt som man arbetar med gröna och blå strukturer som även renar vattnet. Det finns dock en målkonflikt mellan att avsätta ytor för dagvattenhantering (till exempel dammar) och så stor exploatering som möjligt och en tätare stad för att minska klimatpåverkan. För att lösa målkonflikten finns till exempel mångfunktionella ytor som både kan bidra till en hållbar dagvattenhantering och ge många mervärden (se exemplet i bild 4).

Det gäller att ytterligare minska utsläppen från avloppsreningsverken i länet, till exempel genom att öka reningsgraden och undvika läckage. Forskning och utveckling kan hjälpa till att utveckla system och tekniker som förbättrar avloppsvattenhanteringen. Utsläppen från industrins egna reningsverk behöver också minska liksom utsläppen av kväve till luften från olika källor. Läckage till luften samt bräddningar från länets avloppsnät är ett annat viktig åtgärdsområde. För att möjliggöra kretslopp är det nödvändigt att gifterna i slammet minskar ytterligare och här finns tydliga synergieffekter med *Giftfri miljö*.

MÖJLIGA ÅTGÄRDER

Nedan listas möjliga åtgärder inom åtgärdsområde "Samhällsplanering, regionala strukturer och markanvändning". Åtgärderna kan genomföras på många olika nivåer och många kräver samverkan, både mellan ingående aktörer i den Regionala miljömålsdialogen och med andra aktörer i länet. Se vidare under "Genomförande och uppföljning" på sidan 26.

DAGVATTEN

- Tänka på dagvatten tidigt i den fysiska planeringen för att bland annat minimera det som bildas, till exempel genom att bevara eller anlägga grönytor.
- Rena dagvattnet i dagvattenanläggningar, dammar eller våtmarker.
- Ha tillräcklig kapacitet idag och i framtiden för att ta emot dagvatten.
- Bevara befintliga och skapa nya naturliga strandzoner.

AVLOPPSRENINGSHANTERING

- Öka reningsgraden av utgående vatten.
- Se över ledningsnäten för att reducera läckaget.
- Minska bräddningarna.
- Minska gifterna i slam, till exempel genom att fler certifieras enligt REVAQ, för att möjliggöra kretslopp.
- Anlägga fler komposterings- och rötanläggningar.
- Se över ledningsnäten för att reducera läckaget.
- Kretsloppsanpassa enskilda avlopp, så att näringen kan återföras till jordbruksmark, till exempel enligt Södertäljemodellen, samt utreda fler lämpliga lokaliseringar i regionen.

AVFALLSHANTERING

- Optimera omhändertagandet av latrin, särskilt i skärgården.

JORDBRUK

- Gödsla lagom och se till att hålla kvar näringen i åkern.
- Fånga näring som läckt ut från åkern och stora nederbörds mängder genom att till exempel anlägga våtmarker, skyddszoner och tvåstegsdiken.
- Hantera gödseln rätt, även i lagring och stall.
- Minska användningen av bekämpningsmedel.
- Strukturkalka.

SKOGSBRUK

- Spara träd- och buskbeväxta skyddszoner mot vatten vid avverkning.
- Anpassa brukningsmetoderna vid vatten.
- Minimera läckage vid dikning och rensning av diken.
- Minimera påverkan från markberedning vid nyplantering, föryngring och avverkning.

INDUSTRI OCH ANDRA VERKSAMHETER

- Minska gifterna i vattnet som går till reningsverken och ut i vattendrag och sjöar.
- Öka reningsgraden i egna reningsverk.
- Minska kväveutsläppen till luften.

TURISM OCH SKÄRGÅRDSUTVECKLING

- Verka för att stödja samlokalisering av VA-anläggningar inom besöksnäringen i skärgården.

ÅTGÄRDSOMRÅDE B:

HÅLLBAR KONSUMTION AV VAROR OCH TJÄNSTER

MINSKAT INFLÖDE

Om inflödet av näringsämnen i länet minskar bidrar det till att minska övergödningen. Det största inflödet av näringsämnen i länet är livsmedel. Inflödet av kväve är framför allt kopplat till köttkonsumtionen. Köttkonsumtionen har ökat med med 36 procent mellan 1980-2011, vilket har lett till en ökad kvävebelastning på avloppsreningsverken. Det här ökar kostnaden för kvävereningen och om reningsverkens kapacitet överskrids leder detta också till ökande utsläpp.⁵

Djurfoder och handelsgödsel är exempel på andra, mindre inflöden. Givetvis behöver länets befolkning mat och lantbrukare foder åt sina djur och gödsel på sina åkrar. Det finns i dag en outnyttjad potential för mer närproducerad mat och djurfoder i länet och en betydligt större potential om man ser till hela Mälardalen. Närproducerad mat innebär kraftigt minskade transporter och att äta mer av det som går att producera här och efter säsong. En annan viktig fråga är den pågående målkonflikten kring bostadsbyggande och jordbruk i

tätortsnära områden. Den bästa jordbruksmarken och animalieproduktionen finns till stor del i direkt anslutning till tätorter och efter en exploatering är marken och den viktiga resurs som den innebär oåterkalleligt förstörd. Detta är därför också en viktig RUFSS-fråga. Länet har i dag en relativt liten och minskande djurhållning. För att kunna ersätta länets förbrukning av handelsgödsel med organiska gödselmedel krävs därför flera åtgärder. För det första behöver den organiska näring som finns i länet samlas in och användas, till exempel från hästgårdar och rent avloppsslam. För det andra behövs både kunskap och incitament för att optimera användningen av organiska gödselmedel. En annan viktig och grundläggande åtgärd är att kretsloppsanpassa jordbruket, det vill säga att blanda växtodling med djurhållning, vilket i studier även har visat sig leda till minskad klimatpåverkan. Inom ekologisk odling är kopplingen starkare mellan växtodling och djurhållning än inom den konventionella. På så vis sluts kretsloppet och näringsämnena behålls inom länet. Genom att odla mer inom länsgränserna kan odlingslandskapet hållas öppet vilket gynnar dess hotade arter och bidrar till miljömålen *Ett rikt växt- och djurliv* och *Ett rikt odlingslandskap*.

⁵ (Fotnot: Tumlin, Mattson (2013). Influent loads – observed trends at large wastewater treatment plants in Sweden)



Foto: Marianne R Berlin.

OFFENTLIG UPPHANDLING

Värdet av de upphandlingspliktiga inköpen uppgick till drygt 600 miljarder kronor år 2011, vilket motsvarar en femtedel av Sveriges BNP.⁶ Här finns det stora möjligheter att driva på utvecklingen. Konkurrensverket framhåller att den offentliga sektorn kan bidra till att miljömålen nås genom att ställa hållbarhetskrav i upphandlingen och på deras webbplats finns utförlig information om hur man gör (från och med september 2015 kommer den nya myndigheten Upphandlingsenheten att ta över ansvaret). En EU-översyn pågår som ska göra det ännu lättare att ställa miljökrav i den offentliga upphandlingen.

För att nå miljömålet *Ingen övergödning* behöver fler ställa krav på mer närproducerad och ekologisk mat i den offentliga upphandlingen. I länet har till exempel Södertälje och Sigtuna kommun arbetat aktivt med detta. Fördelar med ekologisk mat är att ingen handelsgödsel får användas vid produktionen, vilket minskar näringstillförseln av kväve i systemet, och att förbudet mot bekämpningsmedel bidrar till miljömålet *Gifrfri miljö*. Angreppen antas bli större i och med klimatförändringarna och för att klara klimatanpassningen behövs resiliensen man får i och med ekosystemtjänsterna. Ekosystemtjänsterna bevaras bland annat genom minskad användning av bekämpningsmedel. En ökad andel ekologisk och närproducerad mat bidrar även till miljömålet *Begränsad klimatpåverkan* eftersom transporter av livsmedel, framställning av handelsgödsel och bekämpningsmedel kräver energi. Den offentliga upphandlingen är viktig att arbeta med eftersom drygt hälften av livsmedlen som köps in till offentlig sektor i Sverige idag är importerade och trenden är att andelen ökar. Det finns i dagsläget inga siffror för länet. Men statistiken på nationell nivå ger en tydlig fingervisning om hur det ser ut även här.

PRIVAT KONSUMTION

Arbetet med den offentliga upphandlingen kan följas av åtgärder som riktar sig mot affärer, restauranger och privatpersoner. Det kan röra sig om olika sätt att möjliggöra för fler att välja närodlat genom att förbättra förutsättningarna för lokal odling och handel; till exempel göra plats för odlingslotter och marknadsplatser i den fysiska planeringen och ordna bondens marknad, bytesdagar etcetera. Det kan även röra sig om vägledning kring livsstil och hushållning med resurser.

MINSKAT MATSVINN

En kartläggning av mängden matavfall i Sverige 2012 visar att det uppkommer ungefär 1,2 miljoner ton matavfall per år i hela kedjan. Hushållen svarar för den absolut största delen, i storleksordningen 770 000 ton⁷. All den övergödning och annan miljöpåverkan som produktionen och distributionen av maten orsakat har då skett i onödan. Det är därför viktigt att intensifiera det arbete som i dag pågår för att minska matsvinnet i alla led av livsmedelskedjan ända fram till den privata konsumenten, restaurangen eller skolmatsalen etcetera.

MILJÖMEDVETEN KONSUMTION

Inom åtgärdsområdet ryms inte bara livsmedel. Genom att köpa fler miljömärkta produkter kan gifterna i samhället minska. Gifter som annars till slut hamnar i bland annat avloppsslammet. Läkemedelsfrågan är en också en viktig faktor kopplat till miljömedveten konsumtion. Här finns också tydliga synergier med miljömålet Gifrfri miljö.

⁷ SMED

MÖJLIGA ÅTGÄRDER

Nedan listas möjliga åtgärder inom åtgärdsområde "Hållbar konsumtion av varor och tjänster". Åtgärderna kan genomföras på många olika nivåer och många kräver samverkan, både mellan ingående aktörer i den Regionala miljömålsdialogen och med andra aktörer i länet. Se vidare under "Genomförande och uppföljning" på sidan 26.

- Handla mer närproducerad mat och miljömärkta produkter, till exempel ekologisk mat, inom den offentliga upphandlingen och inom privata hushåll, restauranger och i affärer.
- Köpa mindre handelsgödsel och djurfoder och istället använda stallgödsel och rent avloppsslam på åkrarna och odla mer foder i länet.
- Kretsloppsanpassa lantbruket genom att blanda växtodling och djurhållning för att minska import av handelsgödsel.
- Minska köttkonsumtionen.
- Minska matsvinnet.
- Förbättra förutsättningarna för lokal odling och handel; till exempel genom att ge plats för odlingslotter och marknadsplatser i den fysiska planeringen och ordna bondens marknad, bytesdagar etcetera.
- Arbeta för minskade miljörisker med läkemedel.
- Ge vägledning kring livsstil och hushållning med resurser.

ÅTGÄRDSOMRÅDE C:

TRANSPORTER OCH RESANDE

En tredjedel av det kväve som når hela Östersjön kommer från luftföroreningar. Kvävet i luftföroreningarna kommer från biltrafiken, sjöfarten och lantbruket. I avrinningsområden med annars liten mänsklig påverkan i länet kan nedfall av kväve utgöra en betydande del av den totala tillförseln.

Trafiken har ökat under en lång tid och prognoser pekar på en 40–50-procentig ökning av efterfrågan på transporter i länet de närmaste 20 åren⁸. Det är därför viktigt att arbeta med detta åtgärdsområde där synergier finns med så gott som samtliga miljö kvalitetsmål.

Inom länet har vi en rad verktyg att använda oss av för att kunna bryta trenden med ökande utsläpp från trafiken. Samhällsplaneringen har en avgörande roll för hur transporter och resande utvecklas och vilken påverkan de ger. Hela samhällsplaneringen behöver anpassas utifrån gång-, cykel- och kollektivtrafik som norm och på ett sätt som integrerar infrastruktur och bebyggelseplanering. Den behöver också verka för strukturer som minskar transportbehovet. Förutsättningarna för gång-, cykel- och kollektivtrafik är särskilt viktiga att bygga upp, eftersom de är yteffektiva och därmed lämpliga med tanke på länets växande befolkning och det behov av att använda marken effektivt som följer.

Det finns också många möjligheter som ryms inom begreppet Mobility Management att se över transportbehovet och att utnyttja den befintliga trafikinfrastrukturen effektivare, till exempel genom videokonferenser och distansarbete istället för arbetsresor respektive att verka för samåkning.

Inom den offentliga upphandlingen av transporter finns en stor potential att ställa krav, för organisationens egna fordon, för upphandling av transporttjänster och för övriga upphandlade företags transporter. Kraven kan röra till exempel godstrafik på tåg, energieffektivitet, drivmedel som inte släpper ut kväveoxider och transporttjänstens organisation, så att körsträckan optimeras. Samma kriterier kan också användas av företag och andra aktörer i arbetet med att minska utsläppen från resor och transporter.



Lastbilar står idag för cirka en tredjedel av utsläppen av kvävedioxid i länet.⁹ En stor del av all tung trafik är ballasttransporter, där finns det en stor potential att minska utsläppen genom att planera transporterna bättre, inte minst mot bakgrund av hur mycket som byggs och planeras att byggas i länet.

Förutom de markbundna trafikslagen, behöver vi även arbeta för att få ner utsläppen av kväveoxider från flygtrafik och sjöfart. Idag klarar vi inte ens att nå miljö kvalitetsnormerna i länet. Minskning av utsläppen av kväveoxider totalt har därför nära kopplingar till Åtgärdsprogrammet för luft och miljömålet *Frisk luft*.

9 www.miljomal.nu

MÖJLIGA ÅTGÄRDER

Nedan listas möjliga åtgärder inom åtgärdsområde "Transporter och resande". Åtgärderna kan genomföras på många olika nivåer och många kräver samverkan, både mellan ingående aktörer i den Regionala miljö-målsdialogen och med andra aktörer i länet. Se vidare under "Genomförande och uppföljning" på sidan 26.

- Arbeta för att öka andelen gång-, cykel- och kollektivtrafik; till exempel genom:
 - parkeringsstrategier som strikt parkeringspolicy i områden med god tillgång till kollektivtrafik
 - kollektivtrafikkörfält längs hårt belastade leder delar av dygnet
 - rejäla cykelparkeringar i anslutning till kollektivtrafik
- Skapa ett mer hållbart resande genom att påverka åtgärder som underlättar för individer, företag och andra verksamheter att planera och genomföra sina resor på ett effektivare sätt (Mobility Management). Åtgärderna kan exempelvis handla om:
 - Införa IT-baserade väg- eller transportinformatiksystem
 - Införa mötes- och resepolicy för olika arbetsplatser. Distansarbete och videokonferenser är ett sätt att minska arbetsresor.
 - Skapa bilpooler och bilpoolsparkeringar.
 - Verka för samåkning
 - Minska utsläppen från godstrafiken; till exempel genom
 - mer godstrafik på tåg
 - en effektiv organisation av transporterna, ett exempel är projektet Samordnad varudistribution
 - Öka andelen fordon med drivmedel som inte släpper ut kväveoxider och underlätta användandet av dessa, till exempel genom att främja relevanta tank- och laddstationer.
 - Minska utsläppen från sjöfarten och antalet flygresor



Genomförande och uppföljning

Strategin är framtagen på uppdrag av regionala miljömålsrådet. Länsstyrelsen stöttar och tillhandahåller strukturen för att strategin genomförs. De konkreta åtgärderna genomförs av länets kommuner, landstinget, Trafikverket och Länsstyrelsen i samverkan med många andra, till exempel ideella organisationer och forskning.

GENOMFÖRANDE

Strategin stakar ut vägen framåt för att bidra till att miljömålet nås i länet. Den anger riktning och är avsedd att fungera som vägledning och stöd för prioriteringar och val av åtgärder på lokal och regional nivå. Strategin identifierar de åtgärdsområden som regionen behöver kraftsamla kring. Många åtgärder pågår redan. Med ökad samverkan och strategin som stöd, kan insatserna ge större utväxling.

Att miljömålen nås är ett långsiktigt förändringsarbete. Strategin är en del i denna förändring. Det är en samverkansprocess som kan sammanfattas i begreppen *analysera*, *välja åtgärder*, *genomföra* och *följa upp*. Dessa fyra steg är återkommande för alla prioriterade miljömål. Processen beskrivs i figuren nedan.

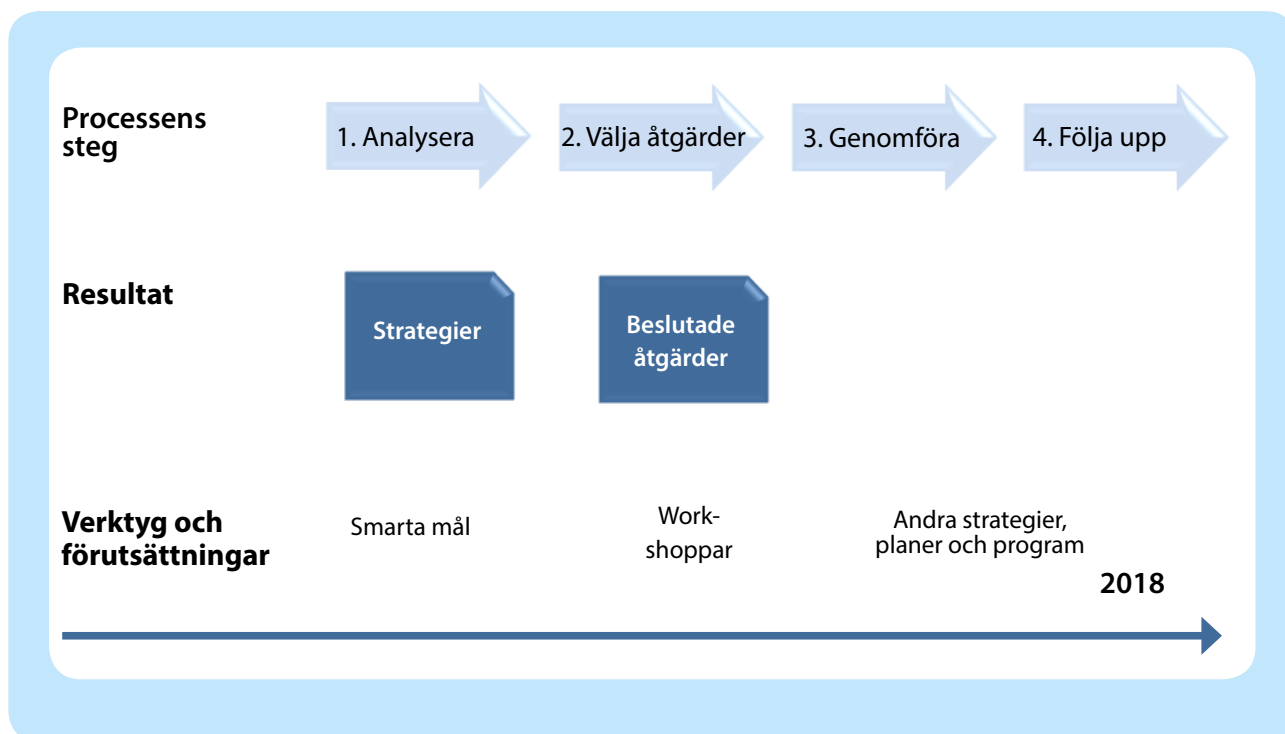
Analysera

Strategin kan sägas utgöra analysen av vad som behöver göras i regionen. De mörkblå boxarna utgör dokument eller resultat som beslutas under arbetets gång i de olika stegen.

Välja och genomföra åtgärder

Därefter vidtar åtgärdsfasen då åtgärder väljs, prioriteras och genomförs. Genomförandet sker på flera nivåer. Med strategin som ram genomför aktörerna var för sig och tillsammans åtgärder inom sina respektive verksamheter. Aktörerna befinner sig här i olika faser i åtgärdsarbetet, många arbetar redan aktivt med åtgärder för miljömålet.

Figur: Genomförandet av strategin i fyra steg. Källa: Länsstyrelsen i Stockholm.



Integrering med andra strategier, planer och program

När strategin ska genomföras är själva grundtanken att innehållet i åtgärdsområdena ska integreras i den ordinarie planering och verksamhet som görs av olika aktörer i länet. Därigenom kan strategin få kraft och dubbelarbete undvikas. Vattenförvaltningen står ut som ett av de viktigaste verktygen för att verkställa strategin och därför är hela strategin uppbyggd med vattenförvaltningen som grund. Strategin har dock ett bredare anslag, eftersom den även handlar om övergödningen på land och synergier med andra miljömål.

Exempel på ordinarie planering och verksamhet är översiktsplaner, VA-planer, upphandling, tillståndsgivning och länstransportplaner. Strategin behöver även samordnas med många andra närliggande regionala strategier, planer och program (se viktiga exempel i rutan). Hur integreringen och samordningen ska genomföras i praktiken är en viktig del av den gemensamma genomförandeprocess som beskrivits ovan.

Vid planering av åtgärder för att minska övergödningen behövs en helhetssyn så att valda åtgärder inte gör det svårare att nå något annat miljömål. Bäst är om åtgärderna för att nå miljömålet *Ingen övergödning* också kan bidra till att nå andra miljömål. Ett bra exempel på detta är när en dagvattendamm utformas så att den bidrar till flera miljömål och till klimatanpassning (se bild 4).

Verktyg för genomförande

Länsstyrelsen stöttar och tillhandahåller strukturen för att strategin genomförs. Innehållet utformas tillsammans med de olika aktörerna utifrån behov, intresse och möjlighet. Ett relevant verktyg är ”smarta mål” vilket är ett tankesätt när åtgärder formuleras för att de ska vara uppföljningsbara. ”Smarta mål” innebär i detta sammanhang inte politiska eller visionära mål, utan mål för åtgärderna. Karaktäristiskt för ”smarta mål” är att de är:

- Specifika
- Mätbara
- Accepterade
- Realistiska
- Tidsatta
- Adresserade

Länsstyrelsen kommer att ordna en serie workshops med avstamp i strategin, för att konkretisera och välja ut åtgärder tillsammans med berörda aktörer. I genomförandefasen kommer många aktörer utöver den direkta målgruppen för strategin att uppmanas och bjudas in att delta, till exempel ideella organisationer, akademi och näringsliv.

Följa upp

Slutligen följs åtgärderna upp. Även detta görs på flera nivåer. Länsstyrelsen ansvarar för att samordna uppföljningen av strategin och aktörerna tillhandahåller underlag till Länsstyrelsen. Uppföljningen handlar om att övergripande få en bild av vilka aktörer i länet som påbörjat åtgärder för miljömålet, vilka av strategins åtgärdsområden som man arbetar med och var ytterligare insatser behövs.

Vad gäller miljötilståndet i regionen, har Länsstyrelsen uppgiften att utföra den årliga uppföljningen av miljömålen och rapportera till Naturvårdsverket. För miljömålet *Ingen övergödning* finns för närvarande följande så kallade RUS-indikatorer som följer upp miljömålet¹⁰.

- Ammoniakutsläpp
- Begränsat näringsläckage – fånggrödor
- Begränsat näringsläckage – skydds-zoner
- Tillförsel av fosfor till kusten
- Tillförsel av kväve från kusten

Vattenförvaltningen och miljöövervakningen är viktiga källor för den årliga uppföljningen av miljömålet *Ingen övergödning*.

¹⁰ www.miljomal.se



Karta 3. Kartan visar de elva vattenvårdssamarbeten som hittills har inletts i länet. Mälarens vattenförbund och Kustvattenvårdsförbundet är också viktiga samarbeten i länet (syns inte på karta). Källa: Länsstyrelsen Stockholm.

Samarbete kring avrinningsområden

Syftet med att samarbeta kring ett geografiskt åtgärdsområde (eller delar av ett åtgärdsområde om det bedöms vara en för stor enhet) är att samla alla de aktörer som har rådighet att påverka situationen. Vattenvårdssamarbeten har funnits i många år inom vissa avrinningsområden i länet, till exempel kring Tyresån, Oxundaån, Edsviken, Igelbäcken och Ballstaån.

I källfördelningen för belastningen av fosfor och kväve som finns i vattenförvaltningens underlag till åtgärdsprogram, kan man se vilka aktörer och aktiviteter som är aktuella inom ett visst område. I samarbetet kan alla berörda aktörer bidra med sina kunskaper, sina olika möjligheter att hitta finansiering och sina aktiviteter. I samarbetet sys sedan allt detta ihop för att tillsammans få igång konkreta åtgärder för att minska övergödningen.

Det är viktigt att processen inom samarbetena är dialoginriktad vilket till exempel innebär att allas bidrag är lika viktiga och att man tillsammans arbetar fram formerna för samarbetet.

Tanken med samarbeten kring avrinningsområden är att de även ska kopplas ihop med arbetet för att ta fram åtgärdsprogram för alla områden som inte uppnår god ekologisk status med avseende på näringsämnen enligt vattenförvaltningen.

Verktyg för ett renare vatten i Östersjön

År 2008 inledde Länsstyrelsen ett pilotprojekt inom ramen för arbetet med miljömålet *Ingen övergödning*. Pilotprojektet kallades "Verktyg för ett renare vatten i Östersjön". Resultatet av projektet är att lantbrukare, LRF, kommuner och Länsstyrelsen nu samarbetar för att få igång konkreta åtgärder i fyra avrinningsområden; Stavbofjärden, Åkerströmmen, Märstaån och Himmerfjärden/Kaggfjärden. Pilotprojektet har även lagt grunden till föreliggande strategi.

TIDSHORISONT

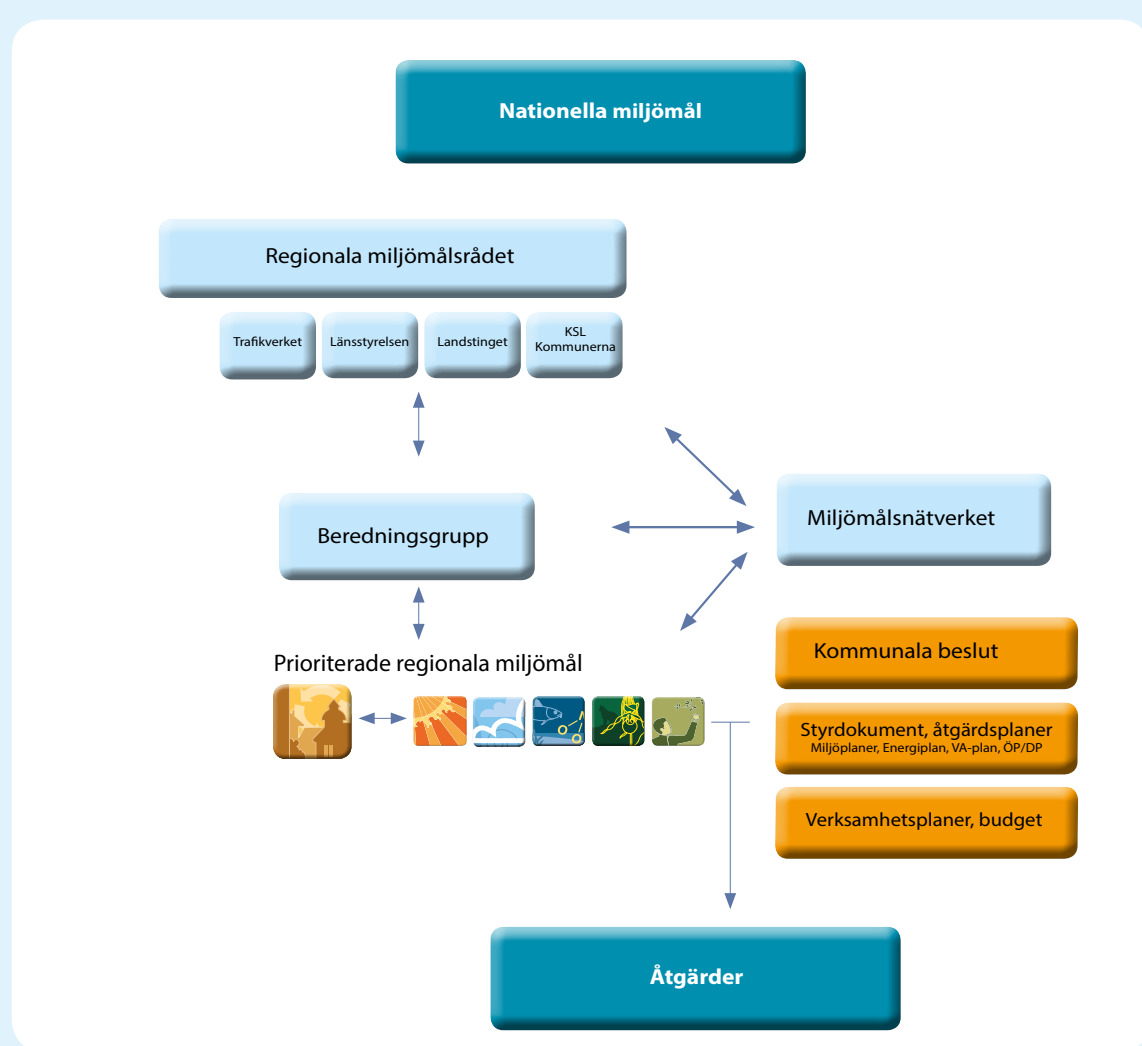
Det är bråttom att försöka nå miljömålen. Målens tidshorisont är i dag att de ska uppfyllas till år 2020. Att påbörja framtagandet av åtgärderna som kopplar till strategin och uppföljning av dem bör kunna ske på relativt kort tid, ambitionen är att det ska ha skett till år 2018. De konkreta åtgärderna kan ha olika tidshorisont, där vissa åtgärder kan genomföras snabbt och andra åtgärder genomförs kanske först senare än 2020. I arbetet med strategin och miljömålen är perspektivet både kort- och långsiktigt. Miljömålsarbetet i sig innebär att man tar sikte på en omfattande samhällsomställning som är mycket långsiktig.

REGIONALA MILJÖMÅLSDIALOGEN

Till hjälp för att nå miljömålen har de offentliga organisationerna i länet bildat en samverkansplattform som går under namnet "regionala miljömålsdialogen". Mycket miljöarbete görs redan både inom och utom ramen för detta samarbete, men syftet med dialogen är att arbeta tillsammans på ett systematiskt sätt för att få kraft i de ytterligare åtgärder som krävs.

De samverkande parterna är kommunerna, Kommunförbundet Stockholms län, landstinget, Trafikverket och Länsstyrelsen. I denna organisation ingår det regionala miljömålsrådet (högre chefsnivå) och miljömålsnätverket (miljöstrateger). Rådet har prioriterat att de sex miljömålen *Begränsad klimatpåverkan*, *Ingen övergödning*, *Giftfri miljö*, *Ett rikt växt och djurliv*, *Frisk luft* samt *God bebyggd miljö* är särskilt aktuella i länet. Rådet har också valt arbetssättet att Länsstyrelsen tar fram strategier som pekar ut åtgärdsområden, och att kommunerna själva konkretiserar vilka åtgärder de arbetar med. Denna strategi har alltså tagits fram på uppdrag av rådet.

Givetvis är det inte tillräckligt med samverkan inom det offentliga för att nå miljömålen. Den regionala miljömålsdialogen är en god grund för att utöka samarbetet med fler aktörer såsom forskning, ideella organisationer och näringsliv. Skogsstyrelsen och Lantbrukarnas riksförbund är exempel på två viktiga externa samarbetspartners. Även samverkan med offentliga nationella myndigheter bör utvecklas.



Så fungerar den regionala miljömålsdialogen

Nationella miljömål – de nationella miljö kvalitetsmålen gäller som miljömål för Stockholms län.

Regionala miljömålsrådet – i rådet tas strategiska beslut om hur och med vad vi ska arbeta inom dialogen.

Beredningsgruppen – består av handläggare från de aktörer som är representerade i regionala miljömålsrådet. Gruppen bereder ärenden inför möten i rådet.

Miljömålsnätverket – initierades genom kommundirektörsgruppen på Kommunförbundet Stockholms län. Medverkar i genomförandet av den regionala miljömålsdialogen och bidrar till

tydligare kopplingar mellan det regionala miljömålsarbetet och det operativa miljöarbetet i kommunerna. Även Trafikverket och landstinget deltar i nätverket.

Prioriterade miljömål – hittills har de sex miljömålen *Begränsad klimatpåverkan*, *Ingen övergödning*, *Giftfri miljö*, *Ett rikt växt och djurliv*, *Frisk luft* samt *God bebyggd miljö* valts ut av rådet som särskilt angelägna i länet.

Åtgärder – syftet med den regionala miljömålsdialogen är att genomföra konkreta åtgärder som gör att vi når miljömålen i länet.

KOPPLINGAR TILL NÄRLIGGANDE PLANER OCH STRATEGIER FÖR LÄNET

Vattenförvaltningens åtgärdsprogram

Läs mer om detta på sidorna 14–15.

Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen, RUF5 2010

Strategi: Säkra värden för framtida behov.

Planeringsmål, det här ska uppnås till 2030:

För natur-, kultur- och rekreationsvärden

- Grundvatten, sjöar, vattendrag och kustvatten har god ekologisk status.

För resurshushållning och försörjningssystem

- De tekniska systemen för energi, avfall, vatten, avlopp och massor är effektiva, robusta och flexibla samtidigt som de har minimal klimatpåverkan och utgår från ett kretsloppsperspektiv.

(Åtagande: Utveckla småskaliga lösningar för energi, vatten och avlopp i glesa regiondelar)

Läs mer www.tmr.sll.se

Regional miljöstrategi för vatten – Stockholm läns landstings miljöstrategiska arbete med vatten (beslutad 2013)

Strategin innehåller fyra målområden:

- Verka för säkra dricksvattentäkter
- Kunskapsdelning
- Planeringsunderlag om vatten
- Regional samverkan inom vattenmiljöfrågor

Läs mer: www.sll.se

Klimat- och energistrategi för Stockholms län

Länets Klimat- och energistrategi har sex åtgärdsområden.

Tre av dessa sammanfaller med denna strategis åtgärdsområden:

- Transporter och resande (åtgärdsområde C)
- Energianvändning i bebyggelse
- Energiproduktion – nya och gamla system
- Samhällsplanering, regionala strukturer och markanvändning (åtgärdsområde A)

- Långsiktigt bärkraftig konsumtion av varor och tjänster (åtgärdsområde B)
- Kunskapsuppbyggnad och utvecklingsarbete

Läs mer www.lansstyrelsen.se/stockholm

Åtgärdsprogram för kvävedioxid och partiklar i Stockholms län

En fastställd åtgärd som rör kväveutsläppen i länet är ökad efterlevnad av miljözon i Stockholms stad. I åtgärdsprogrammet föreslås även ett antal generella insatser för att minska kväveutsläppen från trafik. Dessa handlar bland annat om

- Förbättrad kollektivtrafik
- Främja gång- och cykeltrafik
- Effektivare godstransporter
- Parkeringsåtgärder
- Mobility management

Läs mer www.lansstyrelsen.se/stockholm

Ett robust samhälle – regional handlingsplan för klimatanpassning i Stockholms län

Planen har fyra inriktningar och ska hjälpa länets aktörer att aktivt möta klimatförändringar och skapa ett långsiktigt robust samhälle. Inriktningarna är:

- Vatten (översvämning, dricksvatten och dagvatten)
- Grönstruktur
- Samhällsbyggnad
- Innovation

Bilaga:

Sammanfattning av inkomna remissvar

Länsstyrelsen remitterade ett förslag till regional strategi för miljö kvalitetsmålet *Ingen övergödning* i april 2014 till länets samtliga kommuner och ytterligare ett antal aktörer på regional såväl som nationell nivå. Önskat svarsdatum sattes till 1 oktober 2014.

27 aktörer har svarat på remissen, varav 21 av länets 26 kommuner. SLU har avstått från att svara. Regionala aktörer som svarat är Kommunförbundet i Stockholms län, KTH, Stockholms läns landsting, Lantbrukarnas Riksförbund (regionförbundet i Mälardalen), Trafikverket Region Stockholm och Svensk Dagligvaruhandel. Utöver dessa har några politiska partier lämnat tillägg till respektive kommuns yttrande. Svarefrekvensen var god och de flesta kommuner har tack vare den långa remisstiden behandlat remissen på kommunstyrelsenivå.

Länsstyrelsen har gått igenom alla de synpunkter som inkommit. Efter justeringar och tillägg i strategin är det huvudsakliga innehållet och budskapet i den version som nu fastställs av Länsstyrelsen densamma jämfört med det remitterade förslaget.

De generella synpunkterna är att man är positiv till att det tas fram en strategi för Ingen övergödning för Stockholms län. Man ställer sig också positiv till att strategin har en helhetssyn och att den arbetar med synergier med alla övriga prioriterade miljömål i länet. Nulägesanalysen anses bra och tydlig. De flesta tycker att åtgärdsområdena är relevanta och att det är bra att de kopplar till Klimat- och energistrategins åtgärdsområden. Några invänder dock att de tycker att åtgärdsområdena istället borde ha speglat de största utsläppskällorna. Flera aktörer ger exempel på hur de redan idag arbetar inom åtgärdsområdena.

Synpunkterna riktar sig på en övergripande nivå främst mot att genomförandeprocessen inte redovisats tydligt – hur och med vilka medel ska en sådan drivas? Man vill också ha en tydligare

beskrivning över strategins kopplingar till andra planer och program som rör vattenfrågor, inte minst Vattenförvaltningen. Hur uppföljningen av strategin ska ske behöver också beskrivas tydligare. Man vill att ansvaret för samordningen ska bli tydligare och föreslår att den sker inom ramen för den regionala miljömålsdialogen. För att möta dessa synpunkter har avsnittet ”Genomförande och uppföljning” utvecklats för att beskriva den genomförandeprocess som nu tar vid. En annan generell synpunkt har varit ett önskemål om att de tre olika strategierna; Ingen övergödning, Giftfri miljö och Ett rikt växt- och djurliv ska vara uppbyggda på samma sätt. Justeringar i alla tre strategiernas struktur har därför gjorts för att de ska bli mer synkroniserade, men framförallt gäller det genomförandeprocessen.

Synpunkterna som riktar sig mot vissa delar av strategin har främst handlat om hela eller delar av åtgärdsområdena:

- Att man vill att åtgärdsförslagen som rör enskilda avlopp även bör behandla andra åtgärder än avlopp i kretslopp, till exempel utbyggnad av kommunalt VA. Fokus på avlopp i kretslopp kvarstår på grund av dess många synergieffekter med andra miljömål och det långsiktiga perspektivet som strategin har.
- Att man önskar en fördjupad beskrivning av dagvattenhantering och klimatanpassing, vilket har lagts till i strategin.
- Att man anser att man inte får ställa krav på ekologisk och närproducerad mat i offentlig upphandling. Ett stycke har lagts till som kort beskriver var det finns information om hur man kan gå tillväga.
- Att åtgärdsområdena B och framförallt C är svagare än A. Åtgärdsområdena har byggts ut med både text och nya förslag till åtgärder.

För övrigt har en del tillägg gjorts för att förtydliga olika delar, till exempel kopplingen mellan biogas och övergödning och möjligheten att förse länets åkrar med näring om importen av handelsgödsel minskar. Synpunkterna om strategins förslag till åtgärder kommer att räcka för att nå miljömålet ryms inte inom ramen för denna strategi utan blir en fråga som kan lyftas i genomförandeprocessen.

Remissinstanser

Kommunförbundet Stockholms län, KSL

Botkyrka

Ekerö

Haninge

Huddinge

Järfälla

Lidingö stad

Nacka

Norrtälje

Nykvarn

Nynäshamn

Salem

Sigtuna

Sollentuna

Solna

Stockholms stad

Sundbyberg

Södertälje

Tyresö

Upplands Bro

Upplands Väsby

Vaxholm

Värmdö

Österåker

Stockholms läns landsting

Trafikverket Region Stockholm

Skogsstyrelsen

LRF, Lantbrukarnas riksförbund Mälardalen

Naturskyddsföreningen Stockholms län

Greenpeace

VAS-rådet

SLU

KTH

Södertörns högskola

REVAQ

STAR

Biogas Öst

SYVAB

Käppalaförbundet

COOP

ICA

Axfood

(och/eller Svensk handel)



Länsstyrelsen arbetar för att
Stockholmsregionen ska vara
attraktiv att leva, studera, arbeta
och utveckla företag i.

*För mer information kontakta
Länsstyrelsen, avdelningen för miljö*

*Länsstyrelsen i Stockholm
Tfn: 010-223 10 00 (vxl)
Rapporten finns som pdf på vår webbplats
www.lansstyrelsen.se/stockholm*