

REMISS

20180227

KS

Diarienummer

KS 18/78

Till

Samhällsbyggnadskontoret

Från

Länsstyrelsen Stockholm

För yttrande senast

9 april 2018

Innehåll

Remiss av utkast till Regional handlingsplan för grön infrastruktur i Stockholms län

Kommentar

Remiss från Länsstyrelsen Stockholm. **Utkast till handlingsplan för grön infrastruktur i Stockholms län** bereds av samhällsbyggnadskontoret inför KS 27/4-18. Remissen bör ha passerat berörda nämnder innan KS. Handlingarna skall vara Stadskansliet tillhanda senast **9 april 2018**.



Enheten för naturvård
Anna Lindhagen

Enligt sändlista

Remiss av utkast till **Regional handlingsplan för grön infrastruktur i Stockholms län**

Härmed skickas ”förslag till handlingsplan för grön infrastruktur i Stockholms län” till er för yttrande.

Remissyttranden ska skickas in digitalt, och behöver komma in till Länsstyrelsen, miljoplanering.stockholm@lansstyrelsen.se senast den 15/5 2018.
Märk svaret med diarienummer: 106-2131-2015.

Frågor om texterna, förslagen och uppdraget kan ställas till Anna Lindhagen (anna.lindhagen@lansstyrelsen.se) eller Karin Terä (karin.tera@lansstyrelsen.se).

Göran Åström
Miljödirektör

Bakgrund

Alla länsstyrelser har sedan 2015 ett regeringsuppdrag om att ta fram en regional handlingsplan för Grön infrastruktur. Grön infrastruktur är ett begrepp som ska fånga in alla aspekter av hur landskapets sammanhang påverkar möjligheterna att bevara biologisk mångfald och ekosystemtjänster, i vatten och på land. Handlingsplanen berör alltså allt från planfrågor till markanvändning och naturvård. Planen ska vara klar den 1 oktober 2018.

Varje län ska ta fram en handlingsplan. I Stockholms län finns mycket nära kopplingar till arbetet med regional grönstruktur i den regionala utvecklingsplaneringen och framtagandet av RUF 2050, som pågått i många år. Handlingsplanen ska även beskriva behovet av insatser och åtgärder utanför RUF fokusområden.

REMISS**Datum**
2018-02-15**Beteckning**
106-2131-2015

Arbetet med att bevara en fungerande grön infrastruktur behöver bygga på många aktörers insatser, och därför är det viktigt att förslagen till åtgärder och insatser är relevanta och genomförbara. Vi välkomnar därför era tankar och synpunkter på planen. Utkastet till handlingsplan är på remiss från den 15 februari till den 15 maj 2018.

Handlingsplanen består av tre huvuddelar:

- En övergripande inledning (A), som förklarar målsättning, bakgrund, koppling till olika åtaganden etc., men också en del om teori och resonemang kopplade till arbetet.
- En nulägesbeskrivning (B), som redovisar fysiska förutsättningar, markanvändning och markanvändningshistorik, befintliga värden för biologisk mångfald och ekosystemtjänster, samt hot och påverkansfaktorer.
- En åtgärdsdel (C), där förslag till insatsområden och åtgärder för grön infrastruktur redovisas.

Insatsområden är tematiska eller geografiska områden där Länsstyrelsen ser särskilt stora behov av åtgärder för att uppnå målen för arbetet med grön infrastruktur.

Åtgärderna som beskrivs för varje insatsområde är mer konkreta förslag på vad som kan eller ska göras som komplement till redan pågående åtgärder. Åtgärdsförslagen är huvudsakligen saker vi kan påverka på regional nivå, men i några fall beskrivs även viktiga åtgärder som behöver hanteras på nationell eller lokal nivå. För varje åtgärdsförslag beskrivs också lämpliga aktörer för åtgärderna.

I åtgärdsdelen beskrivs fem naturtypsindelade insatsområden, samt tre övergripande tematiska insatsområden. De naturtypsindelade insatsområdena Hav, Sötvatten, Våtmarker, Jordbrukslandskap samt Skog och trädklädda marker. De tematiska insatsområdena är: Klimatanpassning, Friluftsliv och närnatur samt Samverkan, kunskapshöjning och vägledning.

REMISS

Datum
2018-02-15

Beteckning
106-2131-2015

Instruktion för yttranden

Länsstyrelsen välkomnar synpunkter på alla delar av utkastet till handlingsplan, men särskilt på åtgärdsdelen (C). Eftersom det är den som innehåller förslag på nya åtaganden för Länsstyrelsen och andra aktörer är det den som kan leda till faktiska förändringar.

För del C ber vi er särskilt att fokusera på följande frågor: beskrivningarna av insatsområden och åtgärder, och fundera på följande frågor:

Är det rätt problemställning som identifierats i beskrivningen av insatsområdet?

Saknas något viktigt insatsområde?

Är insatsområdena/åtgärderna beskrivna på ett tydligt sätt?

Är åtgärdsförslagen relevanta? Saknas något, eller bör något strykas/ändras?

Är åtgärdsförslagen rimliga/realistiska, dvs är det troligt att föreslagna aktörer kan/vill genomföra dem de närmaste åren? Inom nuvarande resurser, eller krävs extra resurser?

När det gäller nulägesbeskrivningen (B), vill vi gärna få in kommentarer om hur planeringsunderlag och bakgrundskunskaper för grön infrastruktur bäst ska tillgängliggöras så att de kan användas i planering av kommuner och andra aktörer.

REMISS

Datum
2018-02-15

Beteckning
106-2131-2015

Sändlista:

Länets kommuner
Tillväxt- och regionplaneförvaltningen, TRF, Stockholms läns landsting
Kommunförbundet Stockholms län, KSL
Trafikverket Region Stockholm
Skogsstyrelsen Stockholm/Gotland distrikt
Naturskyddsföreningen i Stockholms län
LRF, Lantbrukarnas riksförbund Mälardalen
Hushållningssällskapet Stockholms län
Stockholms läns hembygdsförbund
Stockholms universitet
Stockholm Resilience Centre
Beijerinstitutet
CBM samt Artdatabanken, Sveriges lantbruksuniversitet
Kungliga Skogs- och Lantbruksakademin
Sportfiskarna
Mälarens vattenvårdsförbund
Svealands kustvattenvårdsförbund
Fiskefrämjandet Stockholms skärgård
Stockholms läns fiskarförbund
Friluftsrämjandet
Svenska Turistföreningen
Skärgårdsstiftelsen
Statens Fastighetsverk
Mellanskog
Sveaskog
Holmen
Svenska kyrkan

REMISS

Rapport 2018:26



Länsstyrelsen
Stockholm

Förslag till

Grön infrastruktur

Regional handlingsplan för Stockholms län

Remissversion 2018-02-15

Förord

Förståelse för att landskapet med olika komponenter och funktioner som bebyggelse, infrastruktur och olika sorters natur fungerar som en helhet är nyckeln till en hållbar användning av mark och vatten. Det är även en förutsättning för en hållbar regional utveckling.

Denna rapport har den gröna infrastrukturen i fokus. Det är ett begrepp som tagits fram för att bidra till en bättre planering och förståelse av landskapets funktion. Grön infrastruktur är *ett ekologiskt funktionellt nätverk av livsmiljöer och strukturer, naturområden, samt anlagda element som utformas, brukas och förvaltas på ett sätt så att biologisk mångfald bevaras och för samhället viktiga ekosystemtjänster främjas i hela landskapet.*¹

Att bevara och utveckla den gröna infrastrukturen kräver att vi använder mark och vatten på ett långsiktigt hållbart sätt. Detta ställer höga krav på utvecklad och tillgängliggjord kunskap, som behövs för effektiv samverkan och för att göra väl avvägda prioriteringar. Förståelse för hur den historiska markanvändningen format dagens landskap, och hur dagens val formar kommande generationers levnadsmiljö är viktig. De förändringar som ett förändrat klimat beräknas medföra behöver också beaktas.

I Stockholms län har samarbetet kring och utvecklingen av kunskap kring grönstruktur och förutsättningar för växter, djur, rekreation och ekosystemtjänster pågått under många år. Det regionala planeringsarbetet inom RUFSS har lagt en viktig grund för ett fördjupat arbete med grön infrastruktur. De gröna kilar som pekats ut i RUFSS-arbetet och som sträcker sig in mot Stockholms stads centrala delar utgör en stomme i den tätortsnära gröna infrastrukturen. Kust, skärgård, sjöar och vattendrag, våtmarker, urban natur, skog och jordbrukslandskap utgör länets natur- och kulturlandskap och den gröna infrastrukturen i länet som helhet.

Stockholm i februari 2018

¹ Definitionen finns i Naturvårdsverkets riktlinjer

INNEHÅLL

A. BAKGRUND OCH SAMMANHANG

1. BAKGRUND	10
1.1 Länsstyrelsens uppdrag	10
1.2 Disposition av rapporten	10
1.3 Varför behöver vi en Hållbar grön infrastruktur?	11
1.4 Landskapets aktörer – vem är berörd av detta?	12
1.5 Avgränsning	12
1.6 Arbetssätt vid framtagandet av handlingsplanen	13
2 FÖRHÅLLANDE TILL ANDRA PROCESSER	14
2.1 Svenska åtaganden för att uppfylla konventionen om biologisk mångfald samt EU-lagstiftning	14
2.2 Miljömålsarbetet	15
2.3 Friluftsmål	16
2.4 Regionala övergripande mål och förhållningssätt	16
3 SYFTE OCH ÖVERGRIPANDE MÅL	19
3.1 Övergripande syfte	19
3.2 Regionala övergripande utmaningar och mål för arbetet med grön infrastruktur	22
3.3 Arbetssätt, omfattning och tidshorisont	22
4 FÖRUTSÄTTNINGAR OCH CENTRALA BEGREPP FÖR GRÖN INFRASTRUKTUR	24
4.1 Grundläggande förutsättningar och begrepp för grön infrastruktur	24

B. NULÄGESBESKRIVNING

5 BAKGRUND OCH LÄSANVISNING TILL NULÄGESBESKRIVNINGEN	32
6 FYSISKA FÖRUTSÄTTNINGAR OCH MARKANVÄNDNING	33
6.1 Inledning – Vad har format dagens landskap och gröna infrastruktur?	33
6.2 Stockholms läns naturgivna förutsättningar	33
6.3 Markanvändning och marktyper	42
6.4 Befolkning, bebyggelse och infrastruktur	50
6.5 Infrastruktur och trafiksituation	55
7 ÖVERGRIPANDE PÅVERKANSAKTÖRER OCH HOT	59
7.1 Inledning	59
7.2 Processer som påverkar den gröna (och blå) infrastrukturen	60
7.3 Klimatförändringar	63
7.4 Områden med högt påverkans- och förändringstryck	71
8 EKOSYSTEMTJÄNSTER	75
8.1 Bakgrund ekosystemtjänster	75
8.2 Ekosystemtjänster i handlingsplanen för grön infrastruktur	77
8.3 Grön infrastruktur och friluftsliv i Stockholms län	78
9 HAV I BALANS SAMT LEVANDE KUST OCH SKÄRGÅRD	85
9.1 Regionala marina miljöer	86
9.2 Ekosystemtjänster från länets havsmiljöer	89
9.3 Särskilt betydelsefulla områden	89
9.4 Grön infrastruktur	95
9.5 Bevarandeförutsättningar och hot	97
10 LEVANDE SJÖAR OCH VATTENDRAG	98
10.1 Sjöar och vattendragmiljöer i länet	99
10.2 Ekosystemtjänster	103
10.3 Särskilt betydelsefulla områden och grön infrastruktur	105
10.4 Bevarandeförutsättningar och hot	107

11	MYLLRANDE VÅTMARKER.....	111
11.1	Våtmarkernas naturtyper i länet.....	111
11.2	Ekosystemtjänster	114
11.3	Särskilt betydelsefulla områden.....	114
11.4	Grön infrastruktur.....	115
11.5	Bevarandeförutsättningar och hot.....	116
12	ETT RIKT ODLINGSLANDSKAP.....	119
12.1	Bakgrund och översiktlig beskrivning	119
12.2	Fördjupad beskrivning och ingående naturtyper.....	125
12.3	Ekosystemtjänster	125
12.4	Särskilt betydelsefulla områden.....	126
12.5	Grön infrastruktur.....	128
12.6	Bevarandeförutsättningar och hot.....	130
13	LEVANDE SKOGAR.....	131
13.1	Skogsmark i Stockholms län.....	131
13.2	Fördjupad beskrivning och ingående naturtyper.....	136
13.3	Ekosystemtjänster	145
13.4	Särskilt betydelsefulla områden.....	145
13.5	Grön infrastruktur.....	149
13.6	Bevarandeförutsättningar och hot.....	151
14	GOD BEBYGGD MILJÖ	153
14.1	Tätortsnära natur och annan bebyggelse.....	153
14.2	Tätortsnära natur i Stockholms län.....	153
14.3	Den tätortsnära naturen har många värden.....	158
14.4	Förvaltning av tätortsnära natur	159
15	ETT RIKT VÄXT- OCH DJURLIV	163
15.1	Barmarksmiljöer – grusåsar och öppna sandmiljöer.....	163
15.2	Andra övergångsmiljöer	166
16	UPPGIFTER OM BEFINTLIGA BEVARANDEINSATSER I FORM AV SKÖTSEL, SKYDD, RESTAURERING SAMT ANNAN BEVARANDE OCH FRÄMJANDE FÖRVALTNING.....	169
16.1	Inledning.....	169
16.2	Formellt skydd	169
16.3	beskrivning av frivilliga avsättningar i skogsmark samt skyddet av impediment	170
16.4	Beskrivning/kartor över områden som omfattas av strandskydd	176
16.5	Beskrivning/kartor över miljöer som omfattas av biotopskydd	176
16.6	Beskrivning av riksintressen enligt 3:e och 4:e kapitlet miljöbalken.....	177
16.7	Beskrivning av områden som omfattas av jordbrukets miljöersättningar	181
16.8	Beskrivning av kommunal planering	181
16.9	Beskrivning av andra insatser	182

C. FÖRSLAG TILL INSATZOMRÅDEN OCH ÅTGÄRDER ENLIGT REGIONAL HANDLINGSPLAN

17	URVAL, PRIORITERING OCH MÅL FÖR REGIONALA INSATZOMRÅDEN	184
17.1	Inledning	184
17.2	Disposition.....	184
18	HUR KAN GRÖN INFRASTRUKTUR GÖRA SKILLNAD	186
18.1	Prioriteringar.....	187
18.2	Utmaningar i arbetet med grön infrastruktur	188
18.3	Prioriteringar hos länets aktörer.....	189
19	FÖRHÅLLNINGSSÄTT	190
19.1	Förhållningsätt i RUFS	190
19.2	Kompletterande förhållningsätt.....	193
19.3	Befintliga och framtagna kunskaps- och planeringsunderlag för grön infrastruktur	197

20 GRÖN INFRASTRUKTUR I PLANERING OCH PRÖVNING	198
20.1 Inledning	198
20.2 Grön infrastruktur i fysisk planering och prövning	199
20.3 Planeringssituationer	201
20.4 Havsplanering	205
20.5 Grönytefaktor och kompensationsåtgärder	205
20.6 Grön infrastruktur och prövning av planer och program	206
20.7 Miljöbedömning av planer och program	206
20.8 MKB	207
20.9 Grönytornas storlek och fördelning	208
20.10 Kumulativa effekter	208
21 VAL AV INSATSONMRÅDEN	209
22 MARINA MILJÖER	211
22.1 Beskrivning	211
22.2 Motiv för insatsområdet	211
22.3 Beskrivning/motivering till åtgärdsförslag	212
23 SÖTVATTEN	217
23.1 Beskrivning	217
23.2 Motiv för insatsområdet	217
23.3 Sammanställning av hot och utmaningar, samt åtgärdsförslag	217
23.4 Beskrivning/motivering till åtgärdsförslag	218
24 VÅTMARKER	220
24.1 Beskrivning	220
24.2 Motiv för insatsområdet	220
24.3 Sammanställning av hot och utmaningar, samt åtgärdsförslag	220
24.4 Beskrivning/motivering till åtgärdsförslag	221
25 JORDBRUKSLANDSKAP	222
25.1 Beskrivning	222
25.2 Motiv för insatsområdet	222
25.3 Sammanställning av hot och utmaningar, samt åtgärdsförslag	223
25.4 Beskrivning/motivering till åtgärdsförslag	223
26 SKOGSMARK OCH TRÄDKLÄDDA MARKER	227
26.1 Beskrivning	227
26.2 Motiv för insatsområdet	227
26.3 Sammanställning av hot och utmaningar, samt åtgärdsförslag	228
26.4 Beskrivning/motivering till åtgärdsförslag	228
26.5 Fördjupning ekmiljöer och spridningssamband	234
27 KLIMATANPASSNING	238
27.1 Beskrivning	238
27.2 Motiv för insatsområdet	238
27.3 Sammanställning av hot och utmaningar, samt åtgärdsförslag	238
27.4 Beskrivning/motivering till åtgärdsförslag	239
27.5 Bakgrund och fördjupning	240
28 FRILUFTSLIV OCH TILLGÅNG TILL NATUR	245
28.1 Beskrivning	245
28.2 Motiv för insatsområdet	245
28.3 Sammanställning av hot och utmaningar, samt åtgärdsförslag	246
28.4 Beskrivning/motivering till åtgärdsförslag	246
29 SAMORDNING, SAMVERKAN, KUNSKAPSHÖJNING OCH VÄGLEDNING	250
29.1 Beskrivning	250
29.2 Motiv för insatsområdet	250
29.3 Sammanställning av hot och utmaningar, samt åtgärdsförslag	251
29.4 Beskrivning/motivering till åtgärdsförslag	251
30 FORTSATT ARBETE	256
31 UPPFÖLJNING OCH UTVÄRDERING	257
32 REFERENSER	258

Sammanfattning

Kompletteras efter remiss

REMISS

*Grön infrastruktur
är nätverk av natur
som bidrar till fungerande
livsmiljöer för växter och djur
och till människors
välbefinnande.*

REMISS

A.

Bakgrund och sammanhang



Foto: Mostphotos

1 Bakgrund

1.1 LÄNSSTYRELSENS UPPDRAG

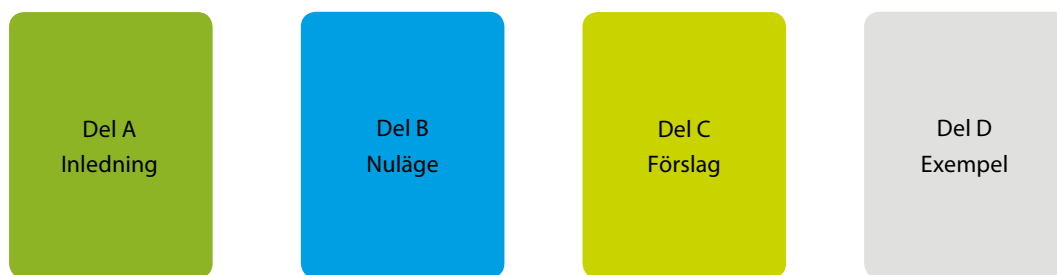
Arbetet med att ta fram en handlingsplan för grön infrastruktur bygger på ett regeringsuppdrag Länsstyrelserna fick 2015². Arbetet med handlingsplanerna ska ske enligt riktlinjer från Naturvårdsverket, och de ska rapporteras till regeringen i oktober 2018. Att bygga upp kunskap om och skapa en bra förvaltning av den gröna infrastrukturen är ett arbete som måste vara långsiktigt. De regionala handlingsplanerna är ett första steg i detta arbete.

Enligt regeringsuppdraget ska planerna identifiera landskapets biotoper, strukturer, element och naturområden i land- och vattenmiljön inklusive i tätortsnära områden, och redovisa lämpliga bevarandeinsatser som hänsyn, skydd, skötsel och restaureringsinsatser, som bland annat kan utgöra grund för prövningsverksamhet och fysisk planering. Planerna ska bygga på samarbete med berörda landskapsaktörer inom exempelvis skogsbruk, jordbruk och fiske, och involvera det civila samhället.

1.2 DISPOSITION AV RAPPORTEN

Denna rapport består av tre delar, A, B och C. Del A är en övergripande text som förklarar syfte, bakgrund och sammanhang. Del B en nulägesbeskrivning av länet, med fokus på grundförutsättningarna för grön infrastruktur – geologi, bebyggelse, markanvändningshistoria, påverkansfaktorer för grön infrastruktur, och befintliga värden i form av ekosystemtjänster och biologisk mångfald. Del C är den del som innehåller konkreta åtgärdsförslag, inom prioriterade insatsområden. Insatsområdena är valda för att de bedöms vara de områden där behovet av åtgärder för grön infrastruktur är störst.

² Regeringsuppdrag 64 enligt Länsstyrelsernas regleringsbrev



Figur 1. Struktur för handlingsplanen

I och med att den gröna infrastrukturen berör många ämnesområden och infallsvinklar som ska beaktas, är förslaget till handlingsplan ett omfattande dokument. För att göra det mer överskådligt, har det utformats som tre delrapporter, del A med inledning och bakgrund, del B med en nulägesbeskrivning och del C med insatsområden och åtgärdsförslag. Länsstyrelsen avser också att på webben komplettera med en del D som ska innehålla goda exempel.

1.3 VARFÖR BEHÖVER VI EN HÅLLBAR GRÖN INFRASTRUKTUR?

En fungerande grön infrastruktur är avgörande för den biologiska mångfalden, ekosystemtjänsterna och ekosystemens motståndskraft exempelvis vid klimatförändringar.

Ekosystemtjänsterna är de produkter och tjänster som från naturens ekosystem som bidrar till människans välbefinnande. Brist på ekosystemtjänster skapar ofta höga kostnader för samhället; exempelvis översvämningar som orsakas av brist på fungerande våtmarker. Vissa ekosystemtjänster är direkt livsviktiga för människan som matproduktion och den insekspollinering som behövs för cirka 70 procent av världens viktigaste jordbruksgrödor. En fungerande grön infrastruktur är en förutsättning för vissa ekosystemtjänster som pollinering eller vattenrening.

GRÖN INFRASTRUKTUR

Grön infrastruktur är *ett ekologiskt funktionellt nätverk av livsmiljöer och strukturer, naturområden, samt anlagda element som utformas, brukas och förvaltas på ett sätt så att biologisk mångfald bevaras och för samhället viktiga ekosystemtjänster främjas i hela landskapet*¹.

Grön infrastruktur är ett samlingsbegrepp för både vatten- och landmiljöer – den gröna infrastrukturen är alltså även blå. Den gröna infrastrukturen omfattar hela landskapet, både natur och anlagda grönområden. Den består delvis av skyddade naturområden, men också, och till största delen, av all natur mellan dem, i det som ibland kallas vardagslandskapet. Det är i vardagslandskapet, det vill säga de miljöer som finns nära människor och där de kan vistas ofta, som basen finns för viktiga ekosystemtjänster som klimatreglering, frisk luft och tillgång till närnatur. En fungerande grön infrastruktur är också en förutsättning både för arters möjlighet att röra sig genom landskapet.

¹ Definitionen finns i Naturvårdsverkets riktlinjer

Det pågår en förlust av biologisk mångfald, i länet, landet och globalt³. Cirka tio procent av landets djur och växter är hotade. I många fall är arterna en viktig del av basen för de ekosystemtjänster vi människor behöver. Den pågående förlusten av biologisk mångfald gör därmed samhället mer sårbart, men vi har också ett ansvar för att bevara arter för deras egen skull, och som en del i vårt ansvarstagande gentemot kommande generationer.

1.4 LANDSKAPETS AKTÖRER – VEM ÄR BERÖRD AV DETTA?

Alla aktörer som har påverkan på landskapet inom både privat och offentlig sektor är berörda av grön infrastruktur. I Stockholms län har kommunerna stora markinnehav, och att länet är tätbefolkat gör att relativt stora områden är detaljplanlagda. Det gör kommunerna till särskilt viktiga aktörer i Stockholms län. Att vi har en regional utvecklingsplan, RUFS, gör att Stockholms läns landstings planeringsorgan TRF också är en mycket viktig aktör. TRF har länge arbetat med grönstruktur i form av tätortsnära gröna kilar. Trots att Stockholms län är ett storstadslän, består länet till större delen av landsbygd och skogsmark. Markägare och brukare av skogsmark och jordbruksmark är alltså mycket viktiga för den gröna infrastrukturen. Även mindre aktörer, som tomtägare eller kolonilottföreningar kan ha stor betydelse lokalt i stadsmiljön. Ideella föreningar med natur och friluftslivsinriktning och markägarorganisationer är viktiga företrädare för civilsamhället. Det är ju i slutändan vi alla som är berörda av att den gröna infrastrukturen finns kvar med de ekosystemtjänster den bidrar med.

De primära målgrupperna för förslagen i handlingsplanen är kommunala planerare, skogs- och lantbrukets aktörer samt den statliga och kommunala naturvården.

1.5 AVGRÄNSNING

Handlingsplanen omfattar Stockholms län. I arbetet med planen har Länsstyrelsen fokuserat på insatsområden och åtgärder som har betydelse på regional nivå, eller kan påverkas genom insatser på regional nivå. Eftersom landskapet hänger samman från den lokala nivån till den regionala, den nationella och till och med den internationella, lyfter den dock också många insatser eller åtgärder som snarare berör nationell eller lokal nivå.

I de analyser som gjorts som en del av arbetet med planen, har tillgången till data i flera fall inneburit begränsningar av vilka analyser som kunnat göras. För marina miljöer saknas till exempel ofta tillräckliga underlagsdata för att kunna göra meningsfulla geografiska analyser på regional nivå. Även för miljöer som är ganska välundersökta, som jordbrukslandskapets artrika gräsmarker, har det visat sig finnas viktiga brister i data om förekomster.

De administrativa gränserna för ett län eller för kommuner sammanfaller inte med gränserna för avrinningsområden, spridningsmöjligheter för växter och djur, eller hur människor använder naturen i vardagen. Vid avgränsningen av geografiska analyser har därför en annan indelning ofta valts än länsgränsen – till exempel genom att de utförts för en större region, som Mälardalsregionen, eller att en buffertzoon kring länsgränsen ingått i analysen.

Arbetet med grön infrastruktur behöver vara långsiktigt. Handlingsplanen innebär ett första steg och en planering för insatser de närmaste åren. Den beskriver i första hand konkreta insatser för perioden 2018–2020, men målsättningarna är mer långsiktiga. Eftersom detta är den första handlingsplanen som tas fram, har konkreta åtgärder efter 2020 inte formulerats – Länsstyrelsen bedömer att sådana bör tas fram som en uppdatering av planen 2020.

³ Källa Artdatabanken, SLU



Foto: Länsstyrelsen

1.6 ARBETSSÄTT VID FRAMTAGANDET AV HANDLINGSPLANEN

Handlingsplanen har tagits fram av Länsstyrelsen, i samråd med Skogsstyrelsen och TRF. På Länsstyrelsen har arbetet skett genom en intern arbetsgrupp med representation från berörda avdelningar. En extern referensgrupp har fungerat som stöd för arbetet, och avstämningar med referensgruppen har skett kontinuerligt. I referensgruppen har representanter för Trafikverket, TRF, Skogsstyrelsen, kommuner och intresseorganisationer ingått. Länsstyrelsen har vid sidan av kontakten med referensgruppen även bjudit in olika aktörsgrupper till dialog kring arbetet. Möten har bland annat hållits med kommunala representanter, med representanter för skogliga aktörer och med naturmiljökonsulter.

Länsstyrelsens tidigare framtagna Strategi för miljömålet ett rikt växt och djurliv, samt de underlag som tagits fram inom TRFs arbete med RUFS har varit viktiga utgångspunkter för arbetet.



Foto: Mostphotos

2 Förhållande till andra processer

I detta avsnitt beskrivs den regionala handlingsplanens förhållande till andra processer, både på nationell, regional och lokal nivå. Beskrivningen är översiktlig, och har störst fokus på den regionala nivån.

2.1 SVENSKA ÅTAGANDEN FÖR ATT UPPFYLLA KONVENTIONEN OM BIOLOGISK MÅNGFALD SAMT EU-LAGSTIFTNING

Miljöarbetet i Sverige baseras på flera konventioner, det vill säga internationella överenskommelser. Den kanske viktigaste för arbetet med grön infrastruktur är konventionen om biologisk mångfald (CBD)⁴ som vid FN-mötet 2010 låg till grund för Nagoyaprotokollet och de tjugo så kallade Aichimålen.

År 2011 beslutade Europeiska kommissionen om en strategi för biologisk mångfald för att uppfylla Aichimålen, med sex strategiska mål⁵. Mål 2 (det vill säga åtgärd 5–7) i strategin syftar direkt till att grön infrastruktur ska användas som strategisk ram för att fastställa prioriteringar för återställande av ekosystem på lokal, nationell och internationell nivå. Arbetet med grön infrastruktur ska enligt målet senast till år 2020 bidra till att ekosystem och ekosystemtjänster bevaras samtidigt som minst 15 procent av skadade ekosystem återställs.

På EU-nivå är en viktig utgångspunkt för arbetet med grön infrastruktur också Bernkonventionen och den lagstiftning som finns för biologisk mångfald, främst genom de tre naturvårdsdirektiven Art- och habitatdirektivet, Fågeldirektivet och Havsmiljödirektivet. De två förstnämnda direktiven ligger till grund för det nätverk av skyddad natur, Natura 2000-nätverket, som omfattar hela EU, och där utgångspunkten är just att genom ett representativt nätverk av skyddad natur, samt kompletterande åtgärder i landskapet mellan dem, bevara Europas naturarv för framtiden. Direktiven innebär ett bindande åtagande för

⁴ Naturvårdsverket (2010) Konventionen om biologisk mångfald och Svensk naturvård. Naturvårdsverkets rapport: 6389.

⁵ Ett faktablad på svenska om EUs strategi för biologisk mångfald nås på http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/biodiversity_2020/2020%20Biodiversity%20Factsheet_SV.pdf



Figur 2. Arbetet med grön infrastruktur är en förutsättning för att Sverige ska uppfylla nationella miljö- och friluftsmål och internationella åtaganden.

medlemsländerna om att bevara naturtyper och arter med gynnsam bevarandestatus, det vill säga goda förutsättningar att finnas kvar långsiktigt i tillräcklig mängd⁶. Arbetet med grön infrastruktur kommer att vara avgörande för hur väl vi i Sverige lyckas binda ihop arternas och naturtypernas förekomster mellan Natura 2000-områdena, som bara täcker en liten del av land- och vattenområdena i södra Sverige.

2.2 MILJÖMÅLSARBETET

De 16 miljömål som riksdagen beslutat ger en struktur och en gemensam plattform för det svenska miljöarbetet. Centrala myndigheter, länsstyrelser, kommuner och näringsliv har alla viktiga roller i arbetet med att genomföra åtgärder. Naturvårdsverket har det samordnade ansvaret för genomförandet. Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål och 28 etappmål. Generationsmålet och miljö kvalitetsmålen ska vara uppnådda år 2020, med undantag för målet ”Begränsad klimatpåverkan” som ska vara uppnått år 2050. De olika etappmålen har olika tidpunkter för måloppfyllelsen.

2.2.1 MILJÖKVALITETSMÅLENS PRECISERINGAR OCH ETAPPMÅL

Miljö kvalitetsmålen beskriver det tillstånd och den kvalitet vi vill att miljön ska ha 2020. Till varje mål finns ett antal preciseringar som förtydligar vad miljö kvalitetsmålet innebär. Preciseringarna är viktiga som vägledning för arbetet med miljö kvalitetsmålen och vid uppföljning av om de nås. Preciseringar som kopplar till arbetet med grön infrastruktur finns under samtliga landskapsanknutna miljömål samt målet om ett rikt växt- och djurliv och miljö målet om begränsad klimatpåverkan. Grön infrastruktur har inkluderats i det breda miljö målsarbetet och utgör en viktig komponent i åtminstone nio miljö kvalitetsmål⁷.

Etappmålen är snarare inriktade på åtgärder istället för att beskriva miljö tillståndet och är inte uppdelade per miljö kvalitetsmål. De flesta etappmål riktar sig till nationella myndigheter.

2.2.2 EN SVENSK STRATEGI FÖR ATT BEVARA BIOLOGISK MÅNGFALD OCH EKOSYSTEMTJÄNSTER

Som svar på Nagoya- och Aichimålen samt den europeiska biodiversitetsstrategin har Sveriges riksdag antagit en strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster⁸ som presenterades i en proposition 2013. I propositionen lyfts grön infrastruktur fram som ett ramverk för arbetet med biologisk mångfald i ett landskapsperspektiv. Arbetet med regionala handlingsplaner för grön infrastruktur utgör en viktig del i genomförandet av strategin.

⁶ Den precisa definitionen av gynnsam bevarandestatus finns i 16§ Förordning (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m.

⁷ Se kapitel 8 - 15

⁸ Regeringens proposition 2013/14:141. Svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

2.3 FRILUFTSMÅL

Det övergripande målet för friluftslivspolitikerna är att med allemansrätten som grund ge stöd åt människors möjligheter att vistas i natur- och kulturmiljöer och utöva friluftsliv⁹.

Utgångspunkter för regeringens tio mål för friluftspolitikerna är att en rik tillgång till natur- och kulturmiljöer, individers intresse och ideella organisationers engagemang är viktigt för människors möjlighet till friluftsliv. Olika slags rekreation och friluftsliv ställer också särskilda krav på förutsättningarna i landskapet. Det gäller inte minst för möjligheterna till rekreation nära den egna bostaden.

Naturens produktion av sociala värden och funktioner för friluftsliv är en viktig ekosystemtjänst. Den kartläggning av kvalitéer som görs i arbetet med grön infrastruktur ger möjligheter att bättre förstå landskapets kvalitéer för friluftsliv.

Kartläggning kan även poängtera var fysiska barriärer är belägna samt bidra till förståelsen av närhet och tillgänglighet till attraktiv natur genom anpassningar av friluftsliv till möjligheter för var och en. Denna kartläggning bör kunna vara vägledande för offentliga insatser såsom vid placering, utformning och förvaltning av attraktiv skyddad natur för förbättrad tillgänglighet.

Arbetet med grön infrastruktur kan även hjälpa till att öka förståelsen för sambandet mellan naturens betydelse för folkhälsa och välfärd i planering, hållbar regional tillväxt och landsbygdsutveckling. Mot bakgrund av att grön infrastruktur också syftar till förbättringar i vardagslandskapet blir kunskap om, och förståelse för, allemansrättens möjligheter och begränsningar en viktig fråga i arbetet.

2.4 REGIONALA ÖVERGRIPANDE MÅL OCH FÖRHÅLLNINGSSÄTT

I Stockholms län har vi i den regionala miljö- och samhällsbyggnadsdialogen pekat ut vilka som är de prioriterade miljömålen i länet. De två som satts främst är miljömålen *Ett rikt växt och djurliv* och *God bebyggd miljö*. Men även övriga naturmiljömål¹⁰ är berörda liksom mål för friluftsliv och folkhälsa. Målet *Begränsad klimatpåverkan* och hantering av klimatförändringar kommer också att behöva bli en allt viktigare del i planeringen.

Länets strategi för *Ett rikt växt och djurliv* som togs fram 2015¹¹ tar särskilt upp åtgärdsområdet Grön infrastruktur och markens historia men alla åtgärdsområdena i strategin är beroende av en fungerande grön och blå infrastruktur.

Målen i vattenförvaltningen är kopplade till arbetet eftersom fungerande akvatiska ekosystem förutsätter en sammanhängande grön infrastruktur.

Några ytterligare regionalt viktiga styrdokument som har särskilt tydlig koppling till den gröna infrastrukturen på en regional skala är länets program för skydd av tätortsnära natur – Aldrig långt till naturen¹², Klimatanpassningsplanen¹³ och Strategi för formellt skydd av skog i Stockholms län¹⁴.

⁹ Mål för friluftspolitikerna. Miljö- och energidepartementet. Skr. 2012/13:51. <http://www.regeringen.se/49bba5/contentassets/66ec772d0bd14d08b78289390f6b1275/mal-for-friluftslivspolitikerna-skr-20121351>

¹⁰ Naturmiljömålen som berör Stockholms län är Hav i balans samt levande kust och skärgård, Levande sjöar och vattendrag, Myllrande våtmarker, Ett rikt odlingslandskap samt Levande skogar

¹¹ Strategi för miljömålet Ett rikt växt och djurliv i Stockholms län, Länsstyrelsen 2015, Rapport 2015:19

¹² Aldrig långt till naturen, skydd av tätortsnära natur i Stockholms län, Länsstyrelsen i Stockholms län 2003, rapport 2003:20

¹³ Klimatanpassningsplan, Process och verktyg, Länsstyrelsen i Stockholms län 2010

¹⁴ Strategi för formellt skydd av skog i Stockholms län, Länsstyrelsen och skogsstyrelsen 2007, Rapport 2007:10

2.4.1 RUF5 – REGIONAL UTVECKLINGSPLAN FÖR STOCKHOLM

Stockholms län har en stor fördel i arbetet med grön infrastruktur genom det långsiktiga arbete som byggs upp inom arbetet med regional planering inom RUF5. Förhållningssätten till den utpekade grönstrukturen i RUF5 2050 utgör en viktig översiktlig grund för fortsatt arbete med grön infrastruktur.

Handlingsplanen är ett av verktygen för att genomföra RUF52050 och ska ses som konkretiseringar inom mål och förhållningssätt till grönstrukturens olika komponenter som berörs i RUF52050. Den regionala handlingsplanen kompletterar den med fördjupade förhållningssätt till biologiska mångfald och ekosystemtjänster, med särskilt beaktande av hur de är beroende av ett sammanhängande landskap för sin funktion. Analyserna i handlingsplanen har också en annan utgångspunkt än RUF5 gröna kilar, och visar på avgörande samband som inte täcks in av dem.

2.4.2 KOMMUNAL PLANERING

Kommunala översiktsplaner och detaljplaner samt annan kommunal och mellankommunala planering som grönprom, grönstrukturplaner med mera har mycket stor betydelse för grön infrastruktur. I den mån äldre planer inte beaktar ekosystemtjänster och grön infrastruktur bör de uppdateras. I handlingsplanen ägnas ett kapitel särskilt åt grön infrastruktur i planering och prövning.

► Läs mer i del C, kap 20.

GRÖNSTRUKTUR ENLIGT RUF5 OCH GRÖN INFRASTRUKTUR

Grönstrukturen i RUF5 består av tio gröna kilar som är utpekade på plankartan samt gröna värdekärnor, gröna svaga samband och stora sammanhängande rekreations-, natur och kulturvärden. Den omfattar även den lokala grönstrukturen inom och mellan bebyggelsen.

RUF5 grönstruktur är till stor del definierad utifrån rekreation och folkhälsa, men även biologisk mångfald, kulturmiljövärden och vattenvärden. All grönstruktur omfattas oavsett sin funktion. De gröna kilarna är olika till sin karaktär och har olika innehåll och funktioner. Processen vid framtagandet av kilarna har skett i diskussion och samråd med kommunerna, och de är därmed inte oberoende faktaunderlag.

Grön infrastruktur skiljer sig något från begreppet grönstruktur som används i RUF5. En central del i denna rapport om grön och blå infrastruktur är fokus på att peka ut värden för biologisk mångfald i funktionella nätverk, främst baserat på naturtyper och ekologiska samband. Detta som en grund för ekosystemtjänster och klimatanpassning. Grön infrastruktur kan ses om en fördjupad kunskapsbas för den ekologiska funktionen av grönstrukturen.



Foto: Mostphotos

2.4.3 ANDRA AKTÖRER MED LANDSKAPSPLANERING

2.4.3.1 Trafikverket

Trafikverket är en aktör som i mycket hög utsträckning planerar och genomför åtgärder på regional skala. De har ett långt utvecklat arbete med landskapsplanering och beaktande av barriäreffekter och ekologiska samband, men också ett stort behov av bättre kunskapsunderlag, inte minst om grön infrastruktur.

Exempel på underlag som Trafikverket tagit fram som har koppling till arbetet med grön infrastruktur:

- Det tidigare Åtgärdsprogrammet för biologisk mångfald och friluftsliv, <https://trafikverket.ineko.se/se/%C3%A5tg%C3%A4rdsprogram-f%C3%B6r-barri%C3%A4reffekter-av-v%C3%A4gar-och-j%C3%A4rnv%C3%A4gar> samt
- Rapport för prioritering av åtgärder i åtgärdsprogrammet
- Rapport om barriärer i inre Järvakilen, <https://trafikverket.ineko.se/se/tv000282>
- Trafikverkets inventeringar gällande barriärer för olika indikatorarter (fisk, utter, groddjur och hjortdjur)
- Inventering med avseende på störningar för fågellivet
- Rapport om E4:ans påverkan på vildbin
- Vägverkets handbok för passager för djur
- Trafikverkets Temablad Natur <https://trafikverket.ineko.se/se/temablad-natur>
- Trafikverkets rapport om Landskapsanalys för planläggning av vägar och järnvägar <https://trafikverket.ineko.se/se/tv000373>
- Trafikverkets rapport "Anpassning av transportinfrastrukturen som ett bidrag till en fungerande grön Infrastruktur", <https://trafikverket.ineko.se/se/anpassning-av-transportinfrastrukturen-som-ett-bidrag-till-en-fungerande-gr%C3%B6n-infrastruktur-planera-bygga-och-sk%C3%B6ta>
- Trafikverkets rapport Yt- och grundvattenskydd, <https://trafikverket.ineko.se/se/yt-och-grundvattenskydd>
- Trafikverkets riktlinje landskap.

2.4.3.2 Skogsbolag och större markägare

Flera skogsbolag som Sveaskog, Holmen och Fastighetsverket har landskapsekologiska planer och har utvecklat arbetsmodeller för att ta hänsyn till ekologi och landskapssamband i sitt brukande av skogen. Precis som andra aktörer kan de dra nytta av bättre kunskapsunderlag om grön infrastruktur för att optimera sin planering – på så sätt kan större också synergier mellan olika markägares insatser uppstå. I Stockholms län finns också andra stora markägare, bland annat flera skogsinnehav kopplade till stora gods, samt stora kommunala skogsinnehav i närområdet till Stockholm. Flera av dessa skogsinnehav har mycket hög andel biologiskt värdefull skog, både av historiska skäl – kring godsen finns ofta miljöer med rikligt med ek och annat ädellöv, och på grund av att till exempel kommunerna inte brukat skogen så intensivt. Hur man väljer att förvalta de stora markinnehaven har alltså en stor betydelse för hur den gröna infrastrukturen på regional nivå utvecklas.



Foto: Länsstyrelsen

3 Syfte och övergripande mål

3.1 ÖVERGRIPANDE SYFTE

Det övergripande syftet med grön infrastruktur är att bidra till bevarande av biologisk mångfald, främja ekosystemens status och motståndskraft mot negativa förändringar och därmed stärka ekosystemtjänster som är viktiga för samhället i stort. Detta utgör en förutsättning för att nå en långsiktigt hållbar och attraktiv region och uppnå de lokala, regionala, nationella och internationella målen för en hållbar utveckling.

Grön infrastruktur är en förutsättning för att nå miljömålen och bidrar med ökad kunskap om landskapets kvalitéer, funktioner och processer, men även hur dessa kan omhändertas i praktisk tillämpning.¹⁵

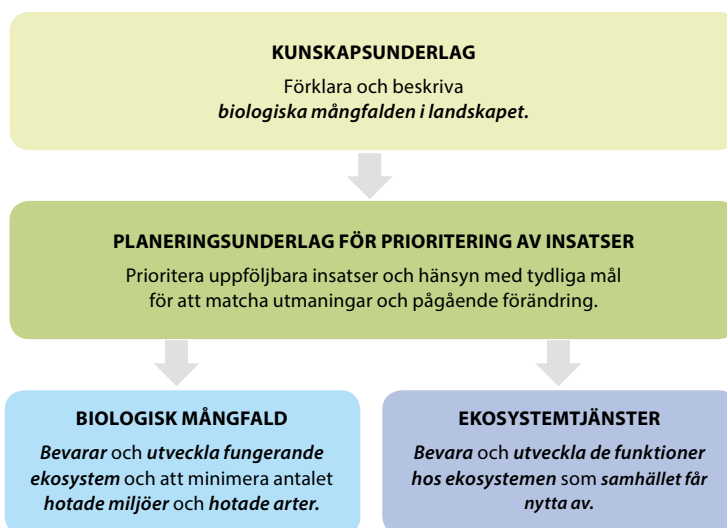
3.1.1 KUNSKAPSUNDERLAG OM KVALITÉER I LANDSKAPET

Ett av huvudargumenten för grön infrastruktur är bevarandet av växter och djur och strävan efter att bevara ekologiska funktioner och processer. Det traditionella arbetssättet med punktinsatser för att upprätthålla kvalitéer är inte tillräckligt för att säkerställa och bevara dessa funktioner. Genom att poängtera behovet landskapets täthet av kvalitéer för naturliga processer, såsom arters spridning, kan naturvården effektiviseras både genom hållbart markutnyttjande och genom riktade offentliga insatser till landskap med rätt förutsättningar. Genom att lyfta fram betydelsen av naturliga processer kan även brister avhjälpas och mångfalden återupprättas.

Kunskapsunderlag tas fram i syfte att beskriva landskapets kvalitéer. Med kvalitet menas både naturens egenvärde och det värde i form av bidrag till välfärden som naturen ger. Det långsiktiga målet är att:

1. långsiktigt och hållbart förvalta landskapets miljöer, med specifika insatser för arter och miljöer som är särskilt utsatta.
2. bevara och utveckla funktioner hos ekosystemen som samhället får nytta av (se figur 3).

¹⁵ Naturvårdsverket (2015) Riktlinjer för regionala handlingsplaner för grön infrastruktur (M2014/1948/Nm). <https://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/regeringsuppdrag/2015/ru-gron-infrastruktur-delredovisning/ru-gron-infrastruktur-riktlinjer-20150924.pdf>



Figur 3. En fungerande grön infrastruktur är ofta den rumsliga förutsättningen för att ekosystemen ska vara livskraftiga och leverera ekosystemtjänster. Kartläggningsarbetet är tänkt att beskriva landskapets ekologiska processer. Kartläggningen kan utformas som planeringsunderlag för att samhället gemensamt ska kunna ta hänsyn och långsiktigt utveckla ekosystemen och deras bidrag till välfärden.

3.1.2 RAMVERK FÖR LANDSKAPSPLANERING AV NATURVÅRDSINSATSER¹⁶

Det offentliga naturvårdsarbetet med exempelvis skydd, skötsel, och artinriktade åtgärder är viktigt i arbetet med grön infrastruktur. Ett viktigt syfte med den regionala handlingsplanen är att stärka landskapsperspektivet i detta arbete så att insatserna på bästa sätt bidrar till att stärka de rumsliga sambanden i landskapet.

3.1.3 UNDERLAG FÖR HÅLLBAR MARK OCH VATTENANVÄNDNING¹⁷

Hållbart brukande och åtgärder i vardagslandskapet är av avgörande betydelse för att nå målen i arbetet med grön infrastruktur. Delaktighet från de aktörer som verkar i landskapet har haft en avgörande betydelse för utformning och prioriteringar inom insatsområden som föreslås i denna plan. Ett omfattande förankringsarbete har gjorts med berörda aktörer i syfte att nå en ökad förståelse och etablera en långsiktig landskapssamverkan. Vi vill även fortsättningsvis bjuda in till ett breddat engagemanget för arbetet med biologisk mångfald och ekosystemtjänster genom att involvera fler aktörer. Detta bör ses som en långsiktig ambition där delaktigheten i arbetet med framtagande av regionala handlingsplaner är ett första steg.

De geografiska kunskapsunderlag som presenteras i denna plan syftar till att öka förutsättningarna för att få en gemensam värdebaserad målbild i landskapet. Denna målbild är tänkt att fungera som ett stöd för olika riktade insatser, hållbart brukande och hänsyn, som ger stöd åt varandra. Den värdebaserade grunden utgår från den samlade värderingen av insatsers betydelse för biologisk mångfald och ekosystemtjänster (se figur 3). I den omfattning som varit möjlig har slutanvändarna även varit delaktiga vid utformning av underlag.

¹⁶ Se Naturvårdsverkets vägledning: Grön infrastruktur och prioritering av naturvårdsinsatser.

¹⁷ Vägledning om dialog och samverkan i arbetet med regionala handlingsplaner för grön infrastruktur. <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/gron-infrastruktur/vagledning-dialog-samverkan-gi-arbetet-2017-06-29.pdf>



Foto: Länsstyrelsen

Framgångsrik landskapssamverkan kräver ett långsiktigt arbete där tillit byggs upp mellan deltagarna i en process baserad på kontinuerligt lärande och ömsesidig respekt.

Exempel på användningsområden:

- Prioriteringsunderlag för förvaltning och prioritering för enskilda markägare – till exempel Underlag för att prioritera frivilliga avsättningar i skogsbruket.
- Utformning av ekonomiska styrmedel och ersättningssystem.

3.1.4 UNDERLAG FÖR FYSISK PLANERING OCH PRÖVNING¹⁸

Handlingsplanernas kunskapsunderlag är utformade för att kunna användas i den fysiska planeringen enligt plan- och bygglagen, i infrastrukturplaneringen samt vid prövningar enligt miljöbalken. I dessa processer är miljökonsekvensbeskrivningar och miljöbedömningar viktiga verktyg för att grön infrastruktur ska beaktas vid markanvändningsbeslut. Handlingsplanerna är därför utformade för att kunna bidra till en lämplig inriktning och för en bättre hantering av landskapsekologiska samband och kumulativa effekter i MKB-processen.

En fungerande grön infrastruktur förutsätter hänsyn till landskapets sammanhang när nya anläggningar, verksamheter och åtgärder planeras. Tillämpningen av de allmänna hänsynsreglerna (2 kap miljöbalken) och hushållningsbestämmelserna (3–4 kap miljöbalken) är därför central för att grön infrastruktur ska beaktas i markanvändningsbeslut. Handlingsplanernas planeringsunderlag är därför utformade för att ge stöd vid tillämpningen av dessa bestämmelser.

¹⁸ Vägledning om regionala handlingsplaner för grön infrastruktur i prövning och planering. Naturvårdsverket. <https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/gron-infrastruktur/vagledning-gron-infra-provning-planering.pdf>

3.2 REGIONALA ÖVERGRIPANDE UTMANINGAR OCH MÅL FÖR ARBETET MED GRÖN INFRASTRUKTUR

3.2.1 GENOMFÖRANDE AV RUFSS 2050

Handlingsplanen ska kunna bli ett av verktygen för att genomföra RUFSS2050, för att nå de i länet prioriterade miljömålen och bidra till nationella åtaganden som genomförandet av EU:s naturvårdsdirektiv. Handlingsplanen ska fungera som en plattform, främst på regional nivå, för fortsatt arbete för en bevarad och utvecklad grön infrastruktur i Stockholms län.

Konkreta delmål för handlingsplanen är att genomföra framtagna förslag enligt beskrivningarna av insatsområden och åtgärder i avsnitt C.

REGIONENS MÅL SOM SKA BIDRA TILL EN HÅLLBAR UTVECKLING UR RUFSS 2050:

En tillgänglig region med god livsmiljö.

En öppen, jämställd, jämlik och inkluderande region.

En ledande tillväxt och kunskapsregion.

En resurseffektiv och resiliient region utan klimatpåverkande utsläpp.

3.2.2 MILJÖMÅL OCH GENOMFÖRANDE AV LÄNETS STRATEGI FÖR ETT RIKT VÄXT OCH DJURLIV

Handlingsplanen är ett led i konkretiserandet av länets strategi för Ett rikt växt och djurliv som togs fram 2015¹⁹. Särskilt berört är åtgärdsområdet Grön infrastruktur och markens historia men alla åtgärdsområdena är beroende av en fungerande grön och blå infrastruktur.

Ett etappmål för att nå de nationella miljökvalitetsmålen som vi hoppas bidra till är att samordningen inom den statliga förvaltningen ska ha förstärkts senast 2016 så att helhetssynen på markanvändningen har ökat.

Arbetet med grön infrastruktur bidrar också till att nå målen i vattenförvaltningen, eftersom fungerande akvatiska ekosystem förutsätter en sammanhängande grön infrastruktur.

3.3 ARBETSSÄTT, OMFATTNING OCH TIDSHORISONT

3.3.1 DELAKTIGHET OCH GEMENSAMT ANSVAR²⁰

Grön infrastruktur syftar till att beskriva naturens kvalitéer i landskapet. Eftersom beskrivningen utgår från naturens förutsättningar behöver landskapets aktörer samlas för att dela erfarenheter och beskriva förutsättningar och möjligheter för att gemensamt utveckla naturens potential. Delaktighet är därför ett ledord men även helt avgörande för utformning och fördelning av ansvar. Ett viktigt mål är därför att bredda engagemanget för arbetet med biologisk mångfald och ekosystemtjänster genom att involvera fler aktörer. Detta är en långsiktig ambition där delaktigheten i arbetet med framtagande av regionala handlingsplaner är ett första steg.

Vi ser hållbart brukande och åtgärder i vardagslandskapet som avgörande för att nå målen i arbetet med grön infrastruktur. Vi önskar därför att de geografiska kunskapsunderlag som presenteras i denna plan ska öka förutsättningarna för en gemensam värdebaserad målbild i landskapet. Denna målbild är tänkt att fungera som ett stöd för olika riktade insatser, hållbart brukande och hänsyn som ger stöd åt varandra. Den värdebaserade grunden utgår från en samlade värdering av olika insatser betydelse för biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

¹⁹ Strategi för miljömålet Ett rikt växt och djurliv i Stockholms län, Länsstyrelsen 2015, Rapport 2015:19

²⁰ Vägledning om dialog och samverkan i arbetet med grön infrastruktur. <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/gron-infrastruktur/vagledning-dialog-samverkan-gi-arbetet-2017-06-29.pdf>



Foto: Mostphotos

Framgångsrik landskapssamverkan kräver ett långsiktigt arbete där tillit byggs upp mellan deltagarna i en process baserad på kontinuerligt lärande och ömsesidig respekt. Åtaganden bör vara baserade på aktörers självpåtagna möjligheter att bidra.

Det gemensamma arbetet kan naturligtvis även leda till att målkonflikter identifieras. Dessa bör lyftas samlat och skiljaktigheter tydliggöras. I vissa fall kan incitament skapas för att vägleda i en hållbar riktning eller skapa förutsättningar för god resurshantering.

3.3.2 LÅNGSIKTIGHET

Denna handlingsplan bör ses som ett första steg mot ökad hänsyn till landskapets sammanhang i användningen av mark och vatten. Arbetet måste bedrivas långsiktigt för att bli framgångsrikt, vilket förutsätter att handlingsplanernas basblock med beskrivningar och bakgrundsinformation hålls uppdaterat. Handlingsplanernas insatsområden bör även ses över regelbundet. Justeringar och tillägg kan även komma att ske inom befintliga insatsområden mellan de mer systematiska översynerna, och nya insatsområden kan komma att föreslås om behov finns.



Foto: Mostphotos

4 Förutsättningar och centrala begrepp för grön infrastruktur

4.1 GRUNDLÄGGANDE FÖRUTSÄTTNINGAR OCH BEGREPP FÖR GRÖN INFRASTRUKTUR

I detta kapitel ges en övergripande beskrivning av några grundläggande utgångspunkter och förutsättningar för grön infrastruktur. I kapitlet presenteras också ett antal begrepp som kommer att återkomma i i senare texter.

Arbetet med grön infrastruktur grundar sig på en förståelse för hur kvalitéer fördelar sig i landskapet och hur detta inverkar på bevarande av biologisk mångfald och produktion av ekosystemtjänster. Arbetet med grön infrastruktur innebär ett särskilt fokus på naturvårdens rumsliga dimension och tar sin utgångspunkt i grundläggande ekologisk teori, som säger att artrikedom och storleken på lokala populationer av arter generellt sett ökar med områdets kvalitéer och områdesstorlek, och minskar med en ökad isolering och fragmentering^{21 22 23}.

För att individer av olika arter ska kunna förflytta och/eller sprida sig mellan lämpliga livsmiljöer behöver dessa ligga tillräckligt nära varandra. Förmåga att röra sig mellan områden beror förutom på avståndet mellan miljöerna också på kvalitén på det mellanliggande landskapet, samt på förekomsten av distinkta barriärer som vägar, dammar etc.

Kvalitéer som identifierats och avgränsats i landskapet kallas i arbetet med grön infrastruktur **värdekärnor**²⁴. Dessa är grunden för att på en större skala i landskapet förstå var det finns landskap med särskilt låga tätheter (med många isolerade marker) och landskap med särskilt höga tätheter, så kallade **värdestrukturer**²⁵.

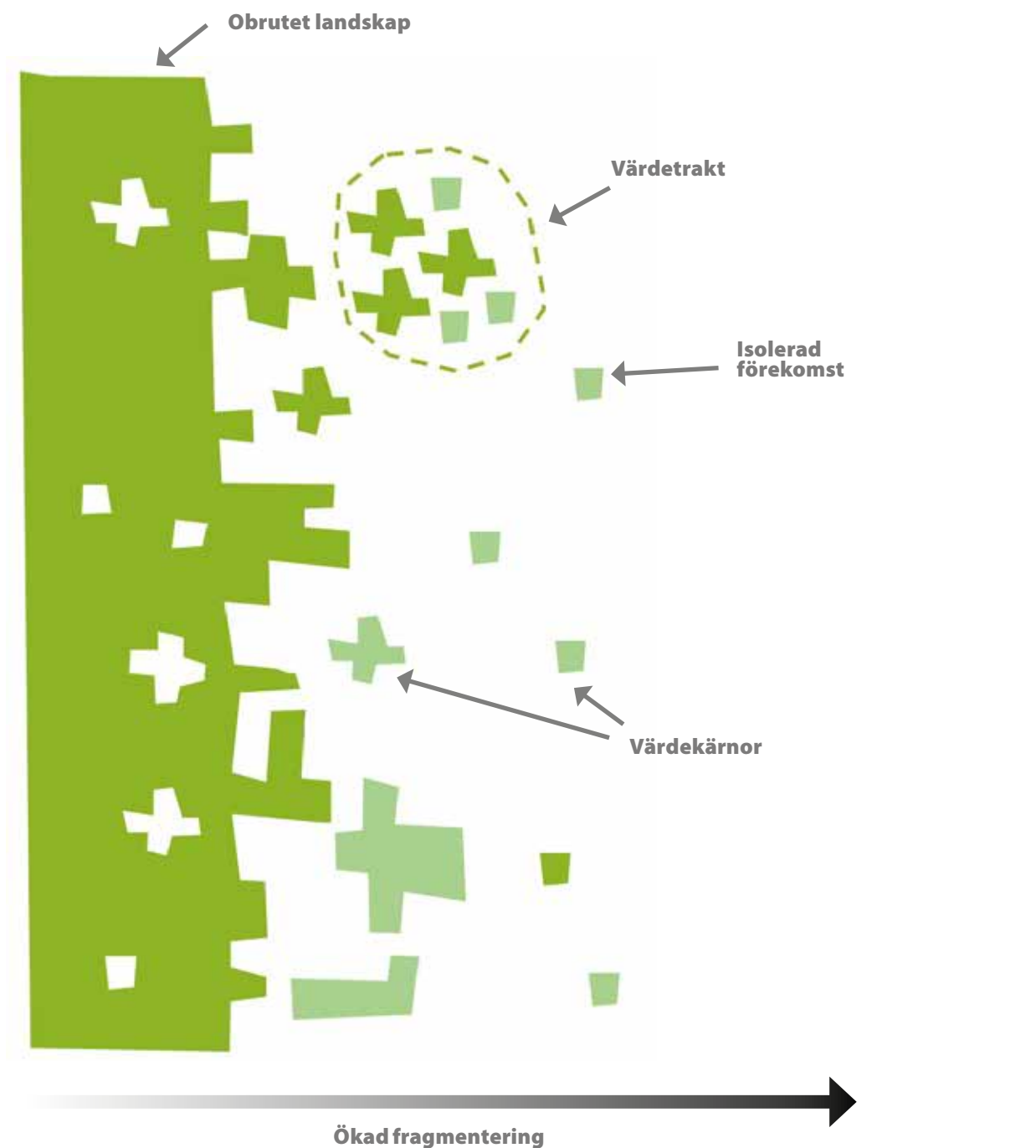
21 Darwin, C.R. (1859) On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life. London: John Murray. [1st edition]

22 MacArthur R.H. & Wilson E.O. (1963) The Theory of Island Biogeography. Princeton University Press, New Jersey.

23 Levins (1969) Some demographic and genetic consequences of environmental heterogeneity for biological control. Bulletin of the Entomological Society of America 15:237–240.

24 Se vägledningen: Viktiga begrepp i arbetet med grön infrastruktur. <https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/gron-infrastruktur/>

25 Översyn och avgränsning av värdestrukturer i skog PM version 2.2. Ärende NV-06618-17. <http://www.naturvardsverket.se/Documents/PM%20om%20v%c3%a4rdetrakter%20ver%202.2.pdf>



Figur 4. Arters tillgång till livsmiljöer i landskapets kan beskrivas på en skala från mer eller mindre sammanhängande (land) till isolerade öar (till vänster i bilden). För olika arter beror detta vanligen på förmåga och behov att förflytta sig (både spridning och hemområde).

4.1.1 KONNEKTIVITET – ÄR DET VIKTIGT?

Hur en arts livsmiljö är fördelad i landskapet har stor betydelse. Både den sammanlagda arealen, arealen för olika delområden, kvaliteten på livsmiljön i områdena och hur möjligheterna ser ut för arten att röra sig mellan områden (både avstånd och vilken typ av miljö det är) påverkar individers överlevnad, fortplantning och spridning.

Arealen är generellt den viktigaste faktorn – utan tillräckliga stora livsmiljöområden att röra sig mellan, så hjälper det inte med aldrig så bra spridningsförutsättningar mellan områdena. Den näst viktigaste faktorn är normalt kvaliteten på habitatet/livsmiljöerna.

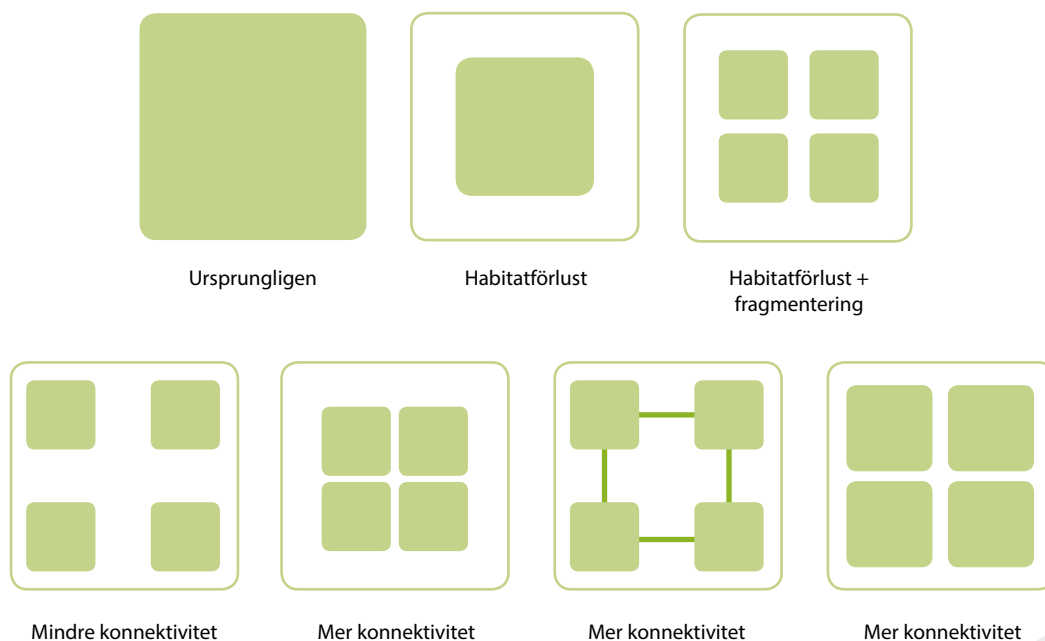
Korridorer eller spridnings”klivstenar” och kvaliteten på mellanliggande områden är betydligt mindre viktiga jämfört med de två första faktorerna, men kan ha stor betydelse i redan fragmenterade landskap, som landskap påverkade av urbanisering och areella näringar. I vissa sammanhang går det att se tydliga tröskelvärden för en fungerande konnektivitet – när till exempel grova träd blir alltför glest spridda i ett landskap så försvinner de arter som är beroende av dem – varje enskilt träd blir en alltför liten ”ö”.

Olika forskare har olika bild av hur viktigt det är att koppla ihop olika habitatöar. Vilken betydelse det har är beroende på vilken art och naturtyp man planerar för. I urbana miljöer är det ofta en icke-fråga eftersom de stora sammanhängande områdena redan är borta, och det enda sättet är att försöka använda sig av flera mindre områden. De små områdena bidrar också med viktiga ekosystemtjänster förutom att vara livsmiljöer åt djur och växter. Vissa arter som till exempel större däggdjur rör sig över stora ytor och är känsliga för barriäreffekter från vägar.

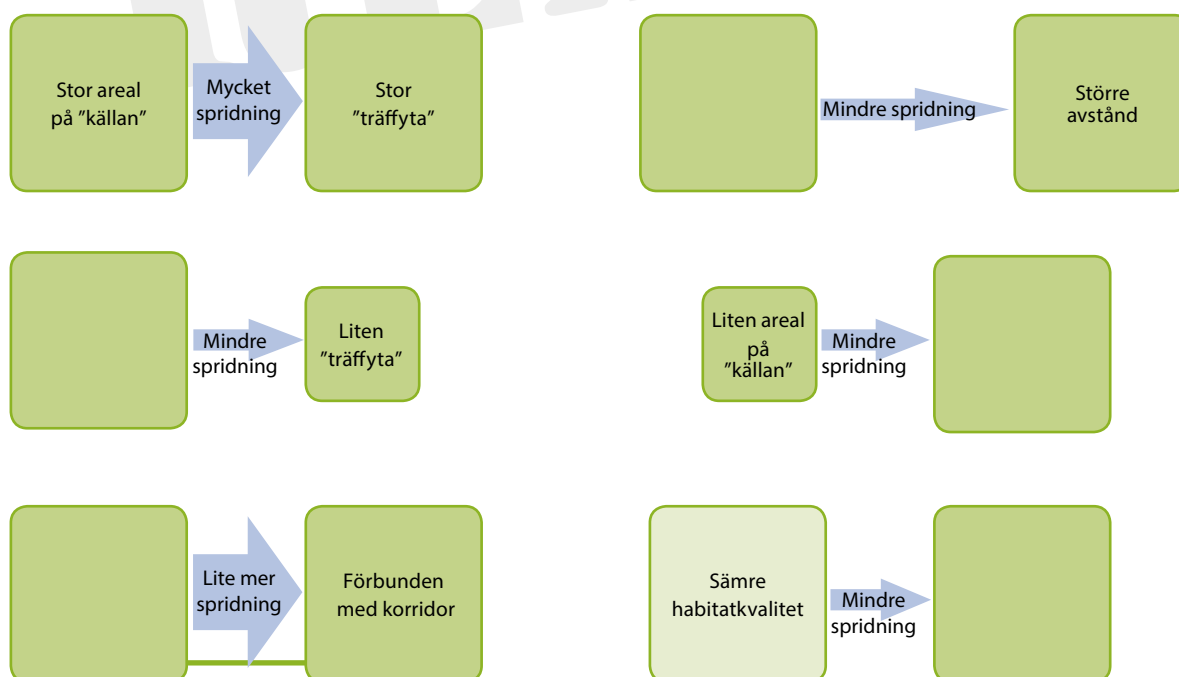
Det är ändå ofta relevant att fundera på om man bör försöka binda ihop områden, eller utöka ytan för enskilda områden. Ett sätt att stärka samband kan också vara att förbättra kvaliteten på befintliga livsmiljöer – till exempel genom en bättre skötsel av ängsmarker. Det är viktigt att förstå att det nästan alltid är ett sämre alternativ att dela ett större sammanhängande område, eller att bryta ett existerande samband mellan områden, än att försöka kompensera en sådan uppdelning med att nyskapa andra samband/korridorer mellan områden.



Figur 5. Relativ betydelse av olika faktorer för arters överlevnad



Figur 6. Olika typer av habitatförlust respektive åtgärder för förbättrad konnektivitet



Figur 7. Olika faktorer som påverkar arters spridningsförutsättningar

4.1.2 ANALYSER

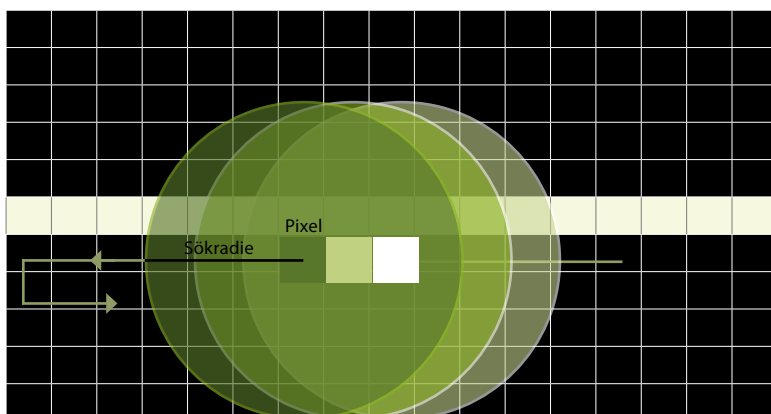
I det regionala arbetet med grön infrastruktur är en viktig uppgift att identifiera var på skalan av isolering-förtätning som en naturtyps värdekärnor befinner sig i olika delar av landskapet (se figur 4 ovan)²⁶. Detta kan åskådliggöras på flera sätt.

Ett sätt är att analysera hur tätt värdekärnor ligger i olika delar av landskapet, genom olika geografiska "täthetsanalyser". I täthetsanalyserna framträder landskapets mönster av täta respektive utspridda/glesa förekomster tydligare. Det finns flera olika metoder för täthetsanalyser. Några av de mest använda utgår från beräkningar av hur stor yta av värdekärna som finns inom ett visst sökavstånd från en punkt. Ju mer värdekärna som finns nära punkten, desto högre värde ges den.



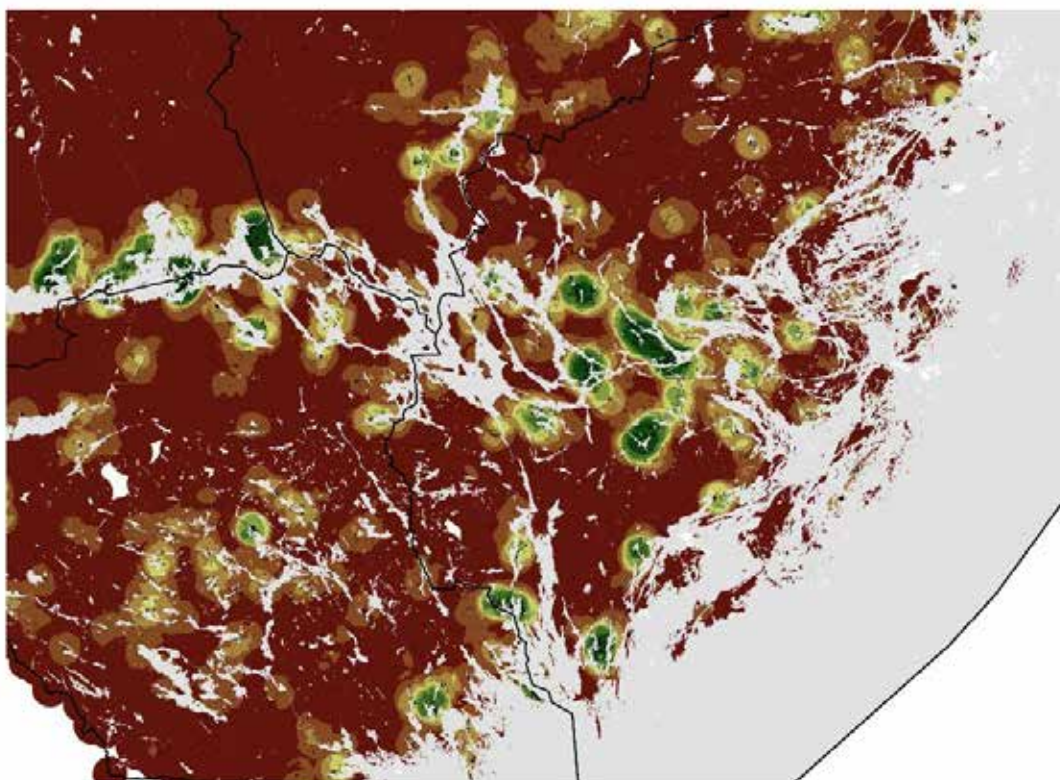
Foto: Mostphotos

²⁶ MacArthur R H & Wilson E O. (1963) *The Theory of Island Biogeography*. Princeton University Press, New Jersey.

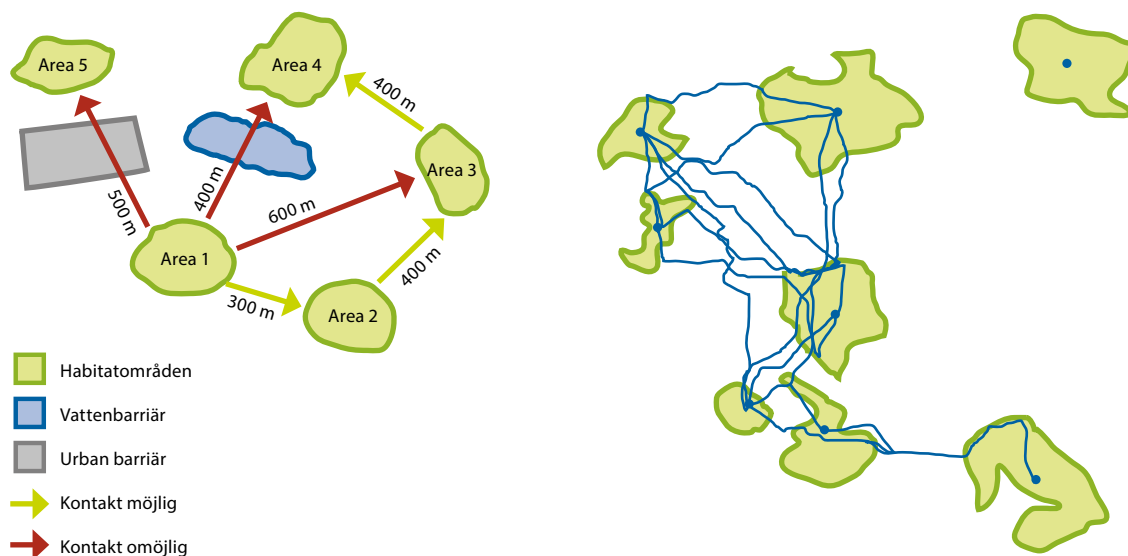


Figur 8. Schematisk skiss för hur en täthetsanalys kan utföras. Efter Ekologigruppen 2017.

Genom att beräkna värden för ett stort antal punkter, kan man få fram kartor som visar hur tätheten varierar i landskapet. Det går också att sätta tröskelvärden för tätheter, och att identifiera vilka områden som har tätheter över tröskelvärdet – till exempel vilka områden som har tillräckligt hög täthet av grova ekar för att vara lämpliga miljöer för en art som är beroende av sådana träd.



Figur 9. Exempel på täthetsanalys (för ädellövmiljöer i Mälardalen). Ekologigruppen 2017.



Figur 10. Exempel på modeller för nätverksanalyser. Efter Ekologigruppen 2017.

En annan modell för analyser utgår från hur en förutsättningarna ser ut för spridning mellan punkter eller ytor med livsmiljö. I sådana analyser kan hänsyn tas både till avstånd mellan livsmiljöerna, och till om det finns hinder för spridning, som barriärer eller svårgenomträngliga miljöer, mellan dem. Dessutom kan man ta hänsyn till varje områdes kvalitet eller naturvärde. Miljön mellan punkterna kallas ibland "matrix". Med hjälp av spridningsanalyser går det att se hur en eller flera representativa arter kan förflytta sig i landskapet. Eftersom arter har olika rörlighet och spridningsförmåga kan samma grundförutsättningar i ett landskap betyda att det är välfungerande för en art, men allför uppbrutet för en annan. Det går också att identifiera vilka spridningsvägar som har störst betydelse, om det finns svaga samband eller barriärer för spridning.

Nätverks- och täthetsanalyser kan ofta användas som komplement till varandra, men det är viktigt att förstå hur en analys är utförd, för att också förstå vad den resulterar i egentligen visar. Analyserna är också känsliga för vilka ingångsdata och antaganden de bygger på, och de är ofta mest relevant på en viss skalnivå. Nationella analyser kan ge avgränsningar som är relevant på nationella kartor med låg upplösning, men inte fungerar för regionalt eller lokalt arbete.