

25.3 SAMMANSTÄLLNING AV HOT OCH UTMANINGAR, SAMT ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Hot/utmaning	Prioriterade åtgärdsförslag	Aktörer
Habitatförlust och fragmentering av ängs- och betesmarker, brist på skötsel (även brist på småbiotoper, brynzoner och värdefulla träd i odlingslandskapet)	I dialog med berörda aktörer ta fram strategi för bevarande av ängs- och betesmarker (inkl förslag till åtgärder), med syfte att undvika förlust av fler värdefulla gräsmarker, samt att identifiera restaureringsprioriteringar. Strategin ska identifiera värdetrakter och föreslå konkreta åtgärder. Preliminär tidsplan 2018–2019 (anpassa till ev nationellt arbete)	Länsstyrelsen
	Regional handlingsplan för vissa åtgärdsprogram för hotade arter	Länsstyrelsen
	Riktad rådgivning till hästgårdar	Länsstyrelsen
Exploatering av jordbruksmark, försämrade förutsättningar för livsmedelsförsörjning	Verka för bevarande av jordbruksmark i planering: Ta fram kunskapsunderlag/stöd till kommunerna i hur man gör bra avvägningar i planprocessen vad gäller jordbruksmark.	Länsstyrelsen, TRF, kommuner och andra aktörer
Bibehålla och återskapa vattenmiljöer i odlingslandskapet för bland annat klimatanpassning, minskat näringsläckage och ökad biologisk mångfald.	I dialog med berörda aktörer identifiera var åtgärder för vatten i odlingslandskapet bäst bör göras och framtagande av förslag till riktade åtgärder samt utförare.	Länsstyrelsen, kommuner och andra aktörer

Det finns också flera viktiga hot och utmaningar inom jordbrukslandskapet, som främst påverkas genom nationella styrmedel, eller generella insatser. Exempel på sådana är utformning av kommande landsbygdsprogram, minskad administrativ börda för lantbrukare, kompetensutveckling om värdet med diversifierad växtföljd, högre ersättningsnivåer för betesmarker, kunskaphöjning om klimatanpassningsåtgärder och kompetensutveckling om hur man bibehåller produktivitet för åkermarken. Eftersom de inte styrs på regional nivå, beskrivs de dock inte närmare i denna text.

25.4 BESKRIVNING/MOTIVERING TILL ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Nedan beskrivs handlingsplanens åtgärdsförslag. De är ordnade efter de övergripande hot/utmaningar de framför allt är knutna till. För flera hot/utmaningar finns redan pågående åtgärder som har stor betydelse. Dessa beskrivs kortfattat, medan nya/kompletterande förslag förklaras lite utförligare. Flera åtgärdsförslag kan knytas till flera hot/utmaningar. Detta beskrivs kortfattat. För varje åtgärdsförslag beskrivs också lämpliga aktörer för åtgärderna.

25.4.1 HOT/UTMANING: HABITATFÖRLUST OCH FRAGMENTERING AV ÄNGS- OCH BETESMARK, BRIST PÅ SKÖTSEL (ÄVEN BRIST PÅ SMÅBIOTOPER, BRYNZONER OCH VÄRDEFULLA TRÄD I ODLINGSLANDSKAPET)

Den fortsatta förlusten av värdefulla ängs- och betesmarker är ett av de viktigaste hoten mot odlingslandskapets biologiska mångfald. Viktiga orsaker är försämrad ekonomi i djurhållning som gör att många djurgårdar lägger ner. Omfattande regelverk och administration upplevs också som ett problem för många lantbrukare. I Stockholms län är dessutom alternativa markanvändningar ofta lönsammare och möjligheterna att hitta alternativa försörjning bättre än i mindre storstadnära områden. Det finns viktiga pågående insatser som motverkar de fortsatta förlusterna, till exempel jordbrukets miljöersättningar, men det saknas en samordning som även tar in landskapssamband, och analyserar hur man bättre kan styra skötsel till de viktigaste områdena i landskapet. Det är också vanligt att betesdjur går på åkermarker eller andra marker utan hävdberoende naturvärden.



Foto: Länsstyrelsen

Viktiga pågående åtgärder:

- Jordbrukets miljöersättningar till hävd av ängs- och betesmarker.
- Skötselinsatser i skyddade områden finansierade av medel för skyddade områden eller av andra förvaltare, till exempel Skärgårdsstiftelsen.
- Kommunala naturvårdsinsatser.
- Skötsel av artrika vägkanter utmed vägar och järnvägar.
- Privata initiativ och ideella organisationers arbete med skötsel eller restaurering av betesmarker.
- Nationell och regional livsmedelsstrategi - Ökad lönsamhet genom utveckling av marknader för mervärdesbetalning samt politiskt förankrade mål för livsmedelsproduktionen.

Kompletterande åtgärdsförslag:

- Länsstyrelsen bör i dialog med berörda aktörer ta fram en strategi för bevarande av ängs- och betesmarker (inkl förslag till åtgärder) och andra särskilt viktiga miljöer i odlingslandskapet. Tidsplan 2018–2019.

Beskrivning: I strategin bör värdetrakter och särskilt viktiga miljöer för odlingslandskapet identifieras, och förutsättningarna i dem bedömas när det gäller långsiktigt brukande. Det innebär till exempel analyser av tillgång till djurgårdar etc. För trakterna bör även behov av åtgärder identifieras – om det finns miljöer som är angelägna att restaurera, och om det finns viktiga samband eller länkar som kan stärkas. I detta sammanhang behöver även ”nya” miljöer, som hävdade vägkanter, också beaktas. Strategin ska kunna fungera som stöd för Länsstyrelsens arbete med prioriteringar inom skyddade områden, och underlag för kommunala eller andra aktörers insatser. Den kan även beskriva behov av förändringar i styrmedel och stödnivåer, även om detta inte är en fråga som går att lösa på regional nivå. En

strategi kan också beakta möjligheter till att få högre konsumentpris för närproducerat beteskött mm. En fråga som bör beaktas är eventuellt behov av långsiktigt skydd för vissa miljöer. Om vi inte skyddar odlingslandskap och rikkärr finns risk att vi saknar vissa av de verktyg som är nödvändiga för ett aktivt restaurerings- och skötselarbete.

- Riktad rådgivning till hästgårdar.

Beskrivning: Hästar är ett viktigt djurslag i länet, men hästarna går till stor del på marker där betet inte bidrar till biologisk mångfald. Hästar kan dock fungera bra som betesdjur på naturliga gräsmarker, om betet planeras på rätt sätt. Kring många stall kan det dessutom finnas behov av förbättrad gödselhantering, för att minska övergödning och näringsläckage. Länsstyrelsen skulle med en riktad rådgivning kunna nå hästägare i högre utsträckning.

25.4.2 HOT/UTMANING: EXPLOATERING AV JORDBRUKSMARK, FÖRSÄMRADE FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR LIVSMEDELSFÖRSÖRJNING

Befolkningen i Stockholm län förväntas öka kraftigt de kommande 30 åren, och behovet av nya bostäder är stort. Etablering av ny bebyggelse eller infrastruktur är ofta aktuellt för jordbruksmark, men innebär att marken permanent förloras som livsmedelsproducerande ytor. Med tanke på prognoser för klimatförändringar och risker för minskad tillgång på livsmedel, har jordbruksmarken i Stockholm län stor betydelse för många människor, trots att den idag värderas högre för bebyggelse än som jordbruksmark.

Viktiga pågående åtgärder:

- Hänsyn till jordbruksmark i RUFS, översiktsplaner, och detaljplaner samt i Trafikverkets planering.

Förslag på kompletterande åtgärder:

- Verka för stärkt bevarande av jordbruksmark i planering.

Beskrivning: Länsstyrelsen bör ta fram kunskapsunderlag/stöd till kommunerna om hur man gör bra avvägningar i planprocessen vad gäller jordbruksmark.

25.4.3 HOT/UTMANING: BIBEHÅLLA OCH ÅTERSKAPA VÅTMARKER OCH VATTENMILJÖER I ODLINGSLANDSKAPET FÖR BLAND ANNAT KLIMATANPASSNING, MINSKAT NÄRINGSLÄCKAGE OCH BIOLOGISK MÅNGFALD.

Jordbrukslandskapet ligger ofta i områden som var rika på våtmarker före 1800- och 1900-talens stora diknings- och dräneringsprojekt genomfördes. Dräneringen har bidragit kraftigt till markernas värde för jordbruksproduktionen, men har också inneburit förluster av biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Inte minst har förlusten av många våtmarker bidragit till ökat näringsläckage till känsliga vattenmiljöer. Genom att nyanlägga våtmarker i lämpliga lägen kan viktiga ekosystemtjänster återskapas och biologisk mångfald gynnas.

Förväntade klimatförändringar kan öka behovet av att använda vissa jordbruksmarker för att öka landskapets vattenhållande förmåga i områden uppströms bebyggelse eller viktiga samhällsfunktioner.

Viktiga pågående åtgärder

- Miljöersättning för nyanläggning och skötsel av våtmarker.
- Kommunalt arbete med nyanläggning och återskapande av våtmarker.
- Rådgivning.

Förslag på kompletterande åtgärder

- Identifiering av var åtgärder för att öka den vattenhållande förmågan i odlingslandskapet bäst bör göras, och sedan riktade åtgärder till markägare och kommuner i utpekade områden.

Beskrivning: Klimatförändringarna medför ökad nederbörd och risk för ökad ytavrinning som följd. Det finns också ökad sannolikhet för perioder av torka med minskad växtproduktion och vattenbrist för betesdjur. Det är angeläget att vidta åtgärder för att öka den vattenhållande förmågan i odlingslandskapet, både för att minska risker för översvämningar nedströms, och för att motverka problem vid torka som låg växtproduktion och uttorkade brunnar.

Jordbrukets påverkan på vattenmiljöer kan minskas om våtmarker anläggs på väl planerade platser i landskapet, där de har goda förutsättningar att hålla kvar de näringsämnena som lämnar åkermarken. I de fall våtmarkens placering främst styrs av effekter för näringsretention eller klimat, så kan utformning och skötsel ändå ha stor betydelse för våtmarkens värde för olika arter. Man kan även minska påverkan genom att återställa vattendragens naturliga form, det vill säga en meandring. Detta ger en mer miljöanpassad dränering som utjämnar flöden och håller kvar näringsämnena och sediment i kantzonen och stabiliserar vattendraget.

I planeringen behöver brukandeförutsättningarna för åkermarker vägas in – så att en bra avvägning görs mellan marker som prioriteras för fortsatt produktion, där avvattningen behöver bibehållas eller till och med förbättras, och marker som kan ge samhällsnytta som "översvämningsbromsar". Möjligheterna att använda jordbruksmark som avlastning vid större översvämningar bedöms som relativt begränsade, då jordbruksmarkens struktur påverkas för flera år.



Foto: Mostphotos



Foto: Länsstyrelsen

26 Skogsmark och trädklädda marker

26.1 BESKRIVNING

Detta insatsområde omfattar skogsmark och andra trädklädda marker i Stockholms län. Fokus för insatsområdet är biologiska värden i skogsmark, det vill säga bevarandet av ett fungerande landskap för arter och naturtyper knutna till skog och trädmiljöer. Trädklädda miljöer har också höga värden för ekosystemtjänster som rekreation och klimatreglering⁸. Detta bör beaktas vid planering av bevarande- och förstärkningsåtgärder, särskilt i det storstadsnära området.

26.2 MOTIV FÖR INSATZOMRÅDET

Skogsmarken utgör två tredjedelar av länet och andelen utpekade biologiskt naturvårdsmässigt värdefulla skogsmiljöer är hög⁹. I länet finns också ekmiljöer och tallskogs-förekomster som har så höga värden att de kan betraktas som ansvarsmiljöer i ett nationellt perspektiv.

Förutsättningarna för bevarande av grön infrastruktur i skogsmark påverkas starkt både av produktionsskogsbruket och av mer långsamma processer som att täthet och graninslag successivt ökar i många delar av skogslandskapet. I de tätortsnära områdena påverkas skogslandskapet och trädmiljöerna kraftigt av bebyggelseexpansion och markanvändningsförändringar, samtidigt som dessa skogar har särskilt stor betydelse för ekosystemtjänster som rekreation och temperaturreglering. En grundläggande förutsättning för att nå miljömålet *Levande skogar* och skapa en hållbar Grön Infrastruktur är att skogslandskapet aktörer samverkar och tar ett gemensamt ansvar. Skogsägarnas och näringsinsatser i vardagslandskapet då skogen brukas är av avgörande betydelse. Ju mer naturhänsyn och frivilliga avsättningar i vardagslandskapet desto mindre blir skyddsbehovet som samhället har ansvar för.

⁸ Virkesproduktion och brännved är också viktiga nyttor från skogen, men eftersom det inte finns en tydlig hotbild mot dessa nyttor kopplat till bristande grön infrastruktur, har de inte varit i fokus för insatsområdet.

⁹ Skogliga värdekärnor i Sverige, Bilaga 2a till Naturvårdsverkets och Skogsstyrelsens redovisning 2017 av regeringsuppdrag om Värdefulla skogar.

26.3 SAMMANSTÄLLNING AV HOT OCH UTMANINGAR, SAMT ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Hot/utmaning	Prioriterade åtgärdsförslag	Aktörer
Brist på kunskap om viktiga landskapssamband samt vilka områden som är viktigast för bevarande	Ta fram kunskapsunderlag om kärnområden för skogliga värden – som stöd för prioriteringar inom fortsatt arbete med formellt skydd och frivilliga avsättningar, samt för prioritering av skötselåtgärder inom skyddade områden	Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen
	Anpassade/förbättrade kunskapsunderlag för kommuner och andra planerande myndigheter om regionala prioriteringar och särskilda ansvarsmiljöer som berör kommuner	Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen
	Anpassade/förbättrade kunskapsunderlag till markägare/skogsbrukare om särskilt viktiga miljöer och lämpliga åtgärder i olika trakter	Skogsstyrelsen
Förlust av värdekärnor eller viktiga samband genom avverkning eller exploatering	Fortsatt arbete med formellt skydd, frivilliga avsättningar, kommunal planering	Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, kommuner
Bättre helhetssyn i naturvårds-prioriteringar i skogsbruket – förbättra kopplingen mellan formellt skydd och frivilliga insatser	Gemensam utveckling av planering i ett par utvalda trakter	Skogsstyrelsen, berörda markägare
Förlust av ekmiljöer genom brist på skötsel eller genom exploatering/avverkning	Ta fram särskild åtgärdsstrategi för ekmiljöer (prio 1, tidsplan 2017-2018) som beskriver värde-trakter och förstärkt/effektiviserat arbete med konkreta åtgärder i ekmiljöer	Länsstyrelsen
Förlust av värden knutna till tall på grund av viltbete samt brist på störning eller skötsel	Ta fram särskild åtgärdsstrategi för tallmiljöer (prio 2, tidsplan 2019-2020) som beskriver förstärkt/effektiviserat arbete med konkreta åtgärder inklusive naturvårdsbränning i tallmiljöer	Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen
	Brist på föryngring av tall i brukad skog, betesproblematik	Skogsstyrelsen
Utveckla erfarenheter och bredda tillämpning av kontinuitetsskogsbruk	Undersöka former för ersättning till markägare för skogsbruksformer som ger ökad samhällsnytta	Skogsstyrelsen
	Utveckla arbete med kontinuitetsskogsbruk på statligt och kommunalt ägd mark	Skogsstyrelsen, Statens fastighetsverk, Länsstyrelsen, Sveaskog, kommuner

26.4 BESKRIVNING/MOTIVERING TILL ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Nedan beskrivs handlingsplanens åtgärdsförslag. De är ordnade efter de övergripande hot/utmaningar de framför allt är knutna till. För flera hot/utmaningar finns redan pågående åtgärder som har stor betydelse. Dessa beskrivs kortfattat, medan nya/kompletterande förslag förklaras lite utförligare. Flera åtgärdsförslag kan knytas till flera hot/utmaningar. Detta beskrivs kortfattat. För varje åtgärdsförslag beskrivs också lämpliga aktörer för åtgärderna.

26.4.1 HOT/UTMANING: BRIST PÅ KUNSKAP OM VIKTIGA LANDSKAPSSAMBAND SAMT VILKA OMRÅDEN SOM ÄR VIKTIGAST FÖR BEVARANDE

En central förutsättning för att kunna arbeta för grön infrastruktur är en förståelse för viktiga samband i landskapet och var de viktigaste förekomsterna av olika värden finns. Även om det sedan länge funnits ett arbete med landskapsplanering inom skogsbruket och arbetet med formellt skydd utgår från ett landskapstänk, finns det ett fortsatt behov av att fördjupa underlag och kunskaper om hur de skogliga miljöerna hänger samman. Från kommunalt håll efterfrågas också bättre underlag om sammanhang över kommungränserna. I det vidare landskapsperspektivet skulle den gröna infrastrukturen gynnas om det fanns en bättre samordning av de insatser som görs frivilligt och genom formellt skydd.

Befintliga åtgärder:

- Inom RUFSS har svaga samband mellan Stockholms gröna kilar pekats ut.
- I Strategi för formellt skydd av skog i Stockholms län har värdetrakter för skog pekats ut, som stöd för prioriteringar i skyddsarbetet.
- Länsstyrelsen har gjort nätverksanalyser av länkar och samband för särskilt skyddsvärda träd/ekar.
- Flera kommuner har gjort fördjupade analyser av både biotopförekomster och spridningsförutsättningar för olika arter.
- På nationell nivå har Naturvårdsverket låtit ta fram täthetsanalyser för förekomster av olika typer av värdekärnor i skogsmark.

Förslag till kompletterande åtgärder:

- Kunskapsunderlag om kärnområden för skogliga värden – som stöd för prioriteringar inom fortsatt arbete med formellt skydd och frivilliga avsättningar, samt för prioritering av skötselåtgärder inom skyddade områden.
Beskrivning: Länsstyrelsen behöver i samråd med Skogsstyrelsen och sektorsrepresentanter ta fram beskrivningar av särskilt viktiga trakter för de viktigaste skogstyperna i länet. Högst prioritet har framtagande av trakter för skogstyperna äldre barrskog/blandskog, äldre tallskog samt för ekmiljöer. Även skogstyperna kalkbarrskog och asprik skog är angelägna att arbeta vidare med, men brister i dataunderlag och förutsättningar för satellitbilsanalyser gör att dessa ges lägre prioritet. Avgränsade trakter för ekmiljöer bör finnas senast 2018, för tallmiljöer och äldre barr- eller blandskog senast 2019.
- Anpassade/förbättrade kunskapsunderlag för kommuner och andra aktörer om regionala prioriteringar och särskilda ansvarsmiljöer som berör kommunen.
Beskrivning: Länsstyrelsen behöver i samarbete med kommuner och andra aktörer arbeta för att ta fram underlag som visar viktiga kommunöverskridande samband för skogliga miljöer, och ge kommunerna stöd vid identifiering av ansvarsmiljöer som berör dem. Länsstyrelsen bör också kunna ge kommunerna vägledning om i vilka områden fördjupade inventeringar är särskilt angelägna inför planering av ny bebyggelse och infrastruktur. Underlag för ekmiljöer, kopplade till utpekade trakter enligt punkt 1, bör finnas senast 2018
- Anpassade/förbättrade kunskapsunderlag till markägare/skogsbrukare om särskilt viktiga miljöer och lämpliga åtgärder i olika trakter.
Beskrivning: Skogsstyrelsen och Länsstyrelsen behöver i samråd med sektorsrepresentanter utforma kunskapsunderlag som kan fungera som en handfast och enkel vägledning för markägare och skogsbrukare om vilka hänsyns- och skötselåtgärder som är särskilt relevant inom deras skogsinnehav. Prioriterade trakter för olika skogstyper bör vara en utgångspunkt för arbetet.

26.4.2 HOT/UTMANING: FÖRLUST AV VÄRDEKÄRNOR ELLER VIKTIGA SAMBAND GENOM AVVERKNING ELLER EXPLOATERING

Det mest "direktverkande" hotet mot biologisk mångfald i skogsmark är fortfarande att värdekärnor i skogsmark avverkas – antingen som en del i skogsbruket, eller i samband med förändrad markanvändning. I Stockholms län är bebyggelseutveckling och infrastrukturutveckling en stor påverkansfaktor. Sådan exploatering kan dessutom skapa långsiktiga barriäreffekter. I samband med bebyggelseutveckling sker även mer småskaliga, men viktiga förluster av trädmiljöer som kan vara viktiga spridningslänkar mellan redan fragmenterade områden. Den kanske viktigaste miljön i det sammanhanget är ekmiljöerna som har många av sina värdefullaste förekomster just i det storstadsnära området.

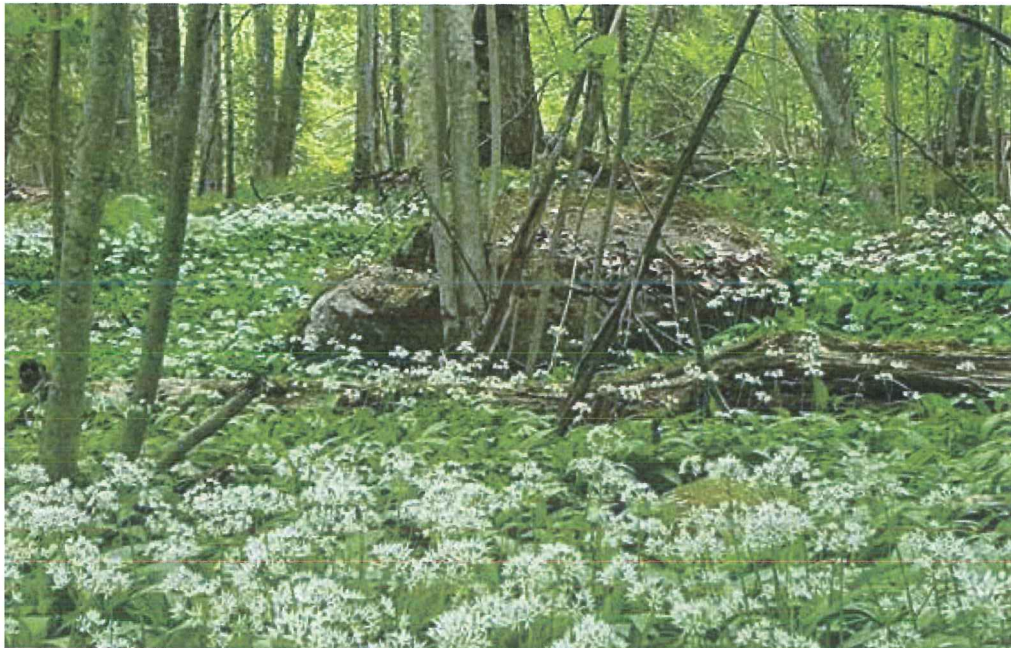


Foto: Länsstyrelsen

Befintliga åtgärder:

- Befintliga formellt skyddade områden och frivilliga avsättningar.
- RUFS gröna kilar och avsatta grönområden enligt kommunal planering.
- Inventeringar, till exempel nyckelbiotopsinventeringen, som grund för planering.

Förslag till fortsatta eller kompletterande åtgärder

- Länsstyrelsens och Skogsstyrelsens arbete med fortsatt formellt skydd, genomförande av Strategi för formellt skydd av skog i Stockholms län.
- Länsstyrelsens och kommunernas arbete med skydd av tätortsnära natur, genomförande av programmet Aldrig långt till naturen.
- Ny nyckelbiotopsinventering.

Utöver fortsatt arbete med dessa projekt är det angeläget att, med utgångspunkt i de nya kunskapsunderlagen som beskrivs i föregående punkt:

- Identifiera om det finns ytterligare värdekärnor/områden med höga bevarandevärden eller viktiga landskapssamband som kan behöva formellt skydd eller bör säkerställas genom frivilliga avsättningar eller genom kommunal planering. Detta gäller inte minst i förhållande till bebyggelseutvecklingen kring Stockholm, som kan bryta viktiga samband mellan Stockholms gröna kilar och för arter knutna till till exempel ek- eller tallmiljöer.
- Det finns behov av att utvärdera och eventuellt uppdatera skyddstrategin och programmet Aldrig långt till naturen med utgångspunkt i underlagen som tagits fram i arbetet med grön infrastruktur samt andra nya underlag. Skogsbeten är till exempel en ny prioriterad skogstyp som inte beaktas i den befintliga strategin. Beslut om eventuell översyn av dessa strategier kommer att tas med hänsyn till andra uppdrag som Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen får.

26.4.3 HOT/UTMANING: BÄTTRE HELHETSSYN I NATURVÅRDSPRIORITERINGAR I SKOGSBRUKET – FÖRBÄTTRA KOPPLINGEN MELLAN FORMELLT SKYDD OCH FRIVILLIGA INSATSER

Det genomförs viktiga naturvårdande åtgärder både inom skogsbrukets frivilliga avsättningar och hänsynstagande/skötselåtgärder, och inom det formella arbetet med naturskydd och skötsel av skyddade områden. Däremot saknas samordning mellan insatserna, vilket gör att arbetet sannolikt skulle kunna få bättre resultat om de olika aktörerna samarbetade i högre utsträckning. Detta är särskilt angeläget inom värdetrakter för olika skogstyper. Positiva exempel på landskapssamarbeten är till exempel planeringen i Östra vätern-brantern, och projektet Lövsuccé för landskapet i Jönköpings län.

Befintliga åtgärder:

- Skogsstyrelsens rådgivning har en viktig roll för att informera markägare om prioriteringar och möjliga hänsynsåtgärder inom trakter.
- Skogsstyrelsens myndighetsutövning vid granskning av avverkningsanmälningar.
- Gröna skogsbruksplaner.
- Skogsstyrelsens målbilder för god miljöhänsyn.
- Skogsbrukets riktlinjer för miljöhänsyn.

Förslag till fortsatta eller kompletterande åtgärder

- Skogsstyrelsen och Länsstyrelsen bör tillsammans med sektorsrepresentanter och berörda kommuner genomföra projekt med gemensam utveckling av planering i ett par utvalda trakter.

Beskrivning: Det är angeläget med bättre synergier mellan formellt och frivilligt skyddade områden, samt den generella hänsyn som tas i skogsbruket. För att uppnå det behövs samarbete och bättre kunskap om hur den samlade bilden ser ut, särskilt inom trakter med höga värden. Ett fördjupat samarbete bör prövas i ett par utvalda trakter där det är tydligt att det finns starka synergier mellan formella och frivilliga åtgärder. Tänkbara områden skulle kunna vara aspstrakter i Roslagen, tallmiljöer i "Mälarmården" eller något ekrikt område nära Stockholm. En förutsättning vid val av lämpliga områden är att det finns intresserade markägare. Det kan också vara intressant att se på förutsättningar för friluftsliv i några trakter där stignät och leder går både över privata marker och genom skyddad natur.

Statens Fastighetsverk har enligt 2018 års regleringsbrev fått ett uppdrag om att utveckla sitt arbete med handlingsplaner för grön infrastruktur på sina skogsfastigheter. I uppdraget ingår att utveckla insatser för ett ekosystembaserat och hyggesfritt skogsbruk. Uppdraget ska genomföras i samverkan med Länsstyrelsen. Arbetet kan bli ett exempel på ökad samordning, det skulle även kunna kopplas till punkterna 10.3.4, 10.3.5 och 10.3.6 nedan.

26.4.4 HOT/UTMANING: FÖRLUST AV EKMILJÖER GENOM BRIST PÅ SKÖTSEL ELLER GENOM EXPLOATERING/AVVERKNING

Stockholms län har ett särskilt ansvar för ekmiljöer, som både har mycket höga naturvärden och är en viktig del i kulturlandskapet. Ekar är träd som missgynnas av konkurrens, och ett av de främsta hoten mot ekmiljöerna är brist på lämplig skötsel. Ekar kan också hotas av avverkning och exploatering, detta gäller inte minst den generation ekar som på sikt ska efterträda de riktigt gamla träden. Länsstyrelsen har genomfört en inventering av länets gamla och grova ädellövträd, som är sammanfattad i rapporten *Särskilt skyddsvärda träd i Stockholms län*, men det saknas en mer konkret beskrivning av vilka praktiska åtgärder som behövs för att bevara de viktigaste ekmiljöerna i länet.

Befintliga åtgärder:

- Länsstyrelsens inventering av särskilt skyddsvärda träd och den nationella databasen Trädportalen är ett viktigt kunskapsunderlag tillsammans med kommunala och andra lokala inventeringar.
- Nyckelbiotopsinventeringen och Jordbruksverkets inventering av äng- och betesmarker har dokumenterat värdefulla ädellövmiljöer.
- Länsstyrelsens rapport *Särskilt skyddsvärda träd i Stockholms län* är ett viktigt kunskapsunderlag.
- Skötselåtgärder för att gynna ekar, till exempel genom frihuggning eller genom restaurering av ekhagmarker, genomförs både inom skyddade områden, på kommunal mark och genom privata initiativ. Dessa åtgärder är dock inte samordnade och skulle kunna få en bättre samlad effekt om de koncentreras till de viktigaste ektrakterna.
- Trädreglering i nationalstadsparken, skydd för alléer, naturminnen.

Förslag på kompletterande åtgärder:

- Länsstyrelsen arbetar med att ta fram en åtgärdsstrategi för ekmiljöer som beskriver värdeetrakter och förstärkt/effektiviserat arbete med konkreta åtgärder i ekmiljöer.

Beskrivning: Syftet med strategin är att vägleda Länsstyrelsens, kommunala samt privata insatser för att bevara ekmiljöer i länet. Utgångsunderlag är bland annat den inventering som genomförts för särskilt skyddsvärda träd. Strategin ska bland annat peka ut de viktigaste trakterna i länet för ekmiljöer, samt föreslå åtgärder för bevarande och utveckling i dem. Bland åtgärderna ingår hänsynstagande vid bebyggelseutveckling, skötsel av miljöer, och behov av kunskapsuppbyggnad, särskilt i viktiga spridningsstråk inom tätortsnära miljöer där bebyggelseutveckling planeras. Ekföryngring i produktionsskog bör beaktas. Åtgärdsstrategin ska ange konkreta prioriteringar för skötselåtgärder, kompletterande kunskapsuppbyggnad och eventuellt behov av ytterligare skydd/hänsyn inom respektive värdeetrakt. Strategin bör omfatta åtgärder för tidsperioden 2019–2025.

26.4.5 HOT/UTMANING: FÖRLUST AV VÄRDEN I TALLMILJÖER GENOM BRIST PÅ STÖRNING ELLER SKÖTSEL

Tallmiljöerna hör också till länets skogliga ansvarsmiljöer. Omkring en tredjedel av skogsmarken i länet utgörs av tallskog och på hållmarkimpedimenten finns ofta inslag av riktigt gammal tall. Även i tätortsnära lägen eller parkmiljöer finns skogspartier som under lång tid inte nyttjats för skogsbruk där gammal tall fortfarande finns kvar. Omkring en tredjedel av den skyddade skogsmarken i länet utgörs av tallskogar. Tall är ett pionjärträdsdrag som på lång sikt kan konkurreras ut av gran i skyddade områden om störningar som brand, stormfällningar etc eller aktiva skötselåtgärder uteblir. Skogsmiljön blir även tätare vilket missgynnar arter som är knutna till luckiga, glesa talldominerade skogsmiljöer.

I de brukade skogarna ökar andelen gran då gran ofta väljs före tall vid föryngring av skogsmarken för att undvika betesskador på tall i föryngringsfasen.

Förtätning av bebyggelsen i tallrika närförorter är ett hot mot betydande bestånd av grövre tall i solbelysta lägen.

Befintliga åtgärder:

- Vissa skötselåtgärder som gynnar tall genomförs inom skyddade områden samt inom skogsbruket. Omfattningen på dessa verksamheter är dock troligen blygsam. Även på kommunal mark sker vissa åtgärder för att gynna äldre tallar till exempel genom frihuggning.

Förslag på kompletterande åtgärder:

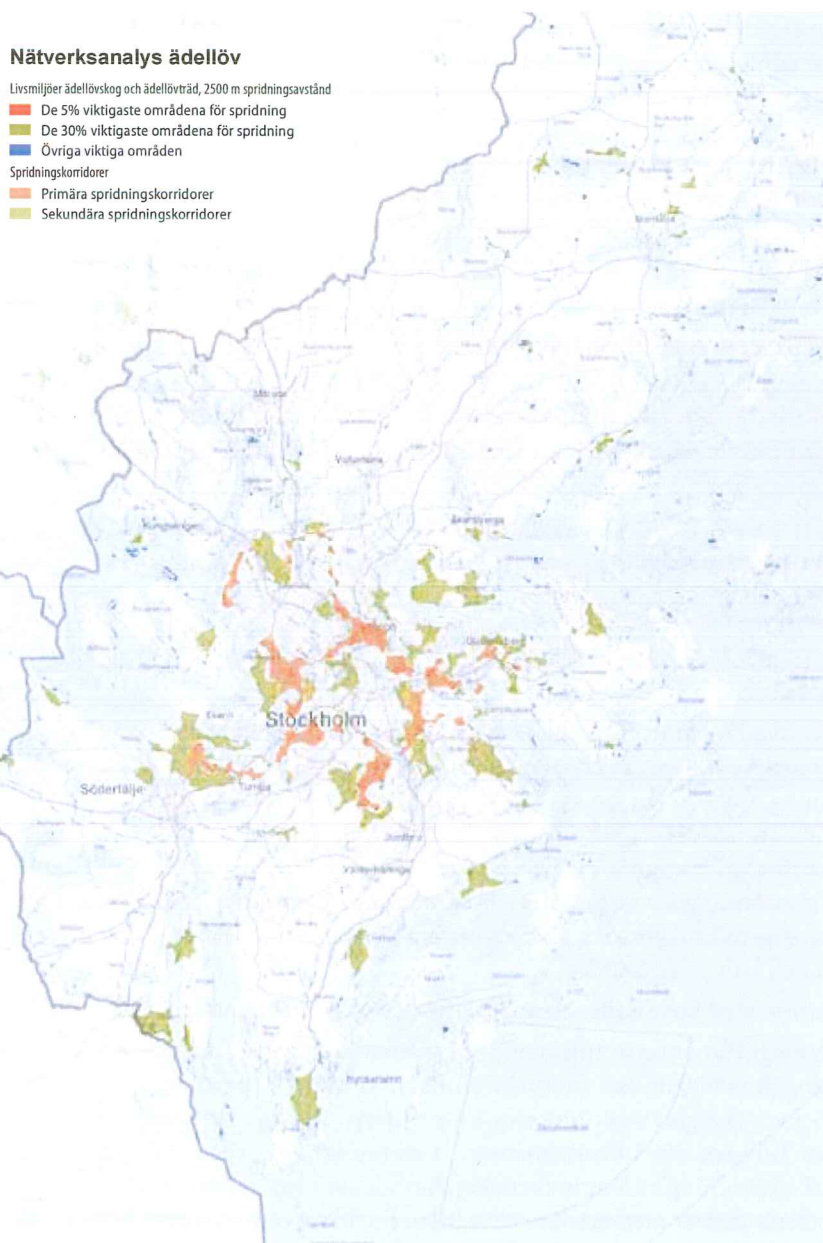
- Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen bör tillsammans med intresserade aktörer ta fram en strategi för bevarandeåtgärder i tallmiljöer.
Beskrivning: I strategin bör kunskapsuppbyggnad, identifiering av kärnområden och värdetrakter samt skötselstrategier inklusive naturvårdsbränning ingå. Identifiering av viktiga kärnområden och trakter bör vara en utgångspunkt för de skötselåtgärder som föreslås, så att möjligheterna till synergier mellan olika aktörers åtgärder tillvaratas. En framtagen strategi bör finnas senast 2020.
- Inom bebyggda miljöer behövs kompletterande kunskapsunderlag om förekomster av äldre tallar – så att dessa miljöer kan beaktas i regionala och mellankommunala analyser.
Beskrivning: I glest bebyggd tätort, inte minst i närförort finns gott om tämligen gammal tall. Inom ytorna avverkas ofta lövsly och gran för tillgänglighet och trygghet, men det skapar också en bra miljö för tallarna. Skötseln kan vara tillräcklig för att många träd ska stå solexponerat i ”bryn” mot gräsmattor och gator. Dessa miljöer saknas i underlagen till nuvarande regionala analyser vilket leder till att de visar ”hål” i länets centrum, trots att det finns höga värden knutna till tall i dessa miljöer. En sammanställning behöver göras av befintliga kommunala uppgifter, denna kan sedan behöva kompletteras genom ytterligare inventeringar och ensning av olika underlagsdata.
- Åtgärder för att gynna tallföryngring i brukad skog.
Beskrivning: Skogsstyrelsen bör initiera ett projekt för att skapa incitament för ökad tallanvändning inom skogsbruket, och förbättrade åtgärder för att gynna ny-etablering av tall. Åtgärder för att begränsa viltbetesskador bör ingå i detta.

26.4.6 HOT/UTMANING: UTVECKLA ERFARENHETER OCH BREDDA TILLÄMPNING AV KONTINUITETSSKOGSBRUK**Förslag till kompletterande åtgärder**

- Undersöka former för ersättning till markägare för skogsbruksformer som ger ökad samhällsnytta.
Beskrivning: Det finns få möjligheter för markägare att få intäkter från skogen annat än genom avverkning och försäljning av skogsråvara. Detta gör att man kan välja avverkning, trots att det kanske inte är samhällsekonomiskt optimalt. Det vore värdefullt att undersöka och utveckla fler ersättningsformer för att bevara skog. Några befintliga exempel är att Nacka kommun och Erstavik har överenskommelse om årlig ersättning för skogens sociala värden. Inom jordbrukets miljöersättningar kan markägare/brukare söka årlig ersättning för åtgärder de vidtar för att gynna natur- och kulturmiljövärden.
- Utveckla arbete med kontinuitetsskogsbruk på statligt och kommunalt ägd mark.
Beskrivning: Planering av tillämpningen av kontinuitetsskogsbruk för att öka värden för biologisk mångfald och friluftsliv skulle till exempel kunna utvecklas på fastigheter Statens fastighetsverk äger som även omfattar formellt skyddad natur, till exempel Tullgarn eller i Ekerö kommun. I ett projekt kan även ingå att diskutera optimal användning av kontinuitetsskogsbruk inom värdetrakter. Andra statliga eller kommunala aktörer med markinnehav inom skyddade områden eller inom områden med höga biologiska och sociala värden, är till exempel Stockholm vatten, kommuner och Sveaskog.

26.5 FÖRDJUPNING EKMILJÖER OCH SPRIDNINGSSAMBAND

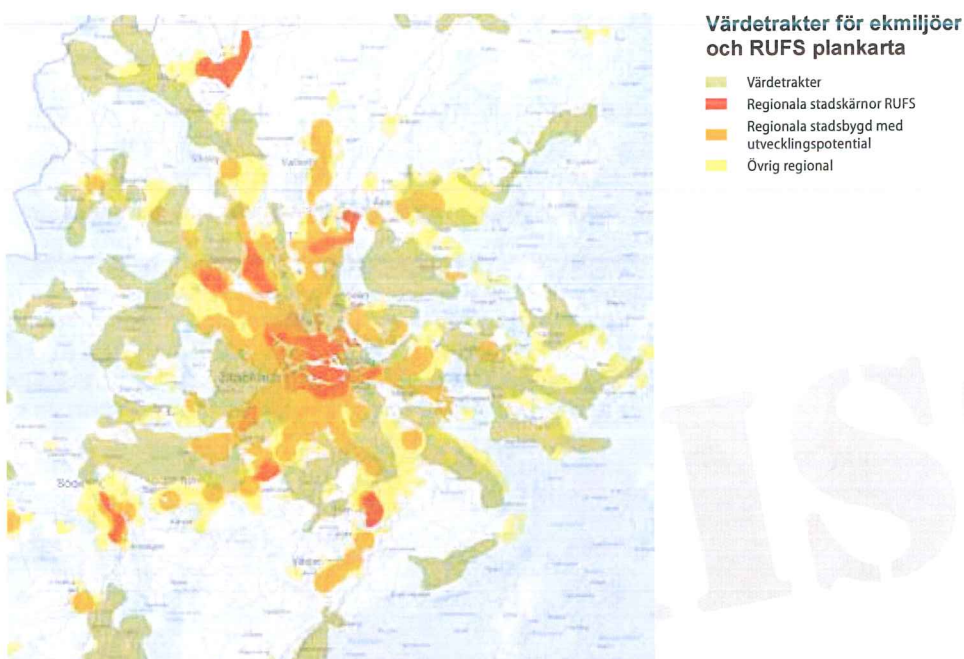
En analys Länsstyrelsen gjort, visar viktiga spridningssamband för arter knutna till ädellövmiljöerna. I analysen har underlag i form av uppgifter om förekomster av med värdefull ädellövskog eller hagmark, samt förekomster av enskilda träd, använts för att bedöma vilka områden som har särskilt stor betydelse för spridning av arter. Analysen har varit ett delunderlag vid avgränsningen av värdeetrakter för ek. En översiktlig bild av spridningsanalysen framgår av figur 103. Den visar tydligt att närområdet till Stockholm är ett nyckelområde för ädellövlevande arter i länet.



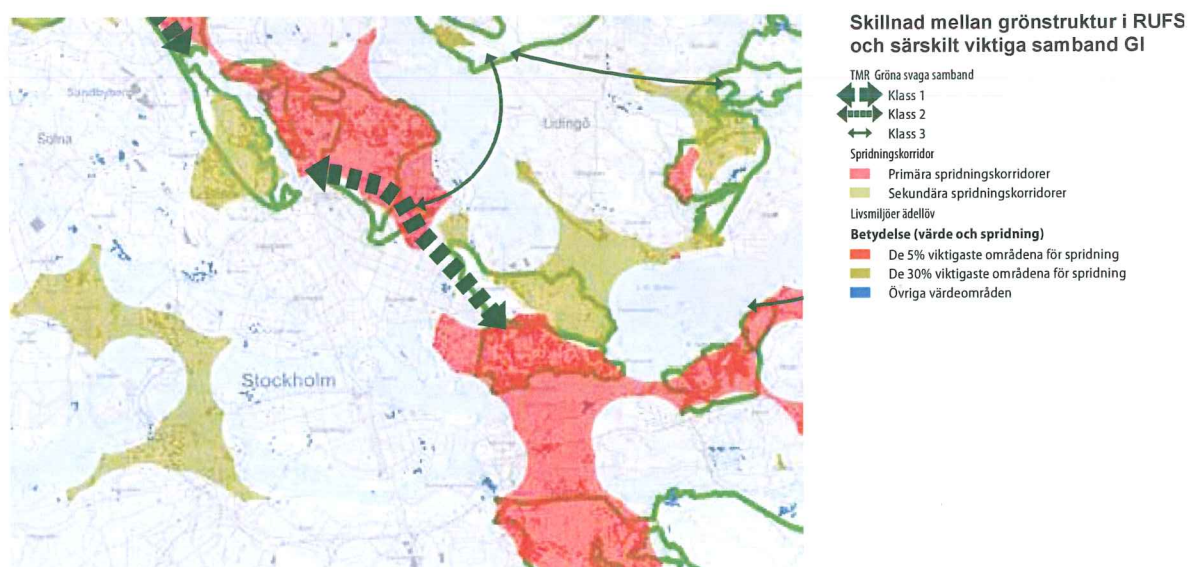
Figur 103. Nätverksanalys med spridningssamband för ädellövmiljöer. De röda ytorna är områden som har särskilt stor betydelse för spridning mellan ekmiljöer. Gula ytor är de som har näst störst betydelse.

26.5.1 EKMILJÖER OCH SVAGA SAMBAND I RUFS

Värdetrakterna för ek (se figur 98), och de spridningssamband som länsstyrelsen fått fram vid GIS-analyser för ekmiljöerna, visar på viktiga skillnader och överlappning mellan ädellövmiljöerna och de gröna kilar samt svaga samband som tagits fram i RUFS. I flera fall går viktiga samband för ädellövförekomsterna genom planerade bebyggelseutvecklingsområden. Om stadsutbyggnaden inte ska innebära förluster av viktiga ekvärden, så behövs en väl avvägd planering så att ekmiljöerna säkerställs samtidigt som ny bebyggelse kommer till.



Figur 104. Förslag till värdetrakter för ek, tillsammans med RUFS plankarta. De genomskinliga gröna ytorna visar värdetrakter för ekmiljöer, i flera fall sträcker de sig igenom områden planerade för bebyggelseutveckling, vilket innebär att det är mycket viktigt att hänsyn tas till ekmiljöerna i planeringen av bebyggelseutveckling, så att viktiga ekmiljöer och samband inte byggs bort.



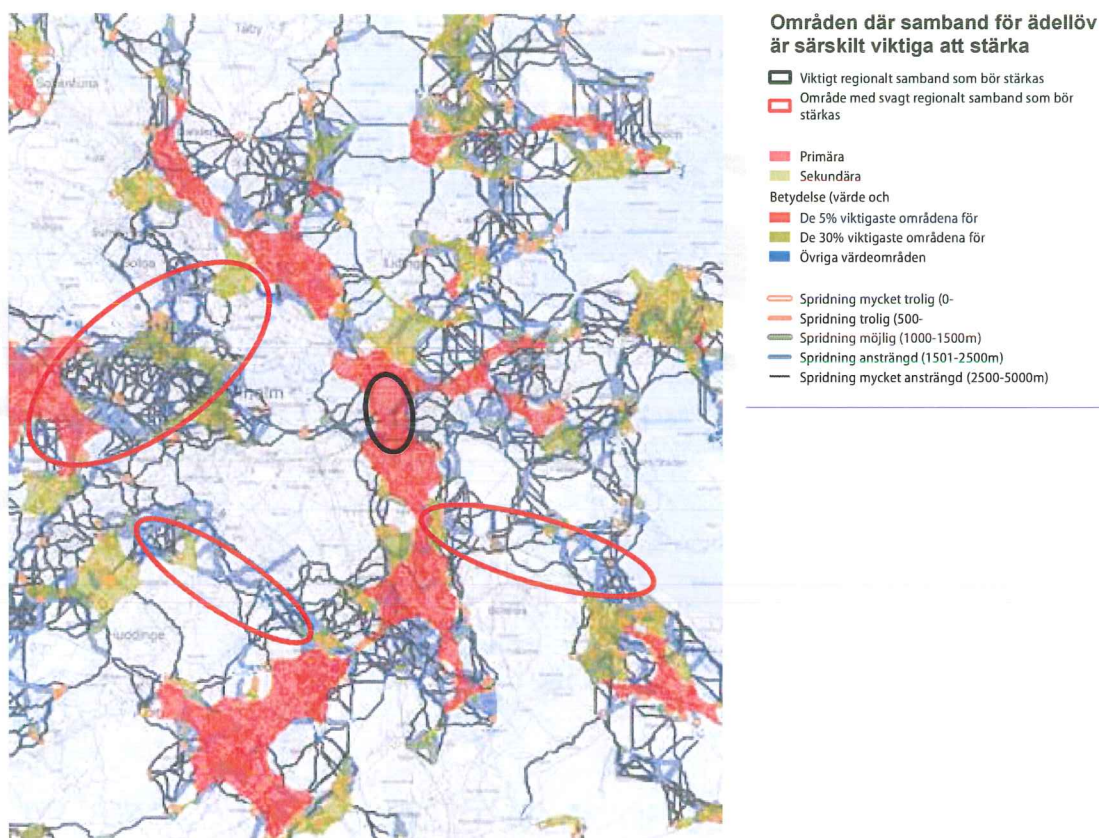
Figur 105. Skillnad mellan RUFS grönstruktur och spridningsanalys för ädellöv – detaljexempel

26.5.2 EXEMPEL PÅ KÄNSLIGA OMRÅDEN

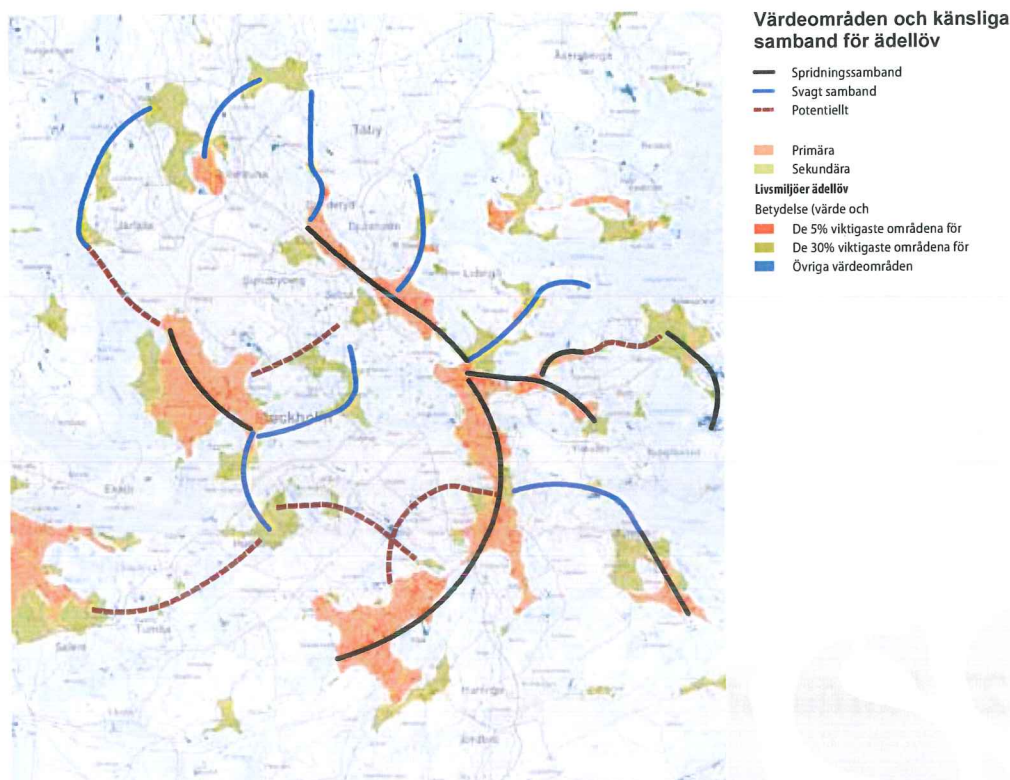
Vid granskningen av de nätverks- och täthetsanalyser Länsstyrelsen gjort, faller vissa områden ut som viktiga att stärka på olika sätt. En del på grund av att de är försvagade, andra för att de utgör kritiska länkar mellan regionalt/nationellt viktiga delområden.

Ett sådant är området mellan Södra Djurgården över Kvarnholmen och Sicklaön i Nacka ner mot Nackareservatet. Här sker just nu stora förtätningar vilket gör det extra viktigt att ta till vara de kvarvarande ekmiljöer som finns och stärka dem genom säkerställande av rekryterings-träd genom att tillvarata och skydda befintliga yngre träd eller eventuellt genom plantering av nya ekar.

Områden med svaga länkar mellan viktiga stråk är till exempel Södra delarna av Stockholms stad och kopplingen mellan Stockholms stad och Tyresö. Här behöver särskild hänsyn tas till ädellövmiljöer. (Figur 106.) Man kan också se dels svaga länkar inom huvudstråk, dels länkar mellan dessa där man skulle kunna stärka nätverket av livsmiljöer och den gröna infrastrukturen. (Figur 107.)



Figur 106. Nätverksanalys med spridningslänkar. Några områden som preliminärt identifierats där särskild hänsyn och insatser behövs är inringade. Grönstrukturen i RUFS omfattar inte detta område då RUFS enbart pekar ut mer sammanhängande grönstruktur och sambanden däremellan.



Figur 107. Schematisk skiss med viktiga huvudstråk för spridning markerade.

Några områden som sticker ut särskilt i analysen:

1. Området Kvarnholmen-Sicklaön
Området omfattas inte av grön kil eller länk då det inte uppfyller definitionen av dessa enligt metoden, men är avgörande för spridning mellan norra och södra delen av länet. Det är också ett område där det ska ske en kraftig förtätning och omfattande bostadsbyggande.

Andra områden där länkar är svaga och bör stärkas är till exempel:

2. Magelungen – Hagsätra – Fruängen
Här finns livsmiljöer, men ytterligare inventeringar skulle behövas för att undersöka hur den lokala gröna infrastrukturen i avseende på ädellöv ser ut. Området skulle kunna stärka den regionala grönstrukturen och bidra med ekosystemtjänster för södra Stockholm.
3. Mälaröarna – Traneberg – Hagaparken
Området kopplar ihop viktiga värdetrakter för ädellöv men innehåller många barriärer i form av vatten och infrastruktur.
4. Tyresö – Erstavik – Bagarmossen
Området utgör en viktig koppling mellan områden med höga värden i Tyresö och mot Stockholm. Området är också ett mycket viktigt rekreationsområde.



Foto: Länsstyrelsen

27 Klimatanpassning

27.1 BESKRIVNING

Detta kapitel beskriver behov av åtgärder kopplade till förväntade klimatförändringar.

27.2 MOTIV FÖR INSATSOMRÅDET

Klimatförändringarna har redan en påtaglig påverkan på ekosystemtjänster och naturmiljöer i länet, och påverkan kommer att öka kraftigt enligt de prognoser som finns. Det är avgörande att beakta dem i alla delar av arbetet med grön infrastruktur. I detta insatsområde beskrivs åtgärder av mer övergripande karaktär, men det finns också en nära koppling till åtgärder i andra insatsområden.

27.3 SAMMANSTÄLLNING AV HOT OCH UTMANINGAR, SAMT ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Utmanning	Prioriterade åtgärdsförslag	Aktörer
Klimatförändringar	Utveckla kunskapen om den gröna infrastrukturens betydelse för att minska risker till följd av ett förändrat klimat	Länsstyrelsen, Boverket, forskning och utveckling
	Vägledning	Länsstyrelsen i samverkan med andra aktörer
	Identifiera vilka natur/park/grönområde/jordbruksmarker som är strategiskt viktiga att värna/utveckla för att minska framtida sårbarheter	Länsstyrelsen, TRF, kommuner

27.4 BESKRIVNING/MOTIVERING TILL ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Nedan beskrivs handlingsplanens åtgärdsförslag för insatsområdet. De är ordnade efter de övergripande hot/utmaningar de framför allt är knutna till. För flera hot/utmaningar finns redan pågående åtgärder som har stor betydelse. Dessa beskrivs kortfattat, medan nya/kompletterande förslag förklaras lite utförligare. Flera åtgärdsförslag kan knytas till flera hot/utmaningar. Detta beskrivs kortfattat. För varje åtgärdsförslag beskrivs också lämpliga aktörer för åtgärderna.

Befintliga åtgärder:

- Översvämningskarteringar framtagna av Myndigheten för samhällsskydd och Beredskap (MSB).
- Ett robust samhälle - regional handlingsplan för klimatanpassning i Stockholms län.

Förslag till kompletterande åtgärder:

- Vägledning.
Beskrivning: Ta fram en vägledning över hur den gröna infrastrukturen behöver utformas för att främja mångfunktionalitet (klimatanpassning, biologisk mångfald och hälsa). Vägledningen är tänkt att fokusera på den lokala skalan, främst vid nyanläggning, men även vid integrering och nyskapande av grönytor i äldre bebyggelse. Man behöver även lyfta blicken till angränsande områden och se till avrinningsområdet i sin helhet för prioriteringar.
Grönstruktur kan bidra till många olika tjänster och nyttor, såsom att hantera dagvatten, sänka temperaturen, bidra till biologisk mångfald, samt skapa förutsättning för rekreation och främja hälsa. Många gånger kan en naturbaserad lösning, exempelvis en dagvattendamm, fördröja vatten och samtidigt reglera temperaturen och vara en trevlig plats för rekreation. Det är dock inte alltid lätt att åstadkomma de här synergier. Det är inte alltid samma trädslag som både reglerar temperaturen och renar luft på bästa sätt eller bidrar till biologisk mångfald. Då kan en funktion behöva prioriteras över en annan. Men med val av rätt arter, lokalisering och utformning kan man många gånger skapa just den här mångfunktionaliteten.
En vägledning behövs som beskriver hur man på bästa sätt kombinerar arter, lokaliserar, utformar och sköter grönstrukturen, för att man både i ny och befintlig bebyggelse ska dra nytta av grönstrukturens många funktioner.
- Utveckla kunskapen om den gröna infrastrukturens betydelse för att minska risker till följd av ett förändrat klimat.
Beskrivning: Genom att fördjupa kunskaperna om hur grönstrukturen bidrar till klimatanpassning kan vi ge bättre vägledning till aktörer för planering och för skötsel av grönområden. Genom att kvantifiera grönstrukturens effekter får vi både ett bättre underlag för att driva frågan och argument till beslutsfattare.
Länsstyrelsen kan bidra genom att formulera frågor som behöver utredas och anlita till exempel konsulter för utredningar, och i vissa fall forskare där ny kunskap behöver tas fram.
Genom att följa vilka kunskapsunderlag och nya forskningsresultat som finns inom området, kan vi följa upp hur ny kunskap växer fram.
- Identifiera vilka natur/park/grönområde/jordbruksmarker som är strategiskt viktiga att värna/utveckla för att minska framtida sårbarheter.
Beskrivning: Klimatförändringarna medför att vissa områden kommer att bli mer sårbara för stora nederbördsmängder, värmeböljor, stigande vatten och

markinstabilitet. Grönstrukturen har en viktig funktion för att minska dessa sårbarheter.

Ett underlag där man har identifierat vilken typ av grönområden och var dessa geografiskt bör vara placerade för att åstadkomma mest nytta för att minska samhällets sårbarhet för klimatförändringar, skulle underlätta i samhällsbyggnadsprocesserna. Antingen beskrivs områdena i mer generella termer eller så pekas även strategiskt viktiga områden ut geografiskt.

Länsstyrelsen kan ta fram en vägledning över olika grönområdets betydelse och beskrivning av hur dessa bör vara lokaliserade i generella termer. Om det även ska pekas ut platser i regionen bör kommunerna delta i den processen. Man kan till exempel ta fram underlag för att visa på områden som kan fungera som översvämningszoner.

Underlaget kan ses som ett stöd, men också som en försvarande omständighet i de fall man har planer på att exploatera i ett strategiskt viktigt grönområde.

27.5 BAKGRUND OCH FÖRDJUPNING

27.5.1 STRATEGIER FÖR ATT MOTVERKA EFFEKTERNA AV KLIMATFÖRÄNDRINGAR

Klimatanpassning innebär att vi genomför åtgärder för att anpassa såväl samhället som naturen till nutida och framtida effekter av ett förändrat klimat. Det handlar både om att förebygga och minimera klimatförändringarnas negativa effekter på samhället, naturen och människan, samt att ta vara på de möjligheter som ett förändrat klimat kan medföra.

I tider av klimatförändringar, i kombination med stort bebyggelsetryck, som innebär förtätning och att mark hårdgörs, är det av största vikt att vi har en strategi för våra grönområden. Förutsättningarna i vår region är gynnsamma. De unika gröna och blå strukturerna som kännetecknar Stockholms län ger oss goda möjligheter att åstadkomma ett robust samhälle.

Den allt tätare bebyggelsen i länet ökar trycket på mark och vatten vilket ställer högre krav på samhällsplaneringen. För att hantera utmaningarna med ett förändrat klimat behöver man arbeta helhetsorienterat med den gröna och blå strukturen. Det är en förutsättning för att kunna hantera ökade nederbörds mängder och för att främja grönyrtornas olika funktioner inom klimatanpassning.

Det varmare och blötare klimatet ändrar också sammansättningen i ekosystemen vilket innebär att vi behöver verka för en varierad grönstruktur i planeringen så att den biologiska mångfalden gynnas. Forskning visar att naturmiljöer med bättre bibehållen biologisk mångfald har större förmåga att anpassa sig till klimatförändringar. Då det finns osäkerheter i klimatutvecklingen och de effekter den kan få på den biologiska mångfalden och naturmiljön, bör den anpassning som sker i så stor utsträckning som möjligt vara flexibel och stötta ekosystemens egen robusthet och anpassningsmöjlighet.

Det finns en potential i de befintliga grön- och friytorna som skulle kunna utnyttjas bättre. Där dessa är strategiskt lokaliserade och integrerade med bebyggelsen bidrar träd, grönområden, vattendrag och dammar till att klimatanpassa staden samtidigt som grönyrtorna främjar många andra värden, så kallad mångfunktionalitet.

Då inte bara samhället och ekosystemen, utan även befolkningen är anpassade till ett kallare klimat innebär klimatförändringarna att människors hälsa kan påverkas av ett varmare klimat. Människor i städer är särskilt utsatta under värmeböljor då det skapas högre temperaturer där än i omgivningen, bland annat genom att värme lagras i de hårdgjorda

ytorna och i bebyggelsen. I stadsplaneringen finns flera åtgärder som kan vidtas för att förebygga negativa värmeeffekter. Det handlar om att behålla och utveckla grönstrukturen, som omfattar allt från byggnadsintegrerad vegetation, stadsodling och parker till de större sammanhängande gröna kilarna som sträcker sig ut ur staden. De åtgärder som görs ger även andra positiva effekter för både den enskilde och samhället. Bostadsområden med grönska blir attraktivare och har en gynnsam effekt på hälsa och välbefinnande.

Planering av mångfunktionella ytor behöver göras i ett helhetsperspektiv då åtgärderna spänner över många sektorer. Arbetet behöver förankras redan på en strategisk nivå för att därefter föras ner till detaljnivå. Genom att arbeta med frågan via ekosystemtjänster kan man främja många funktioner hos grönstrukturen. De som hör till samhällets anpassning till ett förändrat klimat är till exempel grönstrukturens förmåga att reglera och rena vatten, stabilisera marken, ge skugga och sänka temperaturen.

De effekter av ett förändrat klimat som behöver hanteras i samhällsplaneringen, där man kan ta stöd av grönstruktur är:

- högre temperaturer
- ökad nederbörd
- stigande havsnivå och förändrade vattenflöden
- ras, skred och erosion.

Genom naturbaserade lösningar och ekosystemtjänster kan man många gånger både klimat-anpassa och skapa synergier inom andra områden.

27.5.2 HÖGRE TEMPERATURER OCH VÄRMEÖAR I STÄDER

I ett framtida klimat i Sverige väntas både en höjning av medeltemperaturen och att värmeböljor kommer oftare och varar längre. SMHI definierar värmeböljor som när varmaste temperaturen är över 25°C under fem dagar i rad. Värmeböljor kan ge stora konsekvenser för människors hälsa, där det även finns en koppling till ökat antal dödsfall som följd. Problemet med höga temperaturer är särskilt stort i städer eftersom dessa miljöer har en större andel hårdgjord yta, vilka kan lagra värme och bli så kallade värmeöar. Skillnaden i temperatur mellan stad och omgivande landsbygd kan ibland vara så stor som 12 grader¹⁰.

I stort sett alla gröna ytor med växtlighet och alla träd i staden kan bidra till temperatur-reglering. Grönytornas ekosystemtjänst, reglerar temperaturen både genom skuggning och genom så kallad evapotranspiration. Omgivningen kyls vid evapotranspiration då vatten omvandlas till vattenånga och släpps ut genom växters klyvöppningar. Vissa grönstrukturer kyler bättre. Till exempel kan fuktskogar antas ha bättre tillgång till vatten än torra skogar under värmeböljor, och ett fylligare lövverk utför mer evapotranspiration. Studier visar att sammanhängande större stadsskogar har större kylande effekt på sin omgivning, än samma areal grönstruktur som inte är sammanhängande. Dessa kyler även bortom sina egna gränser.

Träd ger både skugga och avdunstning och har därigenom en dubbel avkylande effekt. Vattenytorna har en avkylande effekt, framför allt dagtid. Vid havet och stora sjöar ger skillnaden i temperatur mellan land och vatten upphov till en bris som transporterar in sval luft över land. Träd och vatten utgör genom dessa effekter delar av en grön infrastruktur som förser staden med viktiga ekosystemtjänster.

Bostadsområden är olika känsliga för stark värme beroende på hur omgivningen ser ut och hur de är planerade. Lummiga villakvarter och smalhusområden med insprängd skog är betydligt svalare jämfört med vegetationsfria stadskvarter och industriområden. En

¹⁰ Se Boverkets rapport Låt staden grönska - <https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2010/lat-staden-gronska.pdf>

klassificering av bebyggelse utifrån trädmängd, hårdgjordhet och hushöjd ger en god vägledning om hur utsatt området är för starka temperaturer.¹¹

Flera kommuner har gjort värmekarteringar där man kan utläsa att strålningstemperaturen kan variera beroende på bebyggelsens utformning och vegetationsstrukturen. Det här är ett användbart underlag i planeringen för att minska risker för urbana värmeöar. Karteringen kan ligga till grund för strategisk placering och utformning av blå- och grön infrastruktur, med avseende på temperaturreglering.

27.5.3 ÖKAD NEDERBÖRD

Enligt SMHIs beräkningar kommer nederbörden i länet att öka med upp till 30 procent. Det gäller såväl årsmedelnederbörden som den kortvariga och kraftiga nederbörden. Det här medför en ökad risk för översvämningar, särskilt om marken är mycket torr eller redan mättad av regn. Översvämningsrisken förvärras många gånger av att marken har hårdgjorts i urbana områden och den naturligt vattenhållande förmågan i omgivande landskap har försämrats, genom att diken har kulverterats, våtmarker har dikats ut och sjöar har sänkts.

Detta betyder att skyfallsrelaterade problem kommer att öka i urbana områden i framtiden men också att risken för kraftig ytavrinning ökar i odlingslandskapet. En ökad mängd vatten som transporteras på markytan, så kallat dagvatten, rinner ned i avloppssystem och vattendrag vilket belastar avloppsnätet och ökar spridningen av miljöfarliga ämnen.

Hittills har man till stor del förlitat sig på att avloppssystemen ska hantera dagvattnet. Men redan idag ser man att systemen ofta blir överbelastade, vilket kommer att bli än mer vanligt i framtiden. Därför måste en helhetssyn tillämpas där man tar hänsyn till både tekniska lösningar och de naturgivna förutsättningarna.

För att minska riskerna med översvämning och föroreningsutsläpp på en plats behöver man kartlägga och analysera förutsättningarna i ett större omgivande område, ofta i hela avrinningsområdet. Först då kan man planera och skapa långsiktigt hållbara lösningar för omhändertagande och avledning av ytavrinnande vatten.

En effektiv hantering av kraftiga nederbördsmängder förutsätter att man analyserar ytavrinningen och dagvattenmängderna i ett övergripande perspektiv, ofta inom ett helt avrinningsområde. Det omgivande landskapet och de urbana miljöerna kan ses som resurser för varandra om de nyttjas på rätt sätt. Analyser har visat att ett skogsområde, även ett mindre sådant, kan kraftigt minska översvämningsrisker i en tätort som ligger nedströms skogen. Även vattenhållande åtgärder i jordbruksmark bidrar inte bara till att minska översvämningsrisker i omgivningen utan minskar också ytavrinning och näringsläckage från jordbruket. Det omvända gäller förstås också, att alltför mycket hårdgörning av mark i urbana områden kan medföra att jordbruksmark riskerar att svämmas över.

I dag arbetar alltför många kommuner med så kallad hållbar dagvattenhantering som innebär att fördröja och hantera dagvattnet där det uppstår genom att exempelvis anlägga ytor med genomsläppliga material och konstruera dammar. Grönområden och parker utgör ofta naturliga översvämningsytor vid skyfall. Genom att leda vatten till platser som tillåts svämma över, exempelvis parker, dammar, grönområden, parkeringsplatser, minskar riskerna i känsliga områden. Grönytor bidrar här med ekosystemtjänster för att minska effekter av kraftig nederbörd, ökar infiltrationen i marken, bidrar med vattenrening och minskar belastningen på dagvattensystemen.

¹¹ Se Länsstyrelsen i Västmanlands rapport Grön infrastruktur för klimatanpassning, <http://www.lansstyrelsen.se/Vastmanland/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/rapportserie/2016/Rapport2016-16-Grön-infrastruktur-för-klimatanpassning-2016.pdf>



Foto: Mostphotos

27.5.4 STIGANDE HAVSNIVÅ OCH FÖRÄNDRADE VATTENFLÖDEN

Klimatförändringar medför att havet kommer att stiga och att flödena i våra sjöar och vattendrag kommer att förändras. Nuvarande forskning indikerar en höjning av den globala havsnivån med 1 meter som en rimlig övre gräns under tidsperioden 1990–2100. I Stockholms län kompenseras den globala havsnivåhöjningen delvis av landhöjning. Detta medför en beräknad nettohöjning av Östersjöns nivå i Stockholms län med cirka 0,5 meter vid seklets slut. Därefter kommer havet med stor sannolikhet fortsätta att stiga, med mellan 2 och 4 meter till år 2200.¹²

I dagens klimat når vattendragen sina högsta flöden under vårmånaderna när snösmältningen sätter igång och har lägre flöden under sommaren för att sedan bli högre igen under hösten. Samtliga av länets vattendrag kommer att visa upp ett förändrat mönster i framtiden med högre vinterflöden och mindre distinkta vårflodestoppar. Vattendragen förväntas få en längre period av låg tillrinning under sommaren än vad dagens klimat ger. På vissa håll sker en markant ökning av vintertillrinningen. De kraftigaste ökningarna beräknas uppgå uppemot 75 procent. Detta beror framförallt på mildare vintrar där en större del av nederbörden faller som regn istället för som snö och skapar därför direkt högre flöden i vattendragen. Kraftiga vinterflöden kan skapa större översvämningsproblem än vad samma flöde skapar på våren eftersom marken under vintern kan vara vattenmättad eller tjälfrusen.¹³

Mer långvariga perioder av nederbörd och lågtryck kan orsaka höga flöden i vattendrag, och höjda vattenstånd i sjöar, som i sin tur orsakar översvämnningar. För att motverka dessa effekter behövs åtgärder för klimatanpassning. Till exempel bidrar naturmarker, våtmarker, torvmarker, svämplan och grönytor med olika tjänster som kan motverka översvämnning i bebyggda områden nedströms.

För att dessa värdefulla områden ska bidra optimalt gäller det att de har god status och är strategiskt placerade i landskapet. En analys av hydrologin i hela avrinningsområdet är angeläget. Har till exempel våtmarker påverkats av dikning, behöver våtmarker restaureras,

¹² Se vidare under Länsstyrelsens rekommendationer klimatanpassning

¹³ Se vidare under Länsstyrelsens rekommendationer klimatanpassning

finns det lämpliga platser att anlägga nya våtmarker? En översyn av själva vattendragen är ofta motiverad. Vissa vattendrag som har meandrat naturligt genom landskapet har ibland rätats ut vilket försämrar den flödesutjämnade funktionen. Det ursprungliga flödesmönstret kan ibland behöva återställas. Angeläget är också att bibehålla vattendragens vegetationsklädda kantzoner, som har också en viktig vattenhållande funktion.

Strandnära ekosystem kan påverkas av erosion och översvämningar. Livsmiljöer vid exempelvis strandängar är beroende av variation mellan högt och lågt vattenstånd. Dock kan ett högre medelvattenstånd till följd av klimatförändringar gradvis förflytta habitatet till högre nivåer i landskapet. För att det ska kunna ske krävs då att bebyggelse och infrastruktur inte hindrar habitatets förflyttning.¹⁴

27.5.5 RAS, SKRED OCH EROSION

Klimatförändringarna påverkar markförhållandena, på grund av förändrade grundvattennivåer i marken, förändrade vattenflöden till hav, sjöar och i vattendrag, förändrad vattenströmning i och på marken, samt förändrade förutsättningar för torka och tjäle.

Ändrade grundvattennivåer innebär en minskning av jordens hållfasthet, vilket kan leda till att risken för ras och skred i naturliga slänter kommer att öka samt ökad risk för sättningar i lös jord och i porös berggrund. Vid fluktuerande grundvattennivåer kan utlakningen och spridningen av föroreningar öka.

Ökade flöden i vattendrag påverkar vattnets förmåga att lossöra och transportera jordmaterial, vilket kan innebära ökad erosion längs vattendraget. Erosionen kan i sin tur leda till ökad föroreningsspridning. Erosion medför lägre mothåll för slänterna i riktning mot vattendraget och därmed ökar riskerna för ras och skred.

Även minskade vattenflöden, som leder till låga vattennivåer, kan orsaka lägre mothåll för slänter mot vattendrag, och därmed ökad risk för ras och skred. Ökad vattenströmning på och i marken kan leda till ökad erosion, ravinbildning, ras och skred.¹⁵

Erosion vid havsstränder, sjöar och vattendrag gör att jordmaterial eroderas och transporteras bort. Detta kan leda till att strandnära habitat krymper eller på sikt försvinner om erosionen är så omfattande att strandtypen förändras. Men samtidigt är erosion en naturlig process som skapar förutsättningar för många värdefulla och hotade arter. Vissa habitat, till exempel brink- och dynmiljöer, kan vara beroende av den störning som ges av rinnande vatten eller vågor mot kusten. Det kan också gälla för arter som är anpassade till habitat som uppstår genom erosion.¹⁶

För att planera med hänsyn till klimatförändringens effekter på markförhållandena, behöver detta göras i ett sammanhang med hantering av översvämningssrisker och dagvattenfrågor. Åtgärder som ökar landskapets vattenhållande förmåga, genom återställning eller nyanläggning av fler ytor för vatten såsom naturliga svämplan, meandrande vattendrag och våtmarker, bidrar också till att minska risker för ras, skred och erosion.

Att bibehålla vegetation vid stränder är angeläget då den kan hindra eller fördröja erosion och borttransport av jordmaterial. Vegetation längs kantzoner kan också förbättra stabilitet i slänter mot vattendrag. Då vegetation även har en allmänt stabiliserande funktion är det angeläget att bibehålla träd i exploateringsområden på riskutsatt mark.

¹⁴ Se Länsstyrelsen i Västmanlands rapport Grön infrastruktur för klimatanpassning, <http://www.lansstyrelsen.se/Vastmanland/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/rapportserie/2016/Rapport2016-16-Grön-infrastruktur-for-klimatanpassning-2016.pdf>

¹⁵ Se SIG handlingsplan för Hållbart markbyggnad, <http://www.swedgeo.se/sv/vagledning-i-arbetet/klimatanpassning/handlingsplan-hallbart-markbyggnad/>

¹⁶ Se Länsstyrelsen i Västmanlands rapport Grön infrastruktur för klimatanpassning, <http://www.lansstyrelsen.se/Vastmanland/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/rapportserie/2016/Rapport2016-16-Grön-infrastruktur-for-klimatanpassning-2016.pdf>



Foto: Mostphotos

28 Friluftsliv och tillgång till natur

28.1 BESKRIVNING

Detta insatsområde omfattar människors behov och möjligheter till utnyttjande av naturområden och grönområden i Stockholms län.

28.2 MOTIV FÖR INSATZOMRÅDET

I Stockholmsområdet innebär både den stora befolkningen och den snabba bebyggelseutvecklingen att människors tillgång till natur och grönområden kräver särskild uppmärksamhet. Sverige har 10 nationella mål för friluftslivsarbetet, och de flesta av målen har en tydlig koppling till den gröna infrastrukturen. Länsstyrelsen skickade under 2015 ut en enkät om friluftsmålen till organisationer och kommuner samt andra tydligt berörda aktörer. Utifrån behovsanalysen som gjordes 2015 samt interna diskussioner har Länsstyrelsen identifierat tre fokusområden för arbetet.

- Fysisk planering
- Tillgänglighet
- Allemansrätt

Tillgång till natur för barn och unga är av särskild betydelse.

Utöver dessa förslag krävs åtgärder för att säkerställa tillgång till närnatur och lättillgängliga grönområden. Detta sker till stor del i samband med kommunal planering, som behandlas i kapitel 4. Skötsel och tillgängliggörande av närnaturmiljöerna är också av stor betydelse för hur de upplevs och nyttjas.

28.3 SAMMANSTÄLLNING AV HOT OCH UTMANINGAR, SAMT ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Hot/utmaning	Prioriterade åtgärdsförslag	Aktörer
Planering	Fortsatt genomförande av programmet aldrig långt till naturen	Länsstyrelsen, kommuner
	Utvärdering och eventuellt uppdatering av programmet Aldrig långt till naturen	Länsstyrelsen
	Regional friluftsstrategi	Länsstyrelsen, TRF
	Vandringsleder, cykelleder mm	Länsstyrelsen, kommuner
	RUFS gröna kilar och mellankommunal samverkan	TRF, kommuner
	Närnatur och grönytor	kommuner
Tillgänglighet	Regional plan för tillgängliga naturområden	Länsstyrelsen
	Satsningar på ökad tillgänglighet vid entrépunkter och målpunkter i skyddad natur och gröna kilar	Länsstyrelsen och kommuner samt andra förvaltare av skyddad natur
	Ökad satsning på information samt riktad information mot särskilda målgrupper	Länsstyrelsen, kommuner
	Regional inventering av tillgänglighet i skyddad natur och grönområden	Länsstyrelsen
	Naturkartan	Länsstyrelsen och kommuner
	Allemansrätt	Länsstyrelsen, kommuner
Allemansrätt	Informationskampanj om vad allemansrätten innebär	Länsstyrelsen, kommuner

28.4 BESKRIVNING/MOTIVERING TILL ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Nedan beskrivs handlingsplanens åtgärdsförslag för insatsområdet. De är ordnade efter de övergripande hot/utmaningar de framför allt är knutna till. För flera hot/utmaningar finns redan pågående åtgärder som har stor betydelse. Dessa beskrivs kortfattat, medan nya/kompletterande förslag förklaras lite utförligare. Flera åtgärdsförslag kan knytas till flera hot/utmaningar. Detta beskrivs kortfattat. För varje åtgärdsförslag anges lämpliga aktörer för åtgärderna.

28.4.1 HOT/UTMANING: PLANERING

Hänsyn till friluftslivet vid planering av bebyggelseutveckling och infrastruktur är avgörande för de långsiktiga förutsättningarna för friluftsliv och rekreation i grönområden. Planering för själva friluftslivet, till exempel för möjligheter att komma till naturområden med kollektivtrafik eller cykel, frånvaro av buller eller störande verksamheter och styrning av olika typer av friluftsliv till lämpliga områden kräver också riktade insatser.

Befintliga åtgärder:

- Regional cykelplan.
- RUFS gröna kilar och befintlig hänsyn till friluftslivet i kommunal planering.
- TRF underlag om upplevelsevärden i grönstrukturen, där områden med särskilda värden pekats ut.
- Programmet för skydd av tätortsnära natur, Aldrig långt till naturen.
- Kommunalt framtagna friluftsstrategier.
- Åtgärdsprogrammet för att åtgärda barriärer för biologisk mångfald och friluftsliv som var ett regeringsuppdrag och som togs fram av Vägverket och Banverket, i bred samverkan med andra aktörer.

Förslag till fortsatta eller kompletterande åtgärder:

- Fortsatt genomförande av programmet Aldrig långt till naturen, i enlighet med uppdrag i Länsstyrelsens regleringsbrev 2016.
- Utvärdering och vid behov uppdatering av programmet Aldrig långt till naturen (nämns även under 27.3.2).

Beskrivning: Programmet Aldrig långt till Naturen bör utvärderas och kan eventuellt bli ett mer långsiktigt planeringsunderlag om det uppdateras med hänsyn till hur långt genomförandet hunnit, nya kunskaper om viktiga friluftsområden, miljöer med skyddsbehov inom de gröna kilarna mm.

- Regional friluftsstrategi.

Beskrivning: Framtagande av en regional friluftsstrategi är angeläget för att samordna friluftsåtgärder mellan kommuner, för att effektivisera arbetet samt möta olika behov både avseende aktiviteter och målgrupper. Strategin bör ha en tydlig koppling till arbetet med frilufts målen och kan bland annat beskriva arbetssätt och inriktning för friluftsarbetet, samt eventuella behov av att etablera kompletterande längre vandrings eller cykelleder med regional betydelse.

- RUFs gröna kilar och mellankommunal samverkan.

Beskrivning: RUFs gröna kilar är ett viktigt underlag för planering för friluftsliv i större sammanhängande områden. Det är angeläget att deras betydelse för friluftslivet beaktas i planeringen, även med hänsyn till deras betydelse för angränsande kommuner.

- Utbyggnad av vandringsleder och cykelleder m.m.

Beskrivning: Det kan finnas behov av ett utökat nätverk av längre sammanhängande vandrings- och cykelleder mm. Åtgärden avser konkret arbete med anläggning av leder. Behovet kan med fördel bedömas och beskrivas i en regional friluftsstrategi – se ovan.

- Närnatur och grönytor.

Beskrivning: Tillgången till närnatur är kanske den mest betydelsefulla frilufts-miljön för människors hälsa. Närnaturen fyller inte bara behov av lugna utemiljöer och variation i stadslandskapet, utan bidrar också med ekosystemtjänster som värmereglering och förbättrad luftkvalitet. Det är av central betydelse i arbetet med kommunal planering att tillgången till närnatur av hög kvalitet säkras, detta har särskilt stor betydelse i de delar av Stockholms län där bebyggelseförtätning planeras.

Tillgång till närnatur är särskilt viktigt för både skolor och förskolor. Det kan till exempel analyseras i GIS regionalt och redovisas för kommunerna. Det är också viktigt med kontakt med skolor/förskolor för att klarlägga vilka förutsättningar som krävs för att de ska kunna nyttja naturen i verksamheten.

Det är i detaljplaneskedet som de långsiktiga förutsättningarna för tillgång till natur bestäms, när processen gått längre är eventuella brister svåra och dyra att åtgärda. Att säkerställa närnaturen kräver dock också att den beaktas i senare planerings-skeden, så att den håller hög kvalitet vid slutlig utformning. Skötseln av närnatur-områden har också mycket stor betydelse både för miljöernas upplevelsevärden och för vilken biologisk mångfald den innehåller.



Foto: Länsstyrelsen

28.4.2 HOT/UTMANING: TILLGÄNGLIGHET OCH INFORMATION

Alla människors möjlighet till tillgång till natur kräver särskild anpassning till grupper med särskilda behov. Det är angeläget att det finns lättillgänglig natur i alla delar av länet, och att det också finns en bredd av naturtyper som är lätta att nå och röra sig genom.

Befintliga åtgärder:

- Befintliga tillgänglighetsanpassade entréer och platser inom skyddad natur.
- Kommunala insatser för ökad tillgänglighet, planer etc.
- Skärgårdsstiftelsens verksamhet.
- Projektet Naturen på lika villkor.
- Sörmlandsleden, Roslagsleden.
- Naturkartan.

Förslag till kompletterande åtgärder:

- Regional plan för lättillgängliga naturområden.
Beskrivning: En regional plan för lättillgängliga skyddade områden och andra besöksvärda naturområden bör tas fram som grund för att det ska finnas tillgängliga besöksvärda naturområden i länets alla delar och kommuner. Planen bör också beakta att olika typer av naturområden ska vara tillgängliga så att besökare med särskilda behov kan uppleva den bredd som länets natur representerar och uppleva olika typer av friluftaktiviteter.
- Satsningar på ökad tillgänglighet vid entrépunkter och målpunkter i skyddad natur och gröna kilar samt andra besöksvärda naturområden.
Beskrivning: Med stöd av planer för tillgänglighet, bör kommuner och andra förvaltare av naturområden arbeta med anpassning av prioriterade områden. Det är viktigt att kunna nå attraktiva målpunkter inom områdena. Kommunerna har ett

särskilt ansvar för möjligheterna att nå natur nära bostadsområden. Det kompletterar den statligt skyddade naturen på bästa sätt eftersom den ofta ligger längre från tätbebyggda områden. De statligt skyddade områden har därför begränsad betydelse för stora delar av det "vardags" friluftsliv som utövas. Däremot skiljer sig inte själva åtgärderna åt. Samma saker bör göras både i och utanför skyddade områden avseende tex information, leder med mera.

- **Ökad satsning på information samt riktad information mot särskilda målgrupper.**
Beskrivning: Det finns grupper i samhället som i lägre utsträckning har tillgång till information om skyddad natur och annan besöksvärd natur och de möjligheter som finns för friluftsliv och naturupplevelser. Vissa grupper kan ha större behov av riktad information samt behov av annan typ av information, till exempel text som går att få uppläst, översatt med mera. Det kan bland annat gälla grupper med funktionsvariationer. Det är angeläget att anpassa information till dessa grupper.
- **Regional tillgänglighetsinventering av skyddad natur och grönområden med hög tillgänglighet.**
Beskrivning: Inventering av tillgänglighetsnivå i skyddade områden och grönområden för att analysera vilka luckor som finns, både geografiskt, mellan olika naturtyper och för olika funktionsvariationer.
- **Naturkartan.**
Beskrivning: Naturkartan är ett enkelt verktyg för att tillgängliggöra information om naturområden på ett användarvänligt sätt. Länsstyrelser och andra användare av Naturkartan, till exempel kommuner, kan fortsätta komplettera informationen om områden i Naturkartan. För personer med funktionsvariationer är utförlig information inför besök är en nyckelfråga för att avgöra om ett besök ska kunna genomföras eller inte. För de mest besöksvärda/tillgänglighetsanpassade områdena bör den innehålla detaljerade beskrivningar av friluftsanordningar och stigar. Beskrivningarna ska vara utformade så att personer med funktionsvariationer kan bedöma om de personliga förutsättningarna för ett besök är uppfyllda eller ej.

28.4.3 HOT/UTMANING: ALLEMANSRÄTTEN

Allemansrätten är en viktig förutsättning för människors möjlighet att röra sig i skog och mark. Allemansrätten bygger på hänsyn mellan olika grupper, som markägare och besökande. Det är viktigt med god information om vilka rättigheter, skyldigheter och hänsynstaganden som är en förutsättning för att allemansrätten ska fungera utan att komma i konflikt med annan markanvändning.

Befintliga åtgärder:

- Information om allemansrätten på Länsstyrelsens och kommunala hemsidor.

Förslag till kompletterande åtgärder:

- Informationskampanj om vad allemansrätten innebär.
Beskrivning: Det är angeläget med förbättrad och samordnad information om vad allemansrätten innebär till olika grupper av friluftsaktörer och till förskolor och skolor. Informationen ska bidra till att människor både vet om vilka möjligheter allemansrätten innebär, och också vilken hänsyn till natur och markanvändning den bygger på. Kurser i allemansrätt bör erbjudas som en del av satsningen.



Foto: Mostphotos

29 Samordning, samverkan, kunskapshöjning och vägledning

29.1 BESKRIVNING

Detta insatsområde omfattar behovet av samverkan och samordning mellan regionala, lokala och även nationella aktörer. Här tas även behov av kunskapshöjning och vägledning upp.

29.2 MOTIV FÖR INSATZOMRÅDET

Genomförandet av handlingsplanen kommer att kräva att det sker en löpande regional samordning av arbetet liksom samverkan mellan aktörer. Samordningsbehovet är särskilt stort eftersom grön infrastruktur berör så många olika områden.

Att dela resultat och erfarenheter av metodutveckling ger en möjlighet till adaptiv utveckling av nya verktyg för hållbar planering. Det är tids- och kostnadseffektivt att inte göra om andras misstag.

29.3 SAMMANSTÄLLNING AV HOT OCH UTMANINGAR, SAMT ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Samverkan och samordning

Utmaning	Åtgärdsförslag	Utförare (förslag)
Regional nivå	Löpande samordning av arbetet med grön infrastruktur	Länsstyrelsen i samverkan med Skogsstyrelsen, Trafikverket och TRF
Mellankommunal nivå	Nätverk för kommunernas grönplanerare.	Länets kommuner med hjälp av Länsstyrelsen, TRF och Storstockholm (del av miljö- och samhällsbyggnadsdialogen)
	Utökad samverkan i regionens gröna kilar och utveckling av arbetet med grön infrastruktur - och HUR kilsamverkan bör jobba med GI, till exempel att det ingår i verksamhetsplaner mm. Eller utveckla metoder för kilanalyser?	Kommuner med hjälp av regionala aktörer

Kunskaps- och planeringsunderlag

Utmaning	Åtgärdsförslag	Utförare (förslag)
Kunskapsunderlag om biotoper och naturmiljöer	En regional biotopdatabas – fortsatt arbete	Kommuner, Lst, TrV, TRF, SU mfl, Storstockholm
	Gemensam databas eller liknande för lokala/kommunala naturinventeringar – utredning av bästa lösning och genomförande	Länsstyrelsen och TRF i samarbete med kommuner
	länstäckande planeringsunderlag för prioriterade naturtyper.	Länsstyrelsen i samverkan med andra regionala aktörer
Kunskapshöjning om historisk markanvändning i planering	Öka användningen av historiska kartor	Länsstyrelsen
Kunskapsunderlag ekosystemtjänster	Planeringsunderlag om stora opåverkade områden.	Länsstyrelsen, TRF
	Samordna kartering/kunskap och kunskapsspridning om de ekosystemtjänster där den regionala eller mellankommunala skalan är aktuell.	Länsstyrelsen, TRF

Riktlinjer, vägledning

Utmaning	Åtgärdsförslag	Utförare (förslag)
Grön infrastruktur i kommunal planering	Regional vägledning för hänsyn till grön infrastruktur i tidiga skeden i planeringen.	Länsstyrelsen
Skötselunderskott, vägledning		Länsstyrelsen

29.4 BESKRIVNING/MOTIVERING TILL ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Nedan beskrivs handlingsplanens åtgärdsförslag för insatsområdet. De är ordnade efter de övergripande hot/utmaningar de framför allt är knutna till. För flera hot/utmaningar finns redan pågående åtgärder som har stor betydelse. Dessa beskrivs kortfattat, medan nya/kompletterande förslag förklaras lite utförligare. Flera åtgärdsförslag kan knytas till flera hot/utmaningar. Detta beskrivs kortfattat. För varje åtgärdsförslag beskrivs också lämpliga aktörer för åtgärderna.

29.4.1 UTMANING: SAMVERKAN OCH SAMORDNING

Behov av samverkan och samordning är områden som i hög grad tas upp som nyckelåtgärder av länets aktörer.

Befintliga åtgärder:

- Kilsamverkan.
- Befintliga nätverk som kommunekologer.
- Kommunala initiativ.
- Trafikverkets landskapsarbete.
- RUFS grönstruktur och TRFs mångåriga arbete med grönstruktur.

Förslag till kompletterande åtgärder:

- Regional samordning av det löpande arbetet med grön infrastruktur.

Beskrivning: Det kommer att finnas behov av en kontinuerlig regional samordning av arbetet med grön infrastruktur. I samordningen kommer tillhandahållande av relevanta kunskapsunderlag, samt förmedling av nationella underlag och vägledning att vara viktiga delar, liksom regional vägledning och spridning av goda exempel mellan kommuner och andra aktörer. Samordningen kan komma att ske enligt särskilt regeringsuppdrag till Länsstyrelserna, och arbetet kommer i sådana fall att behöva utformas så att det följer uppdragsbeskrivningen.

- Nätverk för kommunernas grönplanerare.

Beskrivning: Behov av samverkan mellan kommunernas grönplanerare med syfte att utbyta erfarenheter av arbetssätt och kunskapsunderlag har identifierats både i arbetet med strategin för miljömålet Ett rikt växt och djurliv och i arbetet med denna handlingsplan. De redan befintliga nätverken för miljömål och kommunekologer uppfattas ha delvis andra fokus.

Ett inledande möte där knappt hälften av länets kommuner deltog har hållits och en första nätverksträff är planerad till januari 2018.

Nätverket ska i första hand drivas av kommunerna. Länsstyrelsen, TRF och Storstockholm följer arbetet och stöttar vid behov. Länsstyrelsen erbjuder lokal och fika. När nätverket är etablerat kan det med fördel bli en del i den regionala Miljö- och Samhällsbyggnadsdialogen.

Frågor som nätverket kan ta upp är:

- Erfarenhets- och kunskapsutbyte, omvärldsbevakning.
- Fysiska planering där kommunerna behöver stöd, till exempel i applicering av MB och PBL.
- Möjlighet att diskutera metodik både på strategisk och operativ nivå, för att kunna samordna över kommungränser: "gemensamma kartunderlag ger gemensamma synsätt".
- Det finns även ett behov av en plattform för att diskutera aktuella, verkliga projekt och utmaningar med andra som arbetar med liknande frågor.

- Utökad samverkan i regionens gröna kilar och utveckling av arbetet med grön infrastruktur.

Beskrivning: Det finns idag samarbeten kring de flesta av regionens gröna kilar. Dessa är av stor vikt för länets gröna infrastruktur. Det finns dock ett efterfrågat

behov av samordning mellan kilprojekten samt utvecklade metoder för hur man lämpligen kan arbeta med grön infrastruktur inom (och mellan) kilarna. Naturskyddsföreningen i Stockholms län är här en mycket drivande part.

29.4.2 UTMANING: KUNSKAPS- OCH PLANERINGSUNDERLAG

Relevanta kunskaps- och planeringsunderlag är av central betydelse i arbetet med grön infrastruktur. Under detta insatsområde beskrivs några som identifierats som särskilt angelägna.

Befintliga åtgärder:

- Tidigare arbete med en regional biotopdatabas.
- Kommunala analyser och analyser i samarbete mellan kommuner av spridning mellan kilar.
- Flera konsultbyråer har egna framtagna analyser (oftast på uppdrag av kommuner).
- Underlagen framtagna till RUF 2010 och 2050.
- Forskningsprojekt initierade av bland annat Stockholm Resilience Center och KTH som engagerar många av de regionala parterna och fungerar som kunskapsspridning.
- Länsstyrelsens landskapshistoriska beskrivning av länet.

Förslag till kompletterande åtgärder:

- Regional biotopdatabas/karta över vegetation – fortsatt arbete.
Beskrivning: Det finns ingen länsäckande enhetlig kartering av länets natur. Det har heller inte funnits någon kostnadseffektiv metod för att genomföra en sådan. Naturgeografiska institutionen på Stockholms universitet har tagit fram en ny metod som under utvecklingen har testats i Sollentuna, Ekerö och Södertälje kommuner. Metoden är tredelad och del ett kommer att tagits fram för hela länet under 2017–2018 och den är sedan möjlig för kommunerna att använda som underlag för fortsatt biotopkarteringar av den egna kommunen enligt den manual för flygbildstolkning och efterbearbetning som är under framtagande. Återstoden av arbetet är att lösa datavärdskap för en gemensam lagringslösning för hela länet samt rutiner för uppdatering och underhåll. Liksom finansiering av detta. Det vore även önskvärt att hitta gemensam lösning för upphandling och genomförande av flygbildstolkning och efterbearbetning enligt steg 2 och 3.
- Länsäckande planeringsunderlag med mera.
Beskrivning: Det finns en stor kommunal efterfrågan på länsäckande, allmänt tillgängliga, planeringsunderlag där kommuner och andra aktörer kan sätta in sin natur i ett större sammanhang och göra analyser av faktiska spridningsvägar genom landskapet utan att ta hänsyn till administrativa gränser. Kommunerna har i dagsläget ofta inte tillgång till data utanför den egna kommunen.
Ett sätt att tillhandahålla ett urval av befintliga underlag kan vara genom planeringskatalogen och valt GIS-system. GIS-skikten ska vara väl beskrivna med metadata samt tillhandahållas både via WMS och för nedladdning i eget system.
Det är viktigt med ajourhållning av underlag så att de inte blir för gamla, vart femte år kan vara en riktlinje.
Utbildning internt och externt är viktig om hur och till vad underlagen kan och bör användas. Här har länsstyrelsen en viktig roll att i samarbete med TRF, TrV och Skogsstyrelsen med flera vägleda i vilka underlag som kommuner och andra aktörer bör beakta i vilka processer och plansituationer.



Foto: Länsstyrelsen

- Gemensam databas för lokala/kommunala naturinventeringar – utredning av bästa lösning och genomförande.

Beskrivning: Länets kommuner och andra aktörer har under lång tid byggt upp kunskap om lokal natur och lokala naturvärden. Dessa inventeringar, karteringar, analyser, SIS standardbedömningar med mera görs för ett specifikt behov och är ofta svåra att hitta igen vid ett senare tillfälle. Denna kunskap är dock viktig för validering, kvalitetssäkring eller förbättring av kommun eller länstäckande analyser och skulle behöva vara en del av en gemensam kunskapsuppbyggnad om länets gröna infrastruktur.

Att skapa och uppdatera en länsgemensam databas ställer dock krav på teknik, säkerhet och uthållighet och resurser. För att realisera en dylik krävs en utredning om datavårdskap, framtagning av en enkel standard samt intresse för kommunerna att på ett kortfattat sätt registrera gjorda inventeringar/analyser/karteringar med mera löpande.

- Öka användningen av historiska kartor och historiska kunskapsunderlag.
Beskrivning: Ta fram en handledning för hur historiska kartöverlägg och kunskaper om historisk markanvändning kan användas inom den kommunala planeringen. Utbildning av kommuner och andra aktörer om den historiska markanvändningens betydelse för dagens och framtidens gröna infrastruktur. Länsstyrelsen kommer att inleda en seminarierie om "Det landskapsantikvariska perspektivet" med start 2018.
- Planeringsunderlag om stora opåverkade områden.
Beskrivning: Det finns i dagsläget inget samlat GIS-skikt om detta, skulle behövas tas fram.
- Kartering/kunskap och kunskapsspridning om de ekosystemtjänster där den regionala eller mellankommunala skalan är aktuell.
Beskrivning: Länsstyrelsens roll i arbetet för att säkra och utveckla ekosystemtjänster är idag inte fastställd. Länets kommuner har ofta hög kompetens i frågan men den skiljer sig mycket mellan kommunerna. Behovet ligger både i att vägleda om vad som är en rimlig nivå för kommunerna att arbeta med själva och att utreda vad som är lämpligt att komplettera med på den regionala skalan.

29.4.3 UTMANING: RIKTLINJER OCH VÄGLEDNING

Det finns ett stort behov av ytterligare riktlinjer och vägledning om hur bland annat grön infrastruktur och ekosystemtjänster ska beaktas i kommuners och andra aktörers verksamhet. I flera fall kommer nationell vägledning att behövas tas fram i ett första steg, men därefter har Länsstyrelsen en viktig roll för att förmedla regionalt anpassade råd och riktlinjer. Nedan listas ett urval områden där kompletterande vägledning behövs.

Befintliga åtgärder:

- Plankapitlet i denna rapport (kapitel 4).
- Länsstyrelsens roll i planeringsprocessen.
- Vägledningsarbete av Naturvårdsverket och Boverket om bland annat Ekosystemtjänster och Grön infrastruktur.

Förslag till kompletterande åtgärder:

- Regional Vägledning för grön infrastruktur i tidiga skeden i planprocessen.
Beskrivning: Länets kommuner behöver ta fram rutiner för att beakta grön infrastruktur tidigt i planeringsprocessen, främst på översiktsplanenivå. Länsstyrelsen och andra regionala myndigheter behöver öka kunskapen om grön infrastruktur och hur den kan beaktas i handläggningen av ärenden i enlighet med gällande lagstiftning. Detta arbete är uppstartat i och med texterna i denna handlingsplan men behöver fortlöpa. En vägledning eller checklista kan vara ett lämpligt arbetssätt.
- Tips/riktlinjer för skötsel av tätortsnära grönytor.
Beskrivning: Länet har stora naturvärden och värden för ekosystemtjänster i den tätortsnära naturen. Trycket och slitaget på den tätortsnära naturen ökar när flera mindre grönytor bebyggs. Det är ofta kostnadseffektivt att sköta parker och naturområden på ett sätt som även gynnar den biologiska mångfalden, även klimatanpassningens krav kan här mötas i vissa delar. En vägledning med målgruppen kommunernas kontor för natur och parkskötsel behöver tas fram.

30 Fortsatt arbete

Kompletteras efter remiss

REMISS