

# REGIONAL HANDLINGSPLAN FÖR GRÖN INFRASTRUKTUR I SÖDERMANLANDS LÄN

REMISSVERSION



Titel: Regional handlingsplan för grön infrastruktur i Södermanlands län

Utgiven av: Länsstyrelsen i Södermanlands län

Utgivningsår: 2018

Författare:

Foto: Under respektive figur

Diarie nr: 511-3277-2018

Rapport nr: 2018:XX

ISSN-nr

ISBN-nr

Layout: Ditt Kreativa Team i Nyköping AB

Rapporten finns på: [www.lansstyrelsen.se/sodermanland/publikationer](http://www.lansstyrelsen.se/sodermanland/publikationer)

Eller kan beställas hos

Länsstyrelsen i Södermanlands län

611 86 Nyköping

Tel: 010-223 40 00

*För samtliga kartillustrationer har delar av Lantmäteriets Översiktskarta använts.*

*Material som inte har källhänvisning är producerat av Länsstyrelsen i Södermanlands län.*

*Samtliga illustrationer är ritade av Kjell Ström*

*I figurerna 26, 30, 32, 33, 34 och 35 används avrinningsområden © SMHI*

*I figur 15 används ekologisk status från © Vattenmyndigheten*

*I figur 35 används miljöproblem-övergödning från © Vattenmyndigheten*

# Innehållsförteckning

<b>DEL A: BAKGRUND</b>	<b>9</b>
<b>1 Syfte och mål med handlingsplanen</b>	<b>10</b>
1.1 Syfte med handlingsplanen	11
1.2 Mål med handlingsplanen	11
1.3 Kunskapsunderlag om kvalitéer i landskapet	12
1.4 Ramverk för landskapsplanering av naturvårdsinsatser	13
1.5 Underlag för hållbar mark och vattenanvändning	13
1.6 Underlag för fysisk planering och prövning	14
<b>2 Bakgrund</b>	<b>15</b>
2.1 Biologisk mångfald, betydelse och hot	16
2.2 Vad är grön infrastruktur?	17
2.3 Ekologiskt motiv till handlingsplan för grön infrastruktur	18
<b>3 Arbetssätt, dialog och långsiktighet</b>	<b>21</b>
3.1 Delaktighet och gemensamt ansvar	22
3.2 Arbetet med handlingsplanen för Södermanland	22
3.3 Långsiktighet	24
3.4 Kartunderlag om grön infrastruktur	24
<b>4 Kopplingar till nationella och internationella åtaganden och mål</b>	<b>25</b>
4.1 Svenska åtaganden för att uppfylla konventionen om biologisk mångfald	26
4.2 Miljömålsarbetet och Agenda 2030	26
4.3 Friluftsmål	30
<b>DEL B: NULÄGESBESKRIVNING</b>	<b>33</b>
<b>5 Bakgrund och läsanvisning</b>	<b>34</b>
<b>6 Grunduppgifter om fysiska förutsättningar</b>	<b>36</b>
6.1 Generell beskrivning	37
6.2 Geologiska förutsättningar	38
6.3 Meteorologiska förutsättningar och klimat	38
6.4 Historisk markanvändning	39
6.5 Befolkning, bebyggelse och infrastruktur	40
6.6 Mark och vattenanvändning	40
<b>7 Grunduppgifter om befintliga bevarandeinsatser</b>	<b>42</b>
7.1 Formellt skydd i länet	43
7.2 Beskrivning av områden som omfattas av strandskydd	44
7.3 Insatser för regionalt prioriterade arter	44
7.4 Övriga verktyg i naturvårdsarbetet	45

<b>8</b>	<b>Hav i balans samt levande kust och skärgård.....</b>	<b>46</b>
8.1	Södermanlands marina miljöer .....	47
8.2	Sammanställning av marina naturvärden i Södermanland .....	54
8.3	Arter i länets havsmiljöer .....	57
8.4	Ekosystemtjänster från länets havsmiljöer .....	58
8.5	Hot, påverkan och hinder för länets havsmiljöer .....	59
8.6	Befintliga bevarandeinsatser för länets havsmiljöer.....	60
8.7	Största utmaningarna för länets havsmiljöer.....	62
<b>9</b>	<b>Levande sjöar och vattendrag .....</b>	<b>63</b>
9.1	Sjöar och vattendragmiljöer i länet .....	65
9.2	Sjöarnas och vattendragens övergångsmiljöer .....	69
9.3	Arterna i länets sjöar och vattendrag .....	69
9.4	Värdetrakter i länets sjöar och vattendrag .....	71
9.5	Ekosystemtjänster i länets sjöar och vattendrag .....	77
9.6	Hot, påverkan och hinder för länets sjöar och vattendrag.....	77
9.7	Befintliga bevarandeinsatser för länets sjöar och vattendrag .....	80
9.8	Största utmaningarna för länets sjöar och vattendrag .....	82
<b>10</b>	<b>Myllrande våtmarker .....</b>	<b>83</b>
10.1	Våtmarkernas naturtyper i länet .....	85
10.2	Våtmarkernas övergångsmiljöer .....	87
10.3	Arterna i länets våtmarker .....	87
10.4	Ekosystemtjänster från länets våtmarker .....	87
10.5	Hot, påverkan och hinder för länets våtmarker .....	88
10.6	Befintliga bevarandeinsatser för länets våtmarker .....	89
10.7	Största utmaningarna för länets våtmarker .....	90
<b>11</b>	<b>Ett rikt odlingslandskap.....</b>	<b>91</b>
11.1	Gräsmarkerna i länet.....	94
11.2	Arterna i länets naturbetesmarker.....	97
11.3	Förslag till värdetrakter för naturbetesmarker .....	99
11.4	Gräsmarkernas övergångsmiljöer .....	101
11.5	Ekosystemtjänster från länets gräsmarker .....	105
11.6	Hot, påverkan och hinder för länets gräsmarker .....	105
11.7	Största utmaningarna för länets gräsmarker.....	109
11.8	Åkermarkerna i länet.....	110
11.9	Åkerns övergångsmiljöer.....	112
11.10	Arterna i länets åkermiljöer .....	112
11.11	Ekosystemtjänster från länets åkermiljöer .....	112
11.12	Hot, påverkan och hinder för länets åkermiljöer.....	112
11.13	Befintliga bevarandeinsatser för länets åkermiljöer .....	113
11.14	Största utmaningarna för länets åkermiljöer .....	113

<b>12</b>	<b>Levande skogar</b> .....	<b>114</b>
12.1	Skogen i Södermanlands län .....	116
12.2	Värdetrakter i skogen .....	124
12.3	Skogens övergångsmiljöer .....	126
12.4	Arterna i länets skogar .....	126
12.5	Ekosystemtjänster från länets skogar .....	127
12.6	Hot och utmaningar för länets skogar .....	127
12.7	Befintliga bevarandeinsatser för länets skogar .....	130
<b>13</b>	<b>God bebyggd miljö</b> .....	<b>135</b>
13.1	Södermanlands län som en del av en expanderande Mäljarregion .....	136
13.2	Tätortsnära natur i Södermanlands län .....	138
13.3	Tätortsnära natur har många värden .....	141
13.4	Ekosystemtjänster i tätortsnära natur .....	143
13.5	Hot, påverkan och hinder för tätortsnära natur .....	143
13.6	Befintliga insatser för tätortsnära natur .....	144
<b>14</b>	<b>Begränsad klimatpåverkan</b> .....	<b>147</b>
14.1	Beskrivning av förväntade klimatförändringar .....	149
14.2	Effekter av klimatförändringen på den gröna infrastrukturen .....	152
14.3	Hur kan grön infrastruktur bidra till att motverka effekterna av klimatförändringarna? .....	152
14.4	Pågående insatser .....	153
 <b>DEL C: INSTATSOMRÅDEN OCH ÅTGÄRDER</b>		<b>155</b>
<b>15</b>	<b>Inledning</b> .....	<b>156</b>
15.1	Ett strategiskt och långsiktigt arbete .....	158
15.2	Övergripande utmaningar för grön infrastruktur .....	158
15.3	Kunskaps- och planeringsunderlag om grön infrastruktur .....	159
15.4	Fortsatt samverkan och samordning .....	159
<b>16</b>	<b>Val av insatsområden</b> .....	<b>160</b>
16.1	Sju insatsområden .....	161
16.2	Insatsområden – huvudsaklig inriktning .....	162
<b>17</b>	<b>Insatsområden och åtgärder</b> .....	<b>163</b>
17.1	Marina miljöer .....	164
17.2	Sjöar och vattendrag .....	166
17.3	Myllrande våtmarker .....	168
17.4	Odlingslandskapet .....	169
17.5	Skogar .....	171
17.6	Grön infrastruktur i planering och prövning .....	174
17.7	Klimatanpassning .....	176

# Förord

Kompletteras efter remissen

# Sammanfattning

Kompletteras efter remissen

## HANDLINGSPLANENS ÖVERGRIPANDE STRUKTUR:



FIGUR 1. Handlingsplanernas disposition och styckesindelning.





# A

## BAKGRUND

TILL SÖDERMANLANDS HANDLINGSPLAN FÖR GRÖN INFRASTRUKTUR

I denna del redovisas syftet med arbetet med grön infrastruktur och de kopplingar som finns till nationella och internationella mål och åtaganden inom naturvårdsområdet. Här beskrivs även handlingsplanens upplägg, syfte och arbetssätt vid genomförande.

# 1

## **Syfte och mål med handlingsplanen**

---



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

Illustration: Kjell Ström

## 1.1. Syfte med handlingsplanen

Syftet med den regionala handlingsplanen är att den ska ge inspiration och utgöra ett kunskapsunderlag för ett socialt, ekonomiskt och ekologiskt hållbart samhälle där alla som verkar i landskapet bidrar med sin del.

Detta leder i sin tur till bevarande av biologisk mångfald och ekosystemtjänster, förbättrad måluppfyllelse avseende berörda miljö kvalitetsmål och delar av vattendirektivet samt möjliggör anpassningar till ett förändrat klimat.

## 1.2. Mål med handlingsplanen

Målet med länets handlingsplan för grön infrastruktur är att redovisa biotoper, strukturer, element och naturområden i land- och vattenmiljön, inklusive i tätortsnära områden, som tillsammans skapar ett ekologiskt sammanhang och som utgör förutsättningen för att bevara landskapets biologiska mångfald och främja ekosystemtjänster. Effekterna av ett förändrat klimat har till viss del beaktats vid utformningen av planen, men planen bör på sikt utvecklas mer inom det området. Handlingsplanerna ska även redovisa lämpliga bevarandeinsatser som hänsyn, skydd, skötsel och restaureringsinsatser. Ett delmål i arbetet med handlingsplanen har varit att föra dialog med berörda aktörer och att få in förslag på åtgärder.

### HANDLINGSPLANEN SKA GE STÖD, KUNSKAP OCH INSPIRATION TILL HUR OLIKA NATUROMRÅDEN OCH DEN GRÖNA INFRASTRUKTUREN KAN BEAKTAS VID:

- fysisk planering och prövning
- prioritering av naturvårdsinsatser hos både offentliga och privata aktörer
- övrig mark- och vattenanvändning

Handlingsplanen är inte heltäckande för samtliga av länets livsmiljöer eller geografiska utbredning. Målet är att handlingsplanen till stora delar ska vara etablerad 2018 och att slutversionen ska redovisa vad den bör kompletteras med från 2019 och framåt.

Landets länsstyrelser har i regeringsuppdrag att ta fram regionala handlingsplaner för grön infrastruktur enligt vad som anges i målet ovan.

## 1.3. Kunskapsunderlag om kvalitét 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 kvalitét är inte tillräckligt för att säkerställa och bevara dessa funktioner. Genom att visa behovet av landskapets täthet av kvalitét 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 kvalitét. 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 2.

FIGUR 2.

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.



## 1.4. Ramverk för landskapsplanering av naturvårdsinsatser<sup>1</sup>

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 den gröna infrastrukturen.

## 1.5. Underlag för hållbar mark och vattenanvändning<sup>2</sup>

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 landskapsamverkan. Vi vill även fortsättningsvis bjuda in till ett brett engagemang för arbetet med biologisk mångfald och ekosystemtjänster genom att involvera fler aktörer. Detta ska 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 målbild av vart naturvärdena finns i landskapet. Denna målbild är tänkt att fungera som ett stöd för olika riktade insatser, hållbart brukande och hänsyn, som ger stöd åt varandra.

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

### EXEMPEL PÅ ANVÄNDINGSOMRÅDEN:

- Prioriteringsunderlag för förvaltning och prioritering för enskilda markägare
  - t.ex. underlag för att prioritera frivilliga avsättningar i skogsbruket
- Utformning av ekonomiska styrmedel och ersättningsystem

<sup>1</sup> Se Naturvårdsverkets vägledning: Grön infrastruktur och prioritering av naturvårdsinsatser.

<sup>2</sup> 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>

## 1.6. Underlag för fysisk planering och prövning<sup>3</sup>

Handlingsplanernas kunskapsunderlag är utformade för att kunna användas i den fysiska planeringen enligt plan- och bygglagen, i infrastrukturplaneringen samt vid prövningar enligt miljöbalken.

### DETTA KAN VARA:

- Underlag för detalj- och översiktsplaner
- Underlag för MKB
- Underlag för samråd och prövning
- Underlag för beslut om ekologiska kompensation
- Underlag för havsplaneringen
- Underlag för eventuell regional planering

I dessa processer är miljökonsekvensbeskrivningar och miljöbedömningar viktiga verktyg för att grön infrastruktur ska beaktas vid markanvändningsbeslut. Handlingsplanerna är framför allt 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.

<sup>3</sup> 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>

# 2

## Bakgrund

## 2.1 Biologisk mångfald, betydelse och hot



FIGUR 3.

Foto: Hans Sandberg, Länsstyrelsen i Södermanlands län

Den rikedom av ekosystem, arter och gener som omger oss brukar benämnas biologisk mångfald. Biologisk mångfald är det naturkapital som ger oss ekosystemtjänster som är en grundläggande förutsättning för vår ekonomi. Denna är vår livförsäkring som ger oss mat, dricksvatten och ren luft, skydd och medicin, mildrar naturkatastrofer, motverkar skadegörare och sjukdomar och bidrar till att reglera klimatet. Försämringar eller förluster av arter och deras livsmiljöer riskerar att innebära en förlust av den välfärd, sysselsättning och skydd som naturen ger oss, vilket innebär att vårt eget välbefinnande äventyras. Förlusterna av biologisk mångfald är därför tillsammans med klimatförändringarna det allvarligaste miljöhotet idag – och de är oupplöstligt förbundna med varandra. Biologisk mångfald har nämligen en viktig roll att spela i arbetet med att anpassa samhället till klimatförändringarna, men för att undvika förluster av biologisk mångfald är det också viktigt att förstå och vidta lämpliga anpassningsåtgärder för att minska effekterna av klimatförändring.

Utöver naturens värde för människan finns flera internationella överenskommelser och nationella mål som syftar till att bevara särskilt utsatta naturtyper och hotade arter. Arter försvinner idag i en takt som världen aldrig tidigare har upplevt. I EU befinner sig bara 17 % av de livsmiljöer och arter och 11 % av de viktigaste ekosystemen som skyddas enligt EU:s lagstiftning i ett gott tillstånd. Detta trots de åtgärder som vidtas för att motverka förluster av biologisk mångfald internationellt. Förändrad markanvändning, överutnyttjande av biologisk mångfald, spridning av invasiva främmande arter, föroreningar och klimatförändringar innebär stora utmaningar. Indirekta orsaker, t.ex. befolkningstillväxt, begränsad kännedom om biologisk mångfald och det faktum att dess ekonomiska värde inte återspeglas vid beslutsfattande, inverkar också negativt på biologisk mångfald<sup>4</sup>.

Exploatering, intensifierad och ändrad markanvändning samt ett förändrat klimat innebär allt större utmaningar för naturvården, både för bevarande och hållbart nyttjande av biologisk mångfald. Inom skogs- och odlingslandskap såväl som i hav, sjöar och vattendrag innebär förändringarna en fragmentering och förlust av ekologiska kvalitéer, som försvårar ett långsiktigt bevarande av mångfalden. Arbetet hittills har i regel inneburit punktinsatser för utspridda små områden i form av formella skydd, god förvaltning eller restaurering. Dessa insatser har tyvärr inte varit tillräckliga. För att bevara funktionella ekosystem på längre sikt så behöver hela landskap där det finns förutsättningar för att bevara ekologiska funktioner och kvalitéer identifieras, kommuniceras och hanteras med hänsyn och med långsiktigt samordnade förenliga insatser från hela samhället. Detta innebär både formella stöd från olika styrmedel och funktionella planeringsunderlag, med gemensamma mål för landskapets samtliga aktörer. Naturvårdens svar på detta landskapsperspektiv är grön infrastruktur.

En förutsättning för att grön infrastruktur ska bli det verktyg som hjälper oss att förvalta landskapet långsiktigt hållbart är att landskapets aktörer bidrar. Detta kan nås genom kontinuerlig transparent dialog med syfte att dra nytta av olika aktörers erfarenheter och möjligheter.

<sup>4</sup> Europeiska kommissionen (2015) EU-initiativ i korthet. Strategi för biologisk mångfald fram till 2020. <http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/pdf/2020/Citizen%20summary/WEB-2011-00293-01-00-SV-TRA-00.pdf>



## 2.2. Vad är grön infrastruktur?

I Sverige finns följande definition av grön infrastruktur:

**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.**

Dessutom har följande förenklade budskap tagits fram<sup>5</sup>:

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

Grön infrastruktur är ett begrepp som syftar till att förklara hur naturen hänger ihop genom ekologiska processer i hela landskapet. Genom en bred samsyn om landskapets nätverk av natur kan insatser för att nå miljömålen planeras mer effektivt.

Svensk strategi för grön infrastruktur har bedrivits sedan 2011<sup>6</sup>, och den långsiktiga ambitionen finns beskriven i propositionen *en svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster*<sup>7</sup>.

Att arbeta med grön infrastruktur som målbild innebär ett nytt angreppssätt där avvägningar görs utifrån ett landskapsperspektiv. Genom att identifiera och precisera var landskapets kvalitéer finns och beskriva rumsliga processer med stöd av ekologisk förståelse kan brister och behov av insatser identifieras.

Arbetet utgår ifrån internationella, nationella och regionala mål och beaktar de möjligheter och incitament landskapets aktörer har att förverkliga dem. Arbetet med grön infrastruktur syftar därför till att skapa ett brett engagemang med delaktighet i hela samhället. Tillsammans kan vi åstadkomma mer för att skapa fungerande livsmiljöer för växter och djur, för dem och för människors välbefinnande.

Genom att utgå från kunskap om hur den geografiska fördelningen av olika värden och hur element i landskapet påverkar viktiga processer, blir det lättare att prioritera rätt och planera effektivare. Arbetet med grön infrastruktur är därmed en förutsättning för att Sverige ska kunna uppfylla nationella miljö- och friluftsmål och internationella löften.

<sup>5</sup> Se Budskap om grön infrastruktur. <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Samhallsplanering/Gron-infrastruktur--budskap/>

<sup>6</sup> T.ex. EU:s strategi för biologisk mångfald (2011), Förstudie (maj 2011), Landskaps- och styrmedelsanalys (dec. 2012), Förslag på hur planer kan tas fram regionalt (sept. 2013), Riktlinjer för regionala handlingsplaner (sept. 2015), Uppdrag till länen att ta fram regionala handlingsplaner (okt. 2018)

<sup>7</sup> Regeringens proposition 2013/14:141. Svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

## FAKTARUTA – VIKTIGA BEGREPP

**VÄRDEKÄRNA** En värdekärna kan vara en natur-betesmark, en nyckelbiotop eller naturvärdesobjekt i skogen, men även ett område med motsvarande struktur och naturvärden och som är särskilt viktig som bärare av biologisk mångfald i landskapet.

**VÄRDETRAKT** Begreppet värde-trakt används för ett större landskapsavsnitt med särskilt höga ekologiska bevarandevärden. Värde-trakter har en betydligt högre täthet av värdekärnor för djur- och växtliv än omgivande landskap.

**VÄRDENÄTVERK** – närheten mellan värdekärnorna gör att det finns en hög grad av ekologisk konnektivitet dvs möjligheter till spridning.

**EKOLOGISK KONNEKTIVITET** – värdekärnor och viktiga livsmiljöer ligger så nära varandra att det kan ske ett utbyte av individer och arter mellan dessa.

**POPULATION** är inom biologin (framför allt ekologin) en grupp individer av en art som finns inom ett visst område vid en viss tid. Det gäller såväl växter som djur.

FIGUR 4.

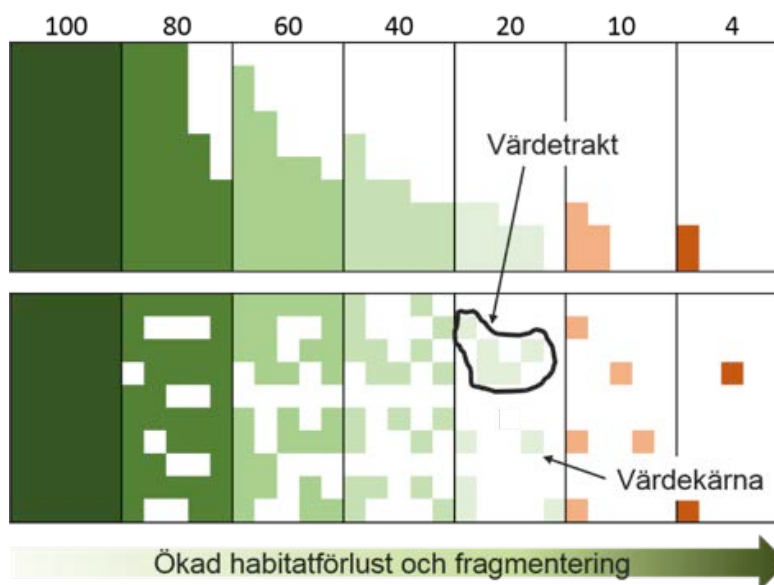
Arters tillgång till livsmiljöer i landskapet kan beskrivas på en skala från mer eller mindre sammanhängande större naturområden (vänster i bilden) med 100 % lämplig miljö till isolerade öar höger i bilden) med i exemplet bara 4 % lämplig livsmiljö.

## 2.3 Ekologiskt motiv till handlingsplan för grön infrastruktur

Arbetet med grön infrastruktur grundar sig på en förståelse för hur landskapets 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 sätt ökar med områdets kvalitéer samt områdesstorlek, och minskar med en ökad isolering och fragmentering<sup>8 9 10</sup>.

För att individer av olika arter ska kunna förflytta och/eller sprida sig mellan lämpliga livsmiljöer behöver dessa ligga tillräckligt nära varandra, se figur 4. Förmåga att röra sig mellan områden beror förutom på avståndet mellan miljöerna också på kvalitén på det omkringliggande 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<sup>11</sup>. Dessa värdekärnor 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, s.k. värde-trakter<sup>12</sup>.



Ett avgränsat områdes förmåga att utgöra livsmiljö varierar mellan olika arter och beror framförallt på respektive arts krav på areal eftersom arealen ofta återspeglar tillgången på den mest begränsande faktorn, exempelvis föda. Vilken typ av miljö som är lämplig areal varierar förstås mellan arter. Generalister, som inte har så stora krav på typ av miljö, klarar ofta förändringar som exempelvis minskad areal gammal lövskog bättre jämfört med specialister. Mindre hackspett är exempelvis beroende av en viss areal äldre lövrik skog för att hitta tillräckligt med föda, se figur 5.

Behovet av areal skiljer sig stort mellan arter. Arter med stora arealbehov är förstuds känsligare för fragmentering dvs. långa avstånd mellan livsmiljöerna jämfört med

8 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]

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

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

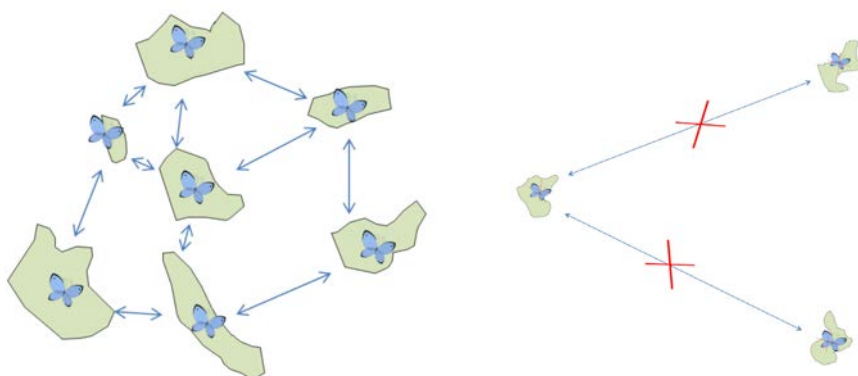
11 Se vägledningen: Viktiga begrepp i arbetet med grön infrastruktur. <https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/gron-infrastruktur/>

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

arter med litet arealbehov. Men känsligheten för fragmentering hos arealkrävande arter minskar om arten kan röra sig över stora ytor och ökar med minskad rörlighet.

Arealen är alltså den viktigaste variabeln att upprätthålla och återskapa i landskapet för att behålla och förbättra grön infrastruktur. Den näst viktigaste variabeln är kvaliteten på livsmiljön. Hög kvalitet på livsmiljön minskar behovet av areal eftersom arealen med högre kvalitet kan innehålla högre tätheter av populationer jämfört med arealer med lägre kvalitet och exempelvis förökningen har större chans att lyckas i den förra gruppen.

Tillgången på korridorer och så kallade klivstenar (stepping-stones) för att möjliggöra förflyttningar mellan ytor där en art kan leva har också betydelse för en arts långsiktiga överlevnad i ett större landskap men den har i jämförelse med areal, kvalitet och fragmentering av mindre vikt. Även kvaliteten på det omkringliggande landskapet och på förekomsten av distinkta barriärer som vägar, hårdgjorda ytor och vandringshinder etc. påverkar en arts förmåga att röra sig mellan områden. Men den här variabeln har generellt lägst betydelse för arters utsikter att finnas kvar i ett landskap. De variabler som har störst betydelse för arters förflyttning mellan områden är återigen areal livsmiljö, kvalitet och hur uppsplittrad livsmiljön är (fragmentering).



Till vänster är landskapet funktionellt för fjärilen och den har tillräckliga ytor för att kunna söka föda och partners. Men om markerna den lever i blir för små eller försvinner och hamnar långt ifrån varandra så kommer arten inte att finnas kvar i landskapet.

Olika arter har olika krav på hur stora områden som behövs och hur långt isär lämpliga områden kan ligga. Detta beror på att arter sprider sig på olika sätt. En fågel kan förflytta sig en viss sträcka, en fjäril en annan sträcka, och växter och svamp kan ha varierande metoder att sprida frön, pollen och sporer. Illustration: Karl-Olof Bergman

### Täthetsanalyser som grund för värdetrakter

I det regionala arbetet med grön infrastruktur är en grund att kartlägga var naturvärdena finns i landskapet. Därefter är det viktigt att identifiera i vilken typ av landskap respektive naturområde finns, se figur 4 och 5. Andra relevanta frågor som följer är t.ex. om området ligger isolerat eller nära andra liknande naturområden? Hur stor är arealen, är den tillräckligt stor osv.?

I arbetet har det utförts några analyser av tätheter av olika naturtyper som presenteras under respektive naturmiljö.



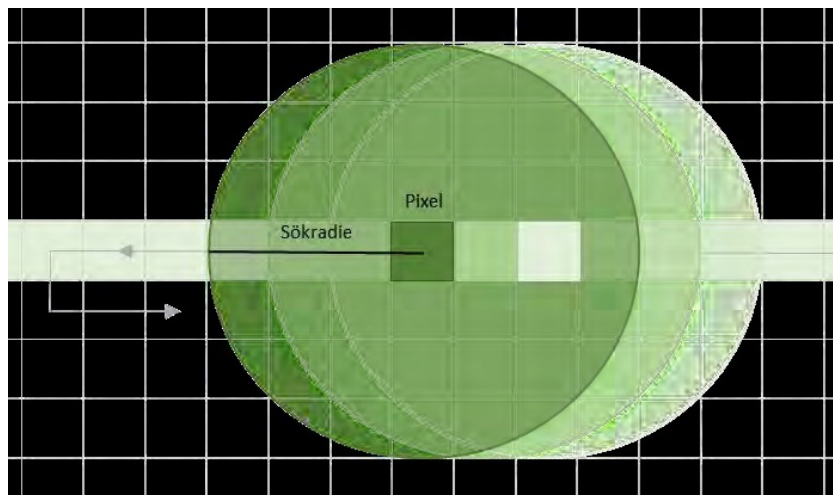
FIGUR 5.

Exempel på detaljnivå av naturtyp som utgör lämplig livsmiljö för olika arter. Medan exempelvis blåmes kan utnyttja merparten av lövskogarna så kräver mindre hackspett en viss minimiareal av äldre lövskog.

FIGUR 6.

Illustration som visar hur ett rörligt fönster analyserar ett raster. I analysen summeras alla pixelvärden som faller inom sökradiens cirkel runt varje enskild pixel.

Figur från Metria.



Analyserna görs med hjälp av ett kartprogram GIS (geografiska informationssystem) och bygger på analyser av rasterdata (ungefär klassning av naturmiljöer) med ett rörligt fönster (motsvarighet till engelskans moving window). Fönstret söker genom kartan (=landskapet) med en angiven sökradie och summerar arealen av pixlar (=ytor) inom sökradien i varje pixel. Resultatet blir ett nytt raster där varje pixel visar den summerade arealen av angränsande pixlar som finns inom den angivna sökradien, figur 6. Genom att dividera det nya rastret med sökcirkelns area och sedan multiplicera med hundra skapas ännu ett raster som visar procent värdefull naturmiljö av den totala andelen. Detta kan då illustreras på en karta som visar på tätheter inom ett specifikt landskapsavsnitt, exempelvis andel värdekärnor av skog eller naturbetesmark inom en viss radie.

För olika täthetsanalyser och naturtyper sätts olika krav på tätheter i landskapet för att ta fram underlag till värde-trakter för naturtyper. Till detta kommer det att användas tröskelmått som antingen kan hämtas från representativa arter och artgrupper eller sättas utifrån vilka arealkrav eller avstånd liknande naturområden behöver för att kunna fungera som en enhet.

Efter att den grundläggande karteringen av respektive naturtyp är genomförd med utbredning och tätheter är nästa steg att definiera var på skalan respektive naturområden befinner sig, finns det många liknande naturtyper i närheten eller ligger området isolerat. Underlagen kommer att ligga till grund för prioriteringar i det fortsatta naturvårdsarbetet.

# 3

**Arbetsätt, dialog  
och långsiktighet**

---

## 3.1 Delaktighet och gemensamt ansvar<sup>13</sup>

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 och 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.

Hållbart brukande och åtgärder i vardagslandskapet är avgörande för att nå målen i arbetet med grön infrastruktur. Länsstyrelsen 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 samlad värdering av olika insatserns betydelse för biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

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.

## 3.2 Arbetet med handlingsplanen för Södermanland

Arbetet med att ta fram en handlingsplan för grön infrastruktur bygger på ett regeringsuppdrag. Länsstyrelserna fick 2015<sup>14</sup>. Arbetet med handlingsplanerna sker enligt riktlinjer från Naturvårdsverket, och ska rapporteras till regeringen i oktober 2018. Att bygga upp kunskap om att 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.

Länsstyrelsen har i detta arbete sammanställt och analyserat det underlag som presenteras.

<sup>13</sup> 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>

<sup>14</sup> Regeringsuppdrag 64 enligt Länsstyrelsernas regleringsbrev

## PROJEKTORGANISATION

### STYRGRUPP OCH BESTÄLLARE

Claudia Gardberg Morner,  
länsråd

Anne-Li Fiskesjö,  
enhetschef, Natur- och miljöenheten

Ulrika Lundberg,  
enhetschef, Landsbygdsenheten

Åke Johansson,  
enhetschef, Samhällsbyggnadsenheten

Karl Svanberg,  
Natur- och miljöenheten, marina miljöer

Per Gustafsson,  
Samhällsbyggnadsenheten,  
kulturmiljövård

Torbjörg Sekse,  
Samhällsbyggnadsenheten,  
samhällsplanering

Malin Almquist/Adam Adobati,  
Landsbygdsenheten, odlingslandskap

### PROJEKTLEDARE

Karl Ingvarson

Markus Forsberg,  
Natur- och miljöenheten, skog

### PROJEKTKOORDINATOR

Trine Haugset

Magnus Boström,  
Skogsstyrelsen, skog

### PROJEKTGRUPP

Louise Tränk,  
Natur- och miljöenheten, GIS-expert

Anna Norman,  
Samhällsbyggnadsenheten, GIS-expert

Sofi Nordfeldt,  
Natur- och miljöenheten, sötvatten

### RESURSPERSONER

Markus Mattisson,  
Enheten för verksamhetsstyrning  
och stöd, kommunikatör

Kaj Hellner,  
Samhällsbyggnadsenheten,  
klimatanpassning

## Dialog och samverkan

Under arbetets gång har Länsstyrelsen genomfört ett flertal dialogträffar med länets aktörer, t.ex. kommunala planerare/kommunekologer, enskilda markägare och deras markägarorganisationer, skogsbolag och ideella föreningar. Under och efter träffarna har Länsstyrelsen tagit del av synpunkter både på själva arbetet men också kring förslag till åtgärder och de utmaningar som finns kring bevarande av växter och djur och hållbart brukande av jord och skog. Dialogarbetet ska fortsätta framöver och remissen blir en formell del i denna process där alla remissinstanser får del av samma underlag och ges möjligheter att lämna synpunkter.

## NEDAN FÖLJER EN LISTA MED EXEMPEL PÅ EXTERNA AKTÖRER.

- Jord- och skogsbrukets medlemsorganisationer
- Skogsbolag
- Jord och skogsbruksförvaltare (företag)
- Kommuner
- Vattenaktörer
- Statliga myndigheter
- Ideella föreningar

Ett fördjupat samarbete har påbörjats inom vissa sakområden, så som skog, odlingslandskapet och viltfrågor. Ytterligare samarbete kommer behöva ske framöver. Representanter från ovan nämnda organisationer, bolag, myndigheter och kommuner kan bli aktuella för detta samarbete, men eventuellt även andra, så som större markägare, golfbanor, fiskevårdsområden m.m.

### 3.3 Långsiktighet

Denna handlingsplan bör ses som ett första steg i arbetet mot en förbättrad grön infrastruktur i länet, både på land och i vatten. Arbetet måste bedrivas långsiktigt för att bli framgångsrikt, vilket förutsätter att handlingsplanernas beskrivningar och bakgrundsinformation om olika naturmiljöer hålls uppdaterat. Handlingsplanernas insatsområden bör även ses över regelbundet, med en periodicitet på förslagsvis sex år. Vid översynen bör åtgärderna följas upp, utvärderas och eventuellt revideras. Justeringar och tillägg kan även komma att ske inom befintliga insatsområden mellan den mer systematiska översynen, och nya insatsområden kan komma att föreslås om behov finns.

Kompletteras efter remiss.

#### WEBBKARTA

Klicka på knappen ovan för att komma till Länsstyrelsen i Södermanlands webbkarta för Grön infrastruktur.

#### MAPSERVICE

Denna länk går till Södermanlands mapservice, som kan användas i programserien från Esri.

#### KARTTJÄNST

Denna länk går till Södermanlands karttjänst i wms-format, som kan användas i samtliga GIS-programvaror.

#### GEODATAKATALOG

För att läsa om underlagen och ladda hem dem kan klicka på knappen ovan för att komma till länsstyrelsernas Geodata-katalog. Länken visar en sökning på underlag för Grön infrastruktur från Länsstyrelsen i Södermanland.

### 3.4 Kartunderlag om grön infrastruktur

Det geografiska underlag som tagits fram i projektet tillgängliggörs på flera olika sätt. De underlag och analyser som har koppling till texterna i nulägesbeskrivningen finns med som kartillustrationer. För att kunna se vidare på underlaget samt vissa kompletterande underlag finns en webbkarta för Södermanland. Det finns en karttjänst (wms och mapservice) om du vill använda underlaget i en egen GIS-applikation eller -program och du kan också välja att ladda hem underlagen via länsstyrelsernas Geodatakatalog.



# 4

**Kopplingar till nationella  
och internationella  
åtaganden och mål**

---

## 4.1 Svenska åtaganden för att uppfylla konventionen om biologisk mångfald

Miljöarbetet i Sverige baseras på flera konventioner, dvs. internationella överenskommelser. Den kanske viktigaste för arbetet med grön infrastruktur är konventionen om biologisk mångfald (CBD)<sup>15</sup> som vid FN-mötet 2010 resulterade i Nagoya-protokollet och de tjugo så kallade Aichimålen. År 2011 beslutade Europeiska kommissionen om en strategi för biologisk mångfald för att uppfylla Aichimålen, med sex strategiska mål. Mål 2 (dvs. 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<sup>16</sup>. Arbetet med grön infrastruktur ska enligt målet senast till år 2020 bidra till att ekosystem och ekosystemtjänster bevaras samtidigt som minst 15 % av skadade ekosystem återställs.

Som svar på Nagoya- och Aichimålen samt den europeiska biodiversitetsstrategin har Sveriges riksdag antagit en strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster<sup>17</sup>. 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.

### GENERATIONSMÅLET

”Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser”.

## 4.2 Miljömålsarbetet och Agenda 2030

De 16 miljömål som riksdagen beslutat ger en struktur och en gemensam plattform för det svenska miljöarbetet<sup>18</sup>. 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 miljömålsystemet består av ett generationsmål, 16 miljökvalitetsmål och 28 etappmål. Generationsmålet och miljökvalitetsmålen ska vara uppnådda år 2020, med undantag för målet ”Begränsad klimatpåverkan” som ska vara uppnått år 2050. De olika etappmålen har olika tidpunkter för måluppfyllelsen.

### Generationsmålet

Generationsmålet anger den allmänna inriktningen på miljöarbetet och lyder: ”Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser”. Generationsmålet innebär att förutsättningarna för att lösa miljöproblemen ska vara uppfyllda inom en generation.

<sup>15</sup> Naturvårdsverket (2010) Konventionen om biologisk mångfald och svensk naturvård. Naturvårdsverkets rapport: 6389.

<sup>16</sup> [http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/strategy/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/strategy/index_en.htm)

<sup>17</sup> Regeringens proposition 2013/14:141. Svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

<sup>18</sup> <https://www.miljomal.se/>

## Miljökvalitetsmålen

Miljökvalitetsmålen beskriver det tillstånd och den kvalitet vi vill att miljön ska ha 2020. Till varje mål finns ett antal preciseringar som förtydligar vad miljökvalitetsmålet innebär. Preciseringarna är viktiga som vägledning för arbetet med miljökvalitetsmålen 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 miljömålet om begränsad klimatpåverkan. Grön infrastruktur har inkluderats i det breda miljömålsarbetet och utgör en viktig komponent i många av miljökvalitetsmålen.

## Etappmålen för att bevara biologisk mångfald och ekosystemtjänster

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

De första fem etappmålen för att bevara biologisk mångfald preciserades år 2012 i regeringsbeslut inom miljömålssystemet<sup>19</sup> och beskrivs i svenska miljömål – preciseringar av miljökvalitetsmålen och en första uppsättning etappmål<sup>20</sup>. De första två har tydliga skrivningar om värdet av arbete med grön infrastruktur, men även de tre senare bedöms kraftigt gynnas av arbete med grön infrastruktur.

Vissa arter som i dag betraktas som "naturliga" har en gång förts hit utifrån, med avsikt eller oavsiktligt. Vid avsiktlig införsel har syftet oftast varit att skapa nya möjligheter till jakt, fiske, odling eller husdjursuppfödning. Stora problem kan dock uppstå när främmande arter sprider sig i miljön och orsakar problem för inhemska växter och djur och även för människors hälsa och för samhället. Främmande arter som hotar den biologiska mångfalden kallas för "invasiva främmande arter". Vissa införda arter kan även få förödande effekter för den inhemska jord- och skogsproduktionen varför regeringen nu har börjat satsa på detta arbete. Det finns mer information om det pågående nationella arbetet på Naturvårdsverkets hemsida<sup>21</sup>.

Ytterligare fem etappmål beslutades 2014 för "biologisk mångfald och ekosystemtjänster"<sup>22</sup> i syfte att skynda på arbetet med att nå miljömålen ytterligare<sup>23</sup>.

Sammantaget beskriver de tio etappmålen värdet av grön infrastruktur och landskapsperspektiv, helhetssyn på markanvändning och att system av formellt skydd ska vara väl integrerade i omgivande landskap. Den ökade kunskapen om värdet av biologisk mångfald skapar förståelse, en bättre hushållning med naturens resurser och ger bättre förutsättningar för uthållig markanvändning. Regeringens hela strategi presenteras i propositionen "Svensk strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster"<sup>24</sup>.

### ETAPPMÅLEN FRÅN 2012

- ekosystemtjänster och resiliens
- betydelsen av den biologiska mångfalden och värdet av ekosystemtjänster
- hotade arter och naturtyper
- invasiva främmande arter
- kunskap om genetisk mångfald

### ETAPPMÅLEN FRÅN 2014

- helhetssyn på markanvändningen
- skydd av landområden, sötvattensområden och marina områden
- miljöhänsyn i skogsbruket
- ett variationsrikt skogsbruk
- en dialogprocess i ett nationellt skogsprogram

19 Regeringsbeslut M2012/1171/Ma. Preciseringar av miljökvalitetsmålen och etappmål i miljömålssystemet

20 Departementsserien Ds2012:23 svenska miljömål – preciseringar av miljökvalitetsmålen och en första uppsättning etappmål.

21 <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Vaxter-och-djur/Frammande-arter/>

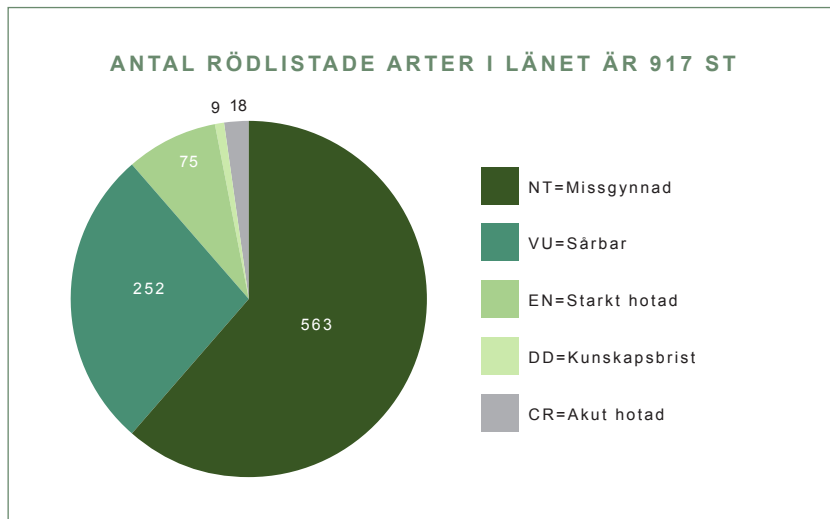
22 Regeringsbeslut M2014/593/Nm om etappmål för biologisk mångfald och ekosystemtjänster <http://www.regeringen.se/49bbb8/contentassets/49401effbf8a4d669362913bd26b2019/regeringsbeslut-m2014593nm-etappmal-for-biologisk-mangfald-och-ekosystemtjanster>

23 I beslutet anges att "Ett stärkande av de ekologiska sambanden i landskapet har stor betydelse för den biologiska mångfalden och ekosystemtjänsterna. Därför vill regeringen att detta utvecklas i hela landskapet och benämner detta grön infrastruktur".

I naturvårdsarbetet prioriteras ofta arbetet med utrotningshotade arter d.v.s. de arter som riskerar att försvinna från landet. Nedan finns två diagram som visar både antalet rödlistade arter i länet samt deras fördelning på naturtyp.

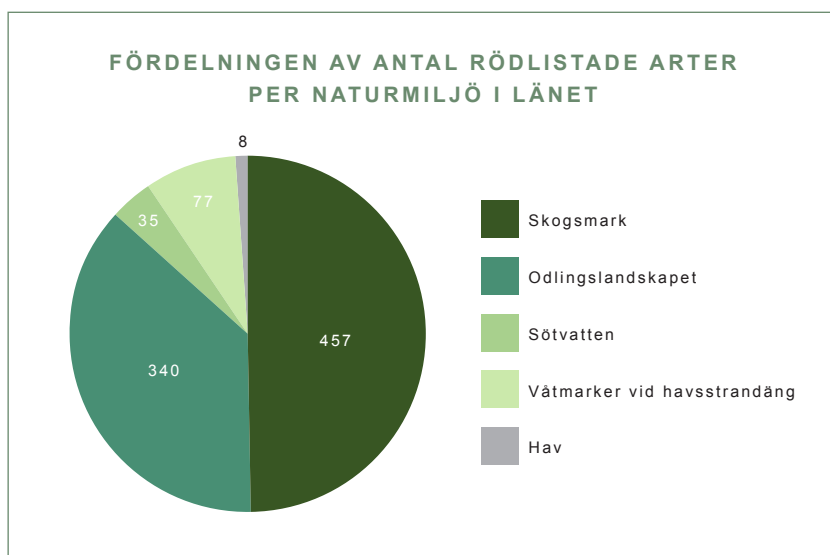
**FIGUR 7.**

Data är från den senaste Rödlistan 2015 (SLU Artdatabanken). En ny statusklassning kommer år 2020.



**FIGUR 8.**

Figuren visar antalet rödlistade arter inom respektive naturmiljö i en grov uppdelning.



## Agenda 2030 och de globala målen<sup>24</sup>

Vid FN:s toppmöte 2015 antog världens stats- och regeringschefer 17 globala mål och Agenda 2030 för hållbar utveckling, för att leda världen mot en hållbar och rättvis framtid. Mål 15 handlar om Ekosystem och biologisk mångfald. Det innebär att skydda, återställa och främja ett hållbart nyttjande av landbaserade ekosystem, hållbart bruka skogar, bekämpa ökenspridning, hejda och vrida tillbaka markförstörelsen samt hejda förlusten av biologisk mångfald. Det finns ett antal delmål under mål 15 och arbetet med grön infrastruktur är relevant för att uppnå i princip samtliga av dessa, men kanske särskilt tre som är ”paraplymål” för alla livsmiljöer och ekosystemtjänster:

### DELMÅL 15.1:

**Till 2020 bevara, återställa och hållbart använda ekosystem på land och i sötvatten och deras ekosystemtjänster, särskilt skogar, våtmarker, berg och torra områden, i enlighet med de skyldigheter som anges i internationella överenskommelser.**

### DELMÅL 15.5:

**Vidta omedelbara och betydande åtgärder för att minska förstörelsen av naturliga livsmiljöer, hejda förlusten av biologisk mångfald och senast 2020 skydda och förebygga utrotning av hotade arter.**

### DELMÅL 15.9:

**Senast 2020 integrera ekosystemens och den biologiska mångfaldens värden i nationella och lokala planerings- och utvecklingsprocesser, strategier för fattigdomsminskning samt räkenskaper.**

Det nationella genomförandet av globala målen ska enligt regeringen inkludera kommuner och landsting, såväl som statliga myndigheter. Dessutom kommer engagemanget från andra aktörer såsom frivilligorganisationer, näringsliv, fackliga organisationer och akademi spela en stor roll.

<sup>24</sup> <http://www.regeringen.se/regeringens-politik/globala-malen-och-agenda-2030/ekosystem-och-biologisk-mangfald/>

## 4.3. 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 friluftsliv<sup>25</sup>. 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 friluftslivet. Kartläggningen kan även visa 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.

FIGUR 9.

Paddling längs Marvikarna.

Foto: Karl Ingvarson,  
Länsstyrelsen i Södermanland.



<sup>25</sup> Mål för friluftspolitikerna. Miljö- och energidepartementet. Skr. 2012/13:51. <http://www.regeringen.se/49bba5/contentassets/66ec772d0bd14d08b78289390f6b1275/mal-for-friluftslivspolitikerna-skr-20121351>

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.

Länsstyrelsen har fått uppdraget att samordna och stödja kommunerna i deras arbete med friluftslivet. Under 2018 kommer Länsstyrelsen att tillsätta en projektledare för fortsatt arbete med friluftsmålen i samarbete med andra aktörer. En handlingsplan ska upprättas för den kommande treårsperioden.

#### ARBETET HAR FÖLJANDE INRIKTNING:

- Länsstyrelsen ska fortsatt vara en mötesplats och samordna de goda initiativ som kommunerna och andra aktörer genomför i länet. Frågor om t.ex. markägarrättigheter och allmänrättsliga frågor kan här tas upp till diskussion.
- Länsstyrelsen och kommunerna ska tillsammans bilda en arbetsgrupp för att genomföra den kommande nationella metoden för att identifiera tätortsnära friluftsområden. Metoden är under framtagande i ett samarbete mellan Naturvårdsverket och ett antal pilotkommuner. Arbetet beräknas pågå under 2018 till 2020.





# B

# NULÄGES- BESKRIVNING

TILL SÖDERMANLANDS HANDLINGSPLAN FÖR GRÖN INFRASTRUKTUR

Denna del sammanfattar de regionala förutsättningarna för biologisk mångfald och ekosystemtjänster i länet, samt innehåller en analys av hot och utmaningar för en fungerande grön infrastruktur.

# 5

## Bakgrund och läsanvisning

---

## Nulägesbeskrivningen sammanfattar de regionala förutsättningarna för biologisk mångfald och ekosystemtjänster i länet, samt innehåller en analys av hot och utmaningar för en fungerande grön infrastruktur.

I denna del ingår redovisning av bland annat geografiska områden och strukturer av särskild betydelse för olika grön infrastruktur. Upplägget genomsyras av kopplingen till miljömålsarbetet. De geografiska underlagen som redovisas i detta kapitel är tänkta att fungera både som kunskapsunderlag, och som planeringsunderlag vid prioritering av naturvårdsinsatser, vid fysisk prövning och planering eller vid hänsynstagande vid brukande av mark eller vatten.

I kapitel 6 sammanställs bakgrundsinformation om regionalt naturgivna förutsättningarna för biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Kartor över jordarter, berggrund eller marin geologi är en viktig grund för analyser av naturtyper och arter. Kartorna kan även vara underlag för analyser av ekosystemtjänster och klimatscenarier.

I kapitel 7 sammanställs uppgifter om befintliga bevarandeinsatser i länet.

Kapitel 8–14 beskriver landskapets regionala naturkvalitéer uppdelat på de areella miljömålen utifrån olika infallsvinklar<sup>26</sup>. För att underlätta förståelsen av dessa kapitel följer här en läsanvisning som sammanfattar styckesindelningen för miljömålstexterna. Avsteg från denna styckesindelning förekommer för vissa miljömål, exempelvis God bebyggd miljö.



Arbetet med grön infrastruktur ska baseras på en kartläggning av landskapets kvalitéer.

Illustratör Kjell Ström

### 1. NATURTYP

I denna del beskrivs miljömålets naturtyper<sup>27,28</sup> och deras regionala fördelning i landskapet. Här tydliggörs vilka landskapsavsnitt som har särskilt höga tätheter av värdekärnor och som beskrivs som värdeetrakter<sup>29</sup> för naturtypen<sup>30</sup>. Länsstyrelsen har prioriterat att ta fram nytt underlag för de fyra Miljömålen Hav i balans och levande kust och skärgård, Levande sjöar och vattendrag, Ett rikt odlingslandskap och Levande skogar.

### 2. NATURTYPENS ÖVERGANGSMILJÖER

Motivet till det sextonde Miljömålet "ett rikt växt och djurliv" är bland annat svårigheterna att beskriva natur som avgränsade naturtyper. Denna problematik finns även regionalt, där gradvisa övergångar mellan naturtyper tenderar att inte omhändertas i förvaltning. I denna del kompletteras därför beskrivningen av naturtyperna med en beskrivning av viktiga övergångszoner eller övergångsmiljöer.

### 3. ARTER

I nulägesbeskrivningens tredje stycke beskrivs naturtypens arter. Arter fördelar sig i landskapet i huvudsak utifrån historisk markanvändning och kvalitéer i landskapet.

Länsstyrelsen har påbörjat ett arbete med att ta fram ansvarsarter och ansvarsnaturtyper för länet. Definitionen för ansvarsarter och ansvarsnaturtyper är att det ska vara arter och naturtyper som vi har ett större ansvar att bevara då länet har en större andel av antingen populationen eller andel yta av naturtypen än resten av Sverige, eller att arten är en karaktärsart för länets naturmiljö.

### 4. EKOSYSTEMTJÄNSTER

Grön infrastruktur kan även beskrivas utifrån det bidrag som naturen och dess processer bidrar med till välfärden. I nulägesbeskrivningens fjärde stycke sammanfattas naturtypens viktigaste ekosystemtjänster i länet.

### 5. HOT, PÅVERKAN OCH HINDER

I nulägesbeskrivningens femte stycke beskrivs hot, påverkan och hinder inom och mot naturtypen.

### 6. BEFINTLIGA BEVARANDEINSATSER FÖR NATURTYPEN I LÄNET

Vissa bevarandeinsatser är specifikt inrättade att motsvara utmaningar för en viss naturtyp. Sådana listas i nulägesbeskrivningens sjätte stycke.

### 7. STÖRSTA UTMANINGARNA FÖR NATURTYPEN

Det sista stycket i nulägesbeskrivningen sammanfattar de största utmaningarna för naturtypen. Viktiga utmaningar från detta stycke lyfts vidare till handlingsplanens del C, Insatsområden och åtgärder. Utmaningarna blir här en viktig utgångspunkt för att ta fram relevanta åtgärder för att förbättra den gröna infrastrukturen.

**Länsstyrelsen har prioriterat att ta fram nytt underlag för de fyra Miljömålen Hav i balans och levande kust och skärgård, Levande sjöar och vattendrag, Ett rikt odlingslandskap och Levande skogar.**

26 Se Naturvårdsverket (2017) Vägledning 1: Basdokument för att kartlägga landskapets kvalitéer i arbetet med grön infrastruktur. <https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/gron-infrastruktur/>

27 Riktlinjernas kap. 5.1 - 5.5 om Naturtyper

28 Naturvårdsverket (2017) Vägledning 2a: Grund för att definiera naturtyper i arbetet med grön infrastruktur. <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/gron-infrastruktur/>

29 Översyn och avgränsning av värdeetrakter i skog PM version 2.2. Ärende NV-06618-17. <http://www.naturvardsverket.se/Documents/PM%20om%20v%C3%A4rdeetrakter%20ver%202.2.pdf>

30 Naturvårdsverket (2017) Vägledningen: Viktiga begrepp i arbetet med grön infrastruktur. <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/>

# 6

## Grunduppgifter om fysiska förutsättningar

---



FIGUR 10.

Från Fjällmossens naturreservat i Kolmården.

Foto Karl Ingvarson,  
Länsstyrelsen i Södermanlands län.

## 6.1. Generell beskrivning

Södermanlands län har ett mycket varierat och skiftande landskap. Större delen av länet har karaktär av sprickdalslandskap, med åkerslätter eller kvardröjande sjöar mellan de i allmänhet låga bergsklackarna. Södermanland är ett relativt ungt landskap och hela länet ligger under högsta kustlinjen. Slättbygd finns invid Mälaren och de större dalgångarna där de sedimentära jordarterna i allmänhet är uppodlade. Större sammanhängande skogsområden finns i de högt belägna landskapsavsnitten Mälarmården och Kolmården. Växlingen mellan låga höjder, skog, öppna fält, betesmarker och sjöar gör landskapet mångskiftande och varierat.

Människan har påverkat landskapet under lång tid, från att det trädde fram då landet höjde sig ur havet efter den senaste istiden, till idag. Närheten till Stockholm och de goda förutsättningarna för jordbruk i länet har gjort att Södermanland är herrgårdarnas, ekhagarnas och alléernas landskap. Delar av länet, bland annat Vingåkers kommun, är mer präglad av bondebebyggelse. Kustområdet Trosa-Nyköping har kvar många ålderdomliga drag med småskaliga gårdsmiljöer och bevarade öppna betesmarker.

Den omväxlande topografin avspeglar sig i vegetation och djurliv. Landskapet är fullt av småbiotoper av stor vikt för den biologiska mångfalden. Förekomsten av ädellövskog och öppna ekhagar i länet är betydelsefull för en rad arter knutna till gamla, grova lövträd. Den ofta välbevarade bebyggelsen på herrgårdar, torp och bondgårdar har mycket höga kulturhistoriska värden. Länet är ett av Sveriges rikaste avseende fornlämningar, bland annat i form av välbevarade järnåldersgravfält. Det varierande landskapet avspeglar sig också i de skogliga värdekärnorna som till stor del ligger jämnt spritt över länet.

Södermanlands kust och skärgård är lågt exploaterad jämfört med Stockholms skärgård, men trycket hårdnar alltmer. Många stora områden i Södermanlands skärgård är skyddade som naturreservat och säl- och fågelskyddsområden. Kust- och skärgårdsområdet har mycket högt värde för friluftslivet.

Sörmland är också sjöarnas landskap, med sina cirka 1 000 sjöar. Länet gräns i norr utgörs av Hjälmaran och Mälaren med sina lövskogsbevuxna öar. Länet sjöar och vattendrag har länge haft stor betydelse för fiske, areella näringar, transportleder och som kraftkälla. Av länet sjöar är så mycket som 25 % sänkta eller torrlagda. För det rörliga friluftslivet är länet sjöar och vattendrag mycket viktiga. Ett exempel är sjön Båven som med sin storlek och sina många vikar är ett viktigt rekreationsområde både sommar och vinter för såväl närortsbefolkningen som för människor från Stockholmsregionen.

Vad gäller våtmarker återstår idag bara en bråkdel av den ursprungliga arealen. Våtmarker i slättlandet har dikats och plöjts upp till åker och även i skogsbygder har dikningar förekommit under lång tid. Grunda sjövikar, vasskärr och sjömader är karaktäristiskt för mellanbygdens odlingslandskap.

Mark som tidigare nyttjats som slåtterängar och strandbetesmarker har nu i många fall vuxit igen med vass eller övergått i alkärr eller andra strandskogar. Flera av länets fågelsjöar är av nationellt intresse för populationer av t.ex. rördrom och brun kärrhök.

För övriga grundläggande uppgifter om länet så som beskrivningar och kartor över markslag och vattentyper och befolkning/bebyggelse hänvisas till Länsstyrelsens webbkarta.

## 6.2. Geologiska förutsättningar

Södermanlands län ligger inom den mellansvenska låglandsregionen, som karaktäriseras av utbredda lerslätter, mindre berg- och moränområden samt rullstensåsar som genomkorsar landskapet. Terrängen är också bitvis ett sprickdalslandskap med smala dalgångar och många sjöar med flikiga konturer.

Hela Södermanlands län ligger under högsta kustlinjen och på höjder och sluttningar har isälvsediment och morän omlagrats av vågorna till svallgrus och svallsand som kan ha en betydande mäktighet. Moränen har bildats genom direkt materialavlagring från inlandsisen. I Mellansverige har den i regel en sandig-siltig sammansättning. Lerorna har mycket stor utbredning i länet, speciellt i Mälarsänkan och i trakterna kring Trosa, Nyköping och Katrineholm. Mäktigheten varierar och i små sänkor är leran vanligen omkring 5 m. I stora dalgångar och inom slättområden är mäktigheten ofta 10 till 15 m, lokalt 15–25 m. Den glaciala leran är ofta varvig med mer eller mindre tjocka silt- och sandskikt. Kalkhaltiga jordarter förekommer inom vissa områden.

För ytterligare information om geologi och jordarter hänvisas till Länsstyrelsens webbkarta samt till rapporten ”Riskbild Södermanland”, som innehåller en fördjupad beskrivning av länets geologi inklusive karta<sup>31</sup>.

Södermanland tillhör den Södra barrskogsregionen, eller den boreo-nemorala regionen<sup>32</sup>. Tall och gran dominerar men på bördigare marker finns eller har i sen tid funnits många bestånd med ek, ask och alm.

## 6.3. Meteorologiska förutsättningar och klimat

För grunddata om meteorologi och klimat hänvisas till SMHI:s data i Länsstyrelsens webbkarta, samt till rapporten ”Riskbild Södermanland”, se referens nedan.

<sup>31</sup> <http://www.lansstyrelsen.se/sodermanland/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/2012/Rapport-2012-6-Riskbild-Sodermanland.pdf>  
<sup>32</sup> Naturgeografisk regionindelning av Norden, Nordiska Ministerrådet, NU, B 1977:34.

## 6.4. Historisk markanvändning

Landhöjningen har haft stor betydelse för kulturlandskapets historiska utveckling genom att landmassan succesivt har vuxit till från ett antal skärgårdsöar i det som idag är länets höglänta områden i Kolmården och i de centrala delarna av länet. Landhöjningstakten var strax efter isens tillbakadragande 1 meter/100 år och ligger idag på mindre än 0,5 meter/ 100 år. Frilagda jordar mellan bergshöjderna och i sprickdalarna har blivit livsmiljöer för växter och djur och så småningom marker för skogsbruk, jordbruk och bebyggelse.

Det kulturpåverkade landskapet i Södermanlands län har genomgått flera stora förändringar relaterade till befolkningsstruktur, teknisk utveckling, sociala, ekonomiska och administrativa faktorer. Länets olika delar har olika karaktär och man kan identifiera bygder med olika karaktär. Samspel och växelverkan med olika grad av påverkan från brukare/aktörer. Relationen mellan människa som kulturvarelse och den omgivande naturen kan beskrivas i termer av möjligheter och hot som uppstår som konsekvenser av att kulturlandskapet utvecklas. Viktiga skeden och brytningstider har satt sin prägel på vegetation, djurliv, vatten, berg och jord.

De första 5 000 åren karaktäriseras människans närvaro av stor rörlighet och försörjning genom jakt, fiske och insamling direkt från naturens tillgångar i första hand i havs- och kustnära miljöer. För cirka 6 000 år sedan introducerades djurhållning och jordbruk men endast i begränsad omfattning. Det tog ett par tusen år innan detta bruk mer påtagligt bidrog till människornas försörjning och det är först då som den omgivande miljön påverkas i större omfattning genom röjning och uppodling av tidigare skogsmark. För 3 000 år sedan, under den tid som kallas för bronsålder, utnyttjades de arealer som landhöjningen frigjort framförallt som betesmarker. Åkerbruket var småskaligt och utövades på lätta jordar längs dalgångarnas sluttningar medan de tyngre leriga jordarna präglades av ängs- och betesmarker. Bebyggelsen var mer stationär än under jägar-samlartiden och låg uppdragen på dalgångarnas sluttningar. Först under järnåldern för 2 000–1 000 år sedan började man lägga bebyggelse centralt i dalgångarna. Mot slutet av järnåldern hade byar etablerats och grunden till det agrara landskap som vi har idag hade lagts. Till en början var uppdelningen av ägor helt styrd av jordarnas kvalitet och varje by- eller gårdsenhet erhöll sin del av de olika jordtyperna. Under 1700- och 1800-talen genomfördes skiftesreformer. Senast det så kallade laga skiftet som i Södermanland inleddes vid tiden kring 1850. Rationaliseringen av jordbruket under 1900-talet har trängt undan ängs- och betesmarker. Vissa har ställts om till åkerbruk, andra har skogat igen. Jordbruksmarker som ligger långt från den centrala brukningsenheten löper risk att tas ur bruk och växa igen.

Andelen människor som är bosatta på landsbygden har minskat sedan städer och större tätorter börjat växa fram från medeltid och framåt. Från början av 1800-talet till idag har fördelningen av människor spegelvänts om man ser till relationen mellan människor bosatta på landsbygden och bosatta i städer och tätorter. Befolkningen ökade under denna tid från knappt 100 000 till knappt 300 000 personer. Andelen människor sysselsatt i areella näringar minskade markant i takt med industrialiseringen från andra hälften av 1800-talet och är idag nere på några procent av den yrkesverksamma befolkningen.

Centrala jordbruksbygder med hög andel åkermark finns i dalgångarna norr och nordväst om Nyköping, i Trosaåns dalgång, i området kring sjön Båven, Marvikarna och området kring sjön Klämningen i Gnesta och norra delarna av Eskilstuna och Strängnäs kommuner. Bygder med varierat skogs- och odlingslandskap finns centralt i länet, i dess västra delar, söder om centralbygden i norr och i stråk mellan dalgångarna i söder. I området närmast Östersjön finns jordbruksbygder med en högre andel fodermarker, här påverkar de växande stads- och tätortsbildningarna det traditionella kulturlandskapet. Områden med företrädesvis skog och småskaligt odlingslandskap finns i Mälarmården som löper som ett östvästligt band norr om länets centrala del. Barvabygden är en levande landsbygd dominerad av storskalig jordbruksdrift och djurhållning.

## 6.5. Befolkning, bebyggelse och infrastruktur

Länet har ungefär 290 000 innevånare varav 84 % bor i tätort. I länet finns 74 tätorter<sup>33</sup>. Totalt finns det nio kommuner i länet och de största kommunerna är Eskilstuna och Nyköping.

För ytterligare information, se kapitel 13, God bebyggd miljö.

## 6.6. Mark och vattenanvändning

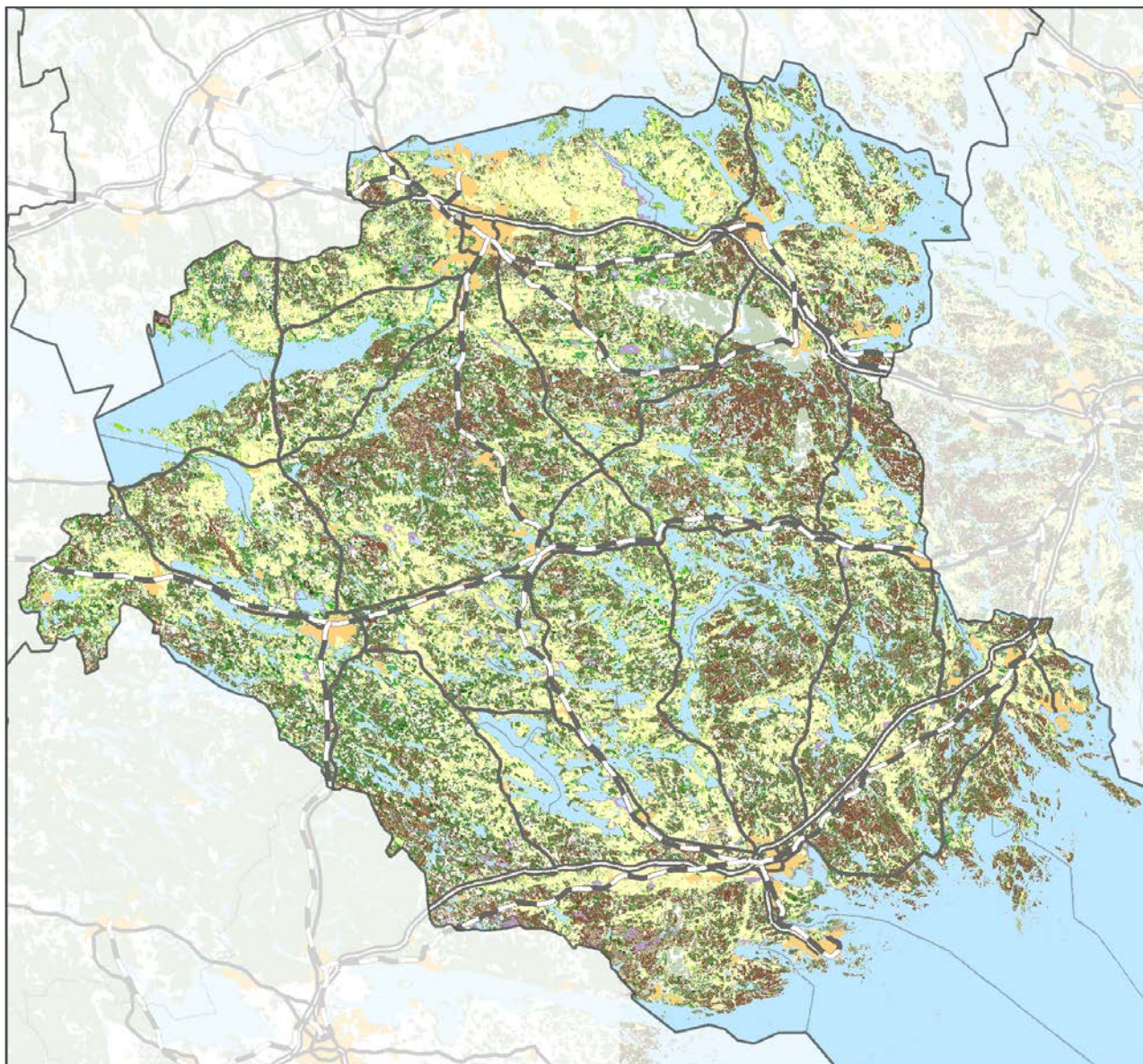
Markanvändningen i Södermanland i hektar per markanvändningsklass<sup>34</sup>:

<b>ÅKERMARK</b>	<b>125 986</b>
<b>BETESMARK</b>	<b>17 350</b>
<b>SKOGSMARK, PRODUKTIV</b>	<b>344 000</b>
<b>SKOGSMARK, IMPRODUKTIV</b>	<b>40 000</b>
<b>BEBYGGD MARK OCH TILLHÖRANDE MARK</b>	<b>34 714</b>
<b>TÄKTER OCH GRUVOMRÅDEN</b>	<b>735</b>
<b>GOLFBANOR OCH SKIDPISTAR</b>	<b>1 116</b>
<b>ÖPPEN MYR</b>	<b>5 506</b>
<b>NATURLIGT GRÄSBEVUXEN MARK</b>	<b>500</b>
<b>BERG I DAGEN OCH ÖVRIG MARK</b>	<b>37 699</b>
<b>TOTAL LANDAREAL</b>	<b>607 606</b>
<b>VATTEN (EJ HAV)</b>	<b>94 997</b>

<sup>33</sup> [http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START\\_BE\\_BE0101\\_BE0101A/FolkmandNov/table/tableViewLayout1/?rxid=a8827e4c-74b4-4f92-9ff6-c7ead6338fdc](http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_BE_BE0101_BE0101A/FolkmandNov/table/tableViewLayout1/?rxid=a8827e4c-74b4-4f92-9ff6-c7ead6338fdc) och [http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START\\_MI\\_MI0810\\_MI0810A/TatortGrad/table/tableViewLayout1/?rxid=51538703-8a4b-41c8-a97f-299620273d3b](http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_MI_MI0810_MI0810A/TatortGrad/table/tableViewLayout1/?rxid=51538703-8a4b-41c8-a97f-299620273d3b)

<sup>34</sup> SCB, 2010





FIGUR 11.

Satellitkartering och klassning av olika markslag ger en bild av den stora variationen i länets natur. Nationella marktäckedata från Naturvårdsverket 2018.

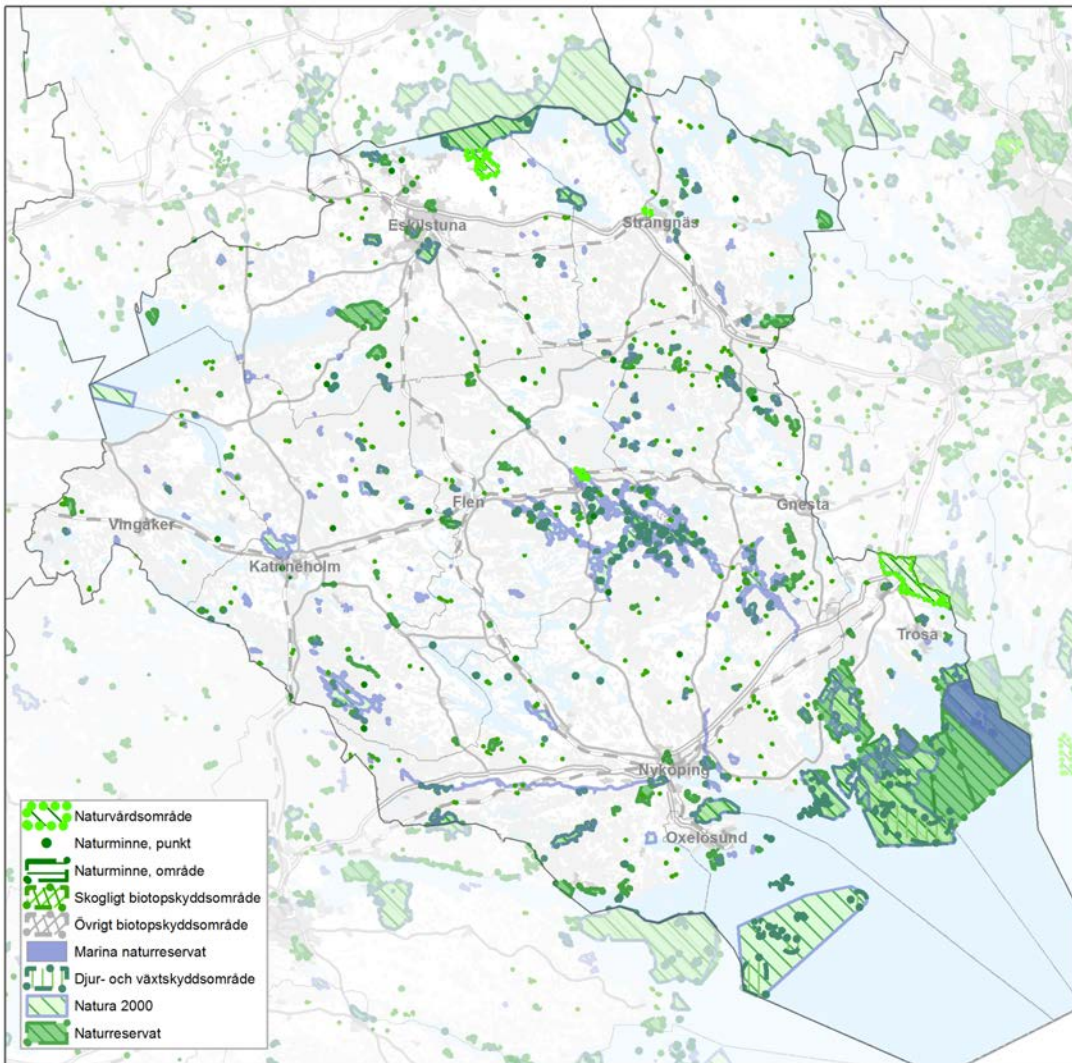
 Öppen våtmark	 Granskog, ej på våtmark	 Tallskog, på våtmark
 Åkermark	 Barrlandskog, ej på våtmark	 Granskog, på våtmark
 Övrig öppen mark utan vegetation	 Lövblandad barrskog, ej på våtmark	 Barrlandskog, på våtmark
 Övrig öppen mark med vegetation	 Triviallövsog, ej på våtmark	 Lövblandad barrskog, på våtmark
 Byggnader	 Ädellövsog, ej på våtmark	 Triviallövsog, på våtmark
 Exploaterad mark, ej byggnader eller väg	 Triviallövsog med ädellövinslag, ej på våtmark	 Ädellövsog, på våtmark
 Vatten	 Temporärt ej skog (inkl hyggen), ej på våtmark	 Triviallövsog med ädellövinslag, på våtmark
 Tallskog, ej på våtmark		 Temporärt ej skog (inkl hyggen), på våtmark

# 7

## Grunduppgifter om befintliga bevarandeinsatser

---

Nedan följer en kortfattad beskrivning av de insatser som görs i offentlig och privat förvaltning för att bevara värden för biologisk mångfald, ekosystemtjänster eller andra värden som ingår i den gröna infrastrukturen. En mer utförlig bild ges för varje naturtyp i kapitel 8-16.



FIGUR 12.

Skyddade områden i Södermanlands län.

## 7.1. Formellt skydd i länet

Ett av de viktigaste instrumenten inom den offentliga naturvården är formellt skydd och förvaltning av värdefulla områden. Figur 12 ger en överblick över länets skyddade områden. I Naturvårdsverkets kartverktyg Skyddad natur kan man få en komplett bild över vilka områden i Sverige som är skyddade enligt olika skyddsformer<sup>35</sup>. Information om skyddad natur finns även i Länsstyrelsens webbkarta<sup>36</sup>.

Länsstyrelsen förvaltar de flesta av länets formellt skyddade områden, men förvaltningen sköts även av kommunerna och andra organisationer.

35 <http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

36 Länsstyrelsens webbkarta

## 7.2. Beskrivning av områden som omfattas av strandskydd

Vid hav, sjöar och vattendrag råder generellt strandskydd enligt miljöbalken. Strandskyddet omfattar land- och vattenområde intill 100 meter från strandlinjen på land och i vatten vid normalt medelvattenstånd. Länsstyrelsen kan utvidga strandskyddsområdet om det behövs för att säkerställa strandskyddets syften. I vårt län finns det utvidgade strandskyddsområden vid Båven och vid Mälarens och Östersjöns stränder, se den regionala webbkartan<sup>37</sup>.

Reglerna för strandskydd innebär ett viktigt skydd för strandmiljöer mot exploatering. Det har stor betydelse för friluftslivet, särskilt i tätortsnära områden. Strandskyddet har också mycket stor betydelse för att bevara strandområdenas naturvärden.

**”Strandskyddet har två syften, dels ska medborgarnas tillgång till strandområdet skyddas långsiktigt, dels ska det bevara goda livsvillkor för djur- och växtliv.”**

Strandskyddet har två syften, dels ska medborgarnas tillgång till strandområdet skyddas långsiktigt, dels ska det bevara goda livsvillkor för djur- och växtliv. För att tillgodose syftena är det enligt huvudregeln förbjudet att inom det strandskyddade området vidta vissa åtgärder, vanligtvis någon typ av exploatering. För ytterligare information, se Länsstyrelsens hemsida<sup>38</sup>.

## 7.3. Insatser för regionalt prioriterade arter

Internationellt och nationellt har Sverige utformat ett system för att ge stöd åt särskilt utsatta arter och deras miljöer. I detta stycke sammanställs de regionalt relevanta verktygen.

Åtgärdsprogrammen för hotade arter och naturtyper är del av arbetet för att klara riksdagens miljö kvalitetsmål Ett rikt växt- och djurliv. Ett åtgärdsprogram är ett vägledande men inte formellt bindande dokument som bland annat presenterar en översikt av kunskaperna om den hotade arten eller naturtypen och konkreta åtgärder som behövs för bevarande. Det ska i första hand tjäna som underlag för myndigheters och organisationers arbete, men kan även användas av privatpersoner.

Södermanlands län berörs av cirka 60 åtgärdsprogram som totalt omfattar ca 80 arter. Några av dessa är skyddsvärda träd, hotade lindskalbaggar, skalbaggar på äldre död tall, utter, mal, skräntärna, havsörn, läderbagge, svartpälsbi, trumgräshoppa och fjälltaggvampar. Kompletteras efter remiss.

<sup>37</sup> Länsstyrelsens webbkarta

<sup>38</sup> <http://www.lansstyrelsen.se/Sodermanland/Sv/djur-och-natur/skyddad-natur/strandskydd/Pages/default.aspx>

## 7.4. Övriga verktyg i naturvårdsarbetet

Prioriteringar i landskapet kan även spegla internationella överenskommelser, nationella eller regionala planer och verktyg. I det här stycket samlas några av de prioriteringar och verktyg som berör det regionala naturvårdsarbetet. För ytterligare information om verktyg hänvisas till RUS-rapporten *”Var finns pengarna? En sammanställning av stöd och bidragsmöjligheter till åtgärder och insatser för att nå miljömålen”*<sup>39</sup>. Rapporten har tagits fram för att underlätta för kommuner, föreningar, företag, vattenråd och andra aktörer som vill arbeta med åtgärder för att nå miljömålen.

### Riksintressen

Områden som är av riksintresse för naturvården ska enligt 3 kap. miljöbalken skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada naturmiljön. I Södermanland finns 79 områden av riksintresse för naturvården<sup>40</sup>. Naturvårdsverket och länsstyrelserna har prioriterat stora och sammanhängande arealer av karakteristiska naturtyper. Dessutom är länets alla 277 Natura 2000-områden av riksintresse. I länet finns dessutom 12 områden av riksintresse för friluftsliv (3 kap. miljöbalken)<sup>41</sup>. Dessa ska skyddas mot ”påtaglig skada” av värdena och är viktiga att ta hänsyn till vid bland annat fysisk planering.

### LONA och LOVA<sup>42</sup>

Lokala naturvårdsprojekt (LONA) utgör den största nationella satsningen hittills för att åstadkomma ett ökat lokalt initiativtagande i arbetet med lokal naturvård. LONA-medel kan bl.a. användas till åtgärder för biologisk mångfald, friluftslivssatsningar och skydd av tätortsnära natur. Kommuner kan få LONA-bidrag om upp till 50 % av bidragsberättigade kostnader. Bidraget söks hos Länsstyrelsen. LONA-bidrag kan även sökas till åtgärder rörande våtmarker. Övergödningen och tillförseln av miljögifter i Östersjön leder till stora problem och det behövs kraftfulla insatser för att förbättra havsmiljön. Syftet med LOVA (lokala vattenprojekt) är att få fram lokala åtgärder som förbättrar havsmiljön genom att minska belastningen av näringsämnen. Bidraget kan sökas hos Länsstyrelsen och går framför allt till kommuner och ideella organisationer.

### Life-projekt

Life är EU:s miljöfond, som hjälper till att finansiera projekt inom skydd och skötsel av natur- eller miljöprojekt. Länsstyrelsen i Södermanland har medverkat i fyra sådana projekt<sup>43</sup>.

#### PROJEKT LÄNSSTYRELSESEN I SÖDERMANLANDS LÄN HAR MEDVERKAT I

- Life Coast Benefit (Skärgårdsnytta)
- Life Målarmusslans återkomst (Unio crassus for LIFE)
- Life Taiga
- Lifeprojekt MIA (Lake Mälaren Inner Arcipelago)

39 Länsstyrelserna, rapport nummer 2017:13, [www.rus.lst.se](http://www.rus.lst.se)

40 <http://www.lansstyrelsen.se/Sodermanland/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/planfragor/riksintressen/naturvard/Pages/default.aspx>

41 <http://www.lansstyrelsen.se/Sodermanland/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/planfragor/riksintressen/friluftsliv/Pages/friluftsliv.aspx>

42 <http://www.lansstyrelsen.se/Sodermanland/Sv/Pages/default.aspx>

43 <http://www.lansstyrelsen.se/Sodermanland/Sv/djur-och-natur/skyddad-natur/Pages/default.aspx>

# 8

**Hav i balans  
samt levande kust  
och skärgård**

---

**Västerhavet och Östersjön ska ha en långsiktigt hållbar produktionsförmåga och den biologiska mångfalden ska bevaras. Kust och skärgård ska ha en hög grad av biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden. Näringar, rekreation och annat nyttjande av hav, kust och skärgård ska bedrivas så att en hållbar utveckling främjas. Särskilt värdefulla områden ska skyddas mot ingrepp och andra störningar<sup>44</sup>.**

Enligt det preciserade miljömålet för kust och hav ska viktiga ekosystemtjänster vara vidmakthållna. Havs-, kust- och skärgårdslandskapens värden för fritidsfiske, badliv, båtliv och annat friluftsliv ska vara värnade och bibehållna och påverkan från buller minimerad.

I denna handlingsplan har Länsstyrelsen fokuserat på själva kustvattenmiljön och den biologiska mångfalden i dessa miljöer. Handlingsplanen omfattar naturvärdena i havsmiljön från strandlinjen ut till och med Sveriges territorialgräns, som sammanfaller med läns- och kommungränserna. Här publiceras nya kunskapsunderlag för marina naturvärden, dels baserade på faktiska naturinventeringar och dels på modellering av marina värdekärnor. Då mycket av kustmiljön fortfarande är outforskad har modelleringen, där Länsstyrelsen försöker förutse var det kan finnas höga naturvärden, en viktig funktion. Modelleringarna är mycket betydelsefulla inför genomförandet av nya inventeringsinsatser. Resultaten från modelleringarna kan även indikera områden där man ska vara extra uppmärksam vid exempelvis exploatering av kust- och havsmiljön. Se kapitel 8.2 för ytterligare information om metodiken som använts. Alla framtagna kartor som visas i detta kapitel kan studeras närmare i länets webbkarta. Detta underlag blir särskilt viktigt för det offentliga naturvårdsarbetet med skydd och förvaltning av värdefulla områden men även för kommunal planering och prövning samt för havsmiljöförvaltningen.

## 8.1. Södermanlands marina miljöer

Södermanlands läns marina miljöer tillhör havsområdet egentliga Östersjön och enligt Vattendirektivet både Södra Östersjön och Norra Östersjöns vattendistrikt. Kuststräckan i länet är ungefär sex mil lång fågelvägen från nordostlig till sydvästlig del. Trots det ringa avståndet finns där ungefär 2 800 öar som är större än 100 m<sup>2</sup>.

Kustens utseende beror på dess sprickdalsterräng med berggrundssprickor och förkastningsbranter som formar landskapet. Berggrunden består till största delen av gnejser och graniter och genom landhöjningen har moränen i skärgården svallats ur vilket ger en karg och fattig mark i de flesta skärgårdsområden<sup>45</sup>. Södermanlands läns kust är således en småbruten skärgård som består av klippöar med skogsvegetation. Detta ger upphov till en stor variation i vågexponering och djup inom korta avstånd. Därför finns ofta en mängd olika typer av marina miljöer inom ett litet område t.ex. blåstångsbälten, musselbankar, ålgräsängar, skyddade kärlväxtklädda mjukbottnar, vegetationsfria sandstränder och mjukbottnar. Södermanlands skärgård utmärker sig genom att vara ett smalt ö-bälte, vilket medför att egentlig innerskärgård inte finns. Större delen av skärgården är därför relativt vågexponerad och påverkad av strömmar från utsjön. De vindskyddade vikarna, sunden och estuarierna blir därför mer betydelsefulla för de arter som nyttjar dessa. Samtidigt påverkas den marina miljön extra mycket av förhållandena i utsjön.

44 Riksdagen svenska miljömål – ett gemensamt uppdrag – Regeringens definition av miljömålet hav i balans samt levande kust och skärgård.

45 Nygren, C. 2006. Strategi för formellt skydd av skog i Södermanlands län. Rapport 2006:7. Länsstyrelsen i Södermanlands län och Skogsstyrelsen (Nyköpings distriktskontor).

FIGUR 13.

Vy mot Bråvikenförkastningen.  
Foto Karl Ingvarson, Länsstyrelsen i  
Södermanland.



Södermanlands kust sträcker sig från Näveckvarn i Bråviken i söder till Trosa i nordost. Norr om Bråviken ligger Marsviken, vars inre delar är grunda och väl skyddade från vågexponering. Här finns en av länets bästa rekryteringsmiljöer för gädda. I Oxelösunds skärgårdslandskap finns många små öar, skär och kobbar, men här finns även ytterskärgårdsmiljöer med stor ekologisk funktion som häckningslokaler och födosöksområden för flertalet sjöfåglar, så som skräntärna och svärta. Här finns även viktiga reproduktions- och födosöksområden för säl. Vidare norrut ligger Nyköping och de grunda vikarna Strandstuviken och Stjärnholmsviken. Här finns några av Södermanlands större bestånd av marina kärllväxter och kransalger, vilket ger området väldigt höga naturvärden. I skärgården utanför Stendörren är öarna betydligt större, och kring Hartsö, Ringsö och Långö finns en egen skärgård av mindre öar och skär. Här finns goda rekryteringslokaler för plattfisk och stora vegetationsklädda grundområden där årsyngel av gädda har påträffats vid inventeringar. I och kring Stendörrens naturreservat finns ett av länets största bestånd av den rödlistade kransalgen raggsträfsse (*Chara horrida*) samt en av de största ålgräsängarna i länet. I Asköområdet vid norra länsgränsen har länets absolut största ålgräsäng påträffats och i vikar runt ön har hittats olika kransalger.

### 8.1.1. Kulturmiljön i Södermanlands kust- och havsmiljö

Människans livsmiljöer har i ett historiskt perspektiv länkats till de ekosystemtjänster som havsmiljön ger. Kulturarvet och samtidens kulturmiljö bidrar till vår förståelse av hur människans livsmiljöer på ett mer eller mindre hållbart sätt formats i relation till havet. Landhöjningen flyttar människors havsanknutna platser längre och längre från de nuvarande stränderna. De äldsta platserna med mänskliga spår är belägna mer än 70 meter över dagens havsnivå och de härrör från tiden närmast efter den senaste nedisningen för 12 000 år sedan. Vid dagens kuster finner vi platser med lämningar som är mer än 1000 år gamla. Även om landhöjningen varit 5 meter per 1000 år så ligger platserna kvar i anslutning till kusten. Havet som näringskälla och som kommunikationsmedel framgår tydligt av de forn- och kulturlämningar som förekommer. Fiskeplatser, bebyggelse- som enkla boningshus och sjöbodas, fyrplatser, hamnar och enklare ilandstigningsplatser. Under ytan finns lämningar efter förlista eller sänkta fartyg och båtar vilka är bra bevarade tack vare att skeppsmasken saknas i Östersjöns bräckta vatten. Sammanlagt finns cirka 100 lämningar registrerade i Trosa, Nyköping och Oxelösund men betydligt fler kan ligga oupptäckta i havet.





FIGUR 14.

Grund sandbotten med blåstång, långskottsvegetation och kramsalger, en bra rekryteringsmiljö för gädda.

Foto: Karl Svanberg,  
Länsstyrelsen i Södermanland.

I länets kustmiljö finns fina möjligheter till rekreation, och ett kulturarv med brukande bönder på några av öarna i skärgården. Den huvudsakliga exploateringen har skett på landsidan, med mindre påverkade öar. Här finns få industrier och få större hamnar, men ett ökat tryck på kustnära boenden gör att kuststräckan är i förändring, med exploatering av kuststräckan med bostäder, bryggor och marinor.

### 8.1.2. Fysiska förutsättningar i länets kustvattenmiljö

Nedan följer en kort beskrivning av viktiga grunduppgifter för länets kustvattenmiljö.

#### Salthalt

Salthalten längs Södermanlands kust ligger generellt kring 6 promille (0,6%) men är något lägre i vissa utsötade områden som har större utflöden av sötvatten<sup>46</sup>. Exempelvis utloppet vid Nyköpingsån ut i Stadsfjärden som ligger på 1,5 promille, dvs. nära sötvattensnivåer, och som påverkar ett område som sträcker sig som en smal plym ut i Östersjön, med salthalt på ca 5,6 promille. Även havsviken vid Trosa blir påverkat på liknande sätt. Dessa områden med större utflöde av sötvatten påverkar både florin och faunan genom att det blir en förskjutning mot sötvattensarter. Områdena blir även extra grumliga vilket i sin tur leder till att arter kan trivas här som är anpassade för sämre siktdjup/ljusförhållanden. Växter så som axslinga och hornsärv är här vanliga och även fiskarter som gös, som trivs i grumliga vatten.

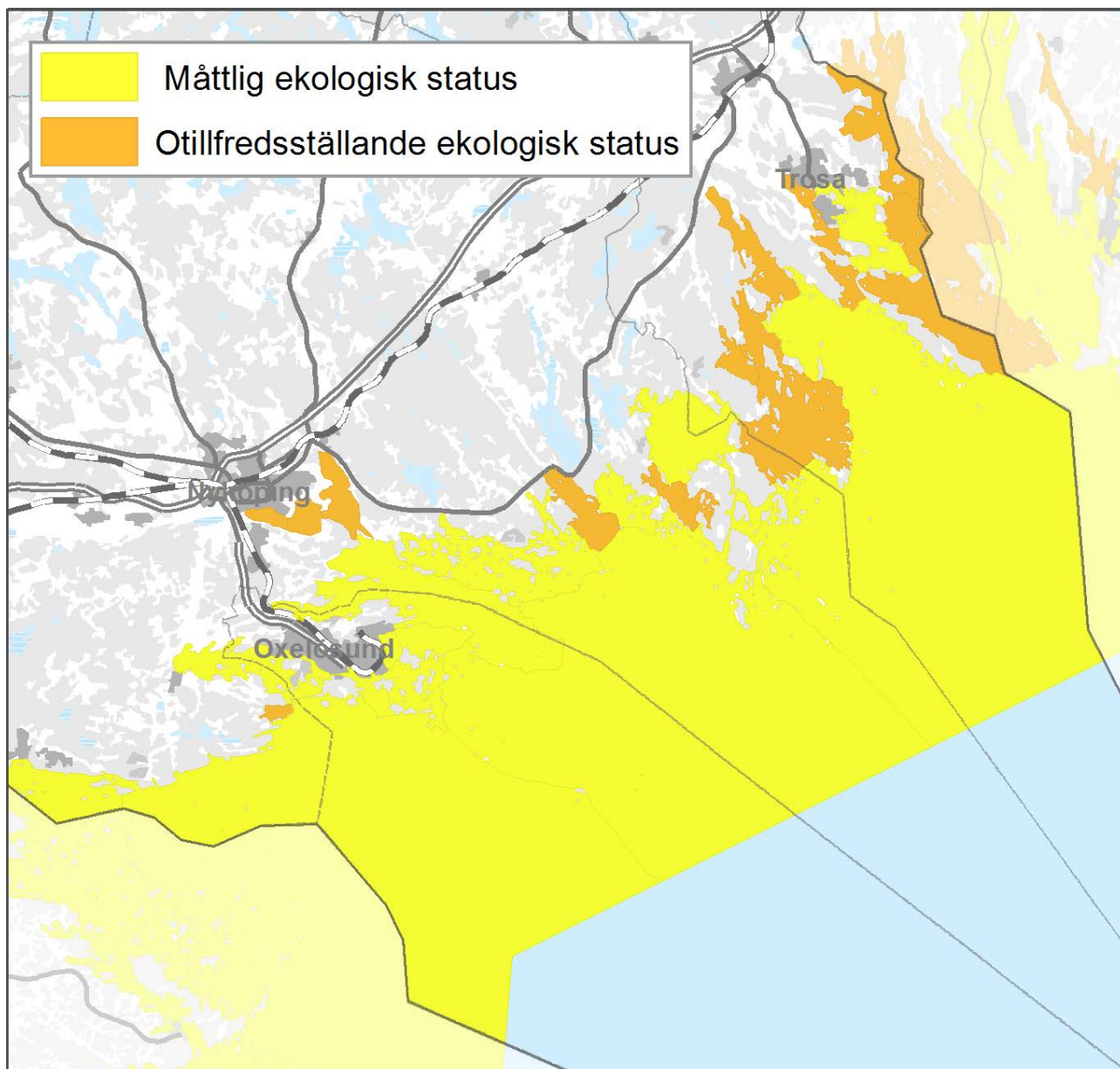
#### Djupförhållanden

Skärgården präglas av det sprickdalslandskap som även kan ses på land, där merparten av kuststräckan ut till baslinjen är 20 meter djup eller grundare. Stora grundflak på 10 – 15 meters djup finns spridda ifrån de södra delarna av länet mot Östergötlands gräns, ända upp till gränsen mot Stockholm i norr. Skärgården genomskärs av sprickor som letar sig från sydöst in mot land i nordväst. Vissa av dessa är djupa, så som den som tar sig in mot Oxelösund och Bråviken, medan merparten är något grundare. Sprickorna tillåter vatten att ventileras skärgården vilket i sin tur skapar goda förutsättningar för god syresättning av de grunda bottenmiljöerna och vikarna. Det medför även att många arter som normalt återfinns längre ut i skärgården även kan återfinnas närmare kusten jämfört med i andra län som har en bredare kuststräcka med inner-, mellan- och ytterskärgård.

46 <https://www.havet.nu/svealandskusten/?d=3344>

### Näringstillstånd

Enligt vattendirektivets riktlinjer anses hela Södermanlands kust generellt ha en sammanlagd ekologisk status som är måttlig på grund av närsaltsbelastningen<sup>47</sup>, se figur 17. Vissa vattenförekomster har otillfredsställande status på grund av just näringsbelastningen, vilket visar att övergödningen är ett överhängande problem i länets kustvatten. Den höga halten av näringsämnen i kustvattnet leder till olika typer av förändringar så som ökade algbloomingar av växtplankton. Mängden organiskt material ökar, och detta utlöser i sin tur en rad fysikaliska, kemiska och biologiska förändringar i växt- och djursamhällena, liksom förändringar i processer i och på bottenbotten.



FIGUR 15. Ekologisk status enligt vattendirektivet.

47 <http://viss.lansstyrelsen.se/>

### 8.1.3. Viktiga kustvattenmiljöer för arbetet med grön infrastruktur

#### LÄNSSTYRELSEN HAR PEKAT UT FÖLJANDE MILJÖER SOM SÄRSKILT RELEVANTA I ARBETET MED GRÖN INFRASTRUKTUR I HAVSMILJÖN:

- Grunda mjukbottnar med högväxande kärlväxter och kransalger
- Blåstångsbälten
- Blåmusselbankar och rödalgsamhällen
- Lekområden för fisk
- Reproduktions- och födosöksområden för fågel och säl

#### Grunda mjukbottnar med höga kärlväxter och kransalger

Grundområden, dvs. områden grundare än 6 meter, är ekologiskt mycket värdefulla. De återfinns nästan uteslutande innanför baslinjen och längs med öar och kust.

I grundområdena återfinns sötvattens- och brackvattenskärlväxter, men även mer utpräglade marina arter så som ålgräset (*Zostera marina*), samt olika former av kransalger. Ålgräset utgör en viktig funktion som substrat och skydd för många djur på mjukbottnar, framförallt i grunda mjukbottensmiljöer som är skyddade från vågpåverkan. De binder även sediment och näringsämnen, vilket bidrar till ett klarare vatten. Den biologiska mångfalden bland växterna är här jämförbar med den som finns i algsamhället på hårda botten. I Södermanlands län är denna grupp av växter vanlig och tätvuxen i stora delar av skärgården, även i de yttre delarna. Kransalger finns framförallt i de riktigt grunda skyddade vikarna i Södermanland. Vissa kransalgsarter indikerar låg övergödning och hög sannolikhet för god rekrytering av gädda<sup>48</sup>.

Ålgräset har sin norra utbredningsgräns i södra Uppland, men växer där inte lika högt och frodigt som i Södermanlands län. Stora ängar har återfunnits i grundområden vid Askö och Stendörren, men förekommer på flera lokaler och i relativt höga tätheter, bl.a. inom naturreservaten i norra delen av skärgården. I figur 17 visas resultaten från en modellering av förutsättningen för förekomst av ålgräs<sup>49</sup>. I områden med mycket god förutsättning för förekomst av ålgräs har det vid inventeringar ofta hittats bestånd av ålgräs.



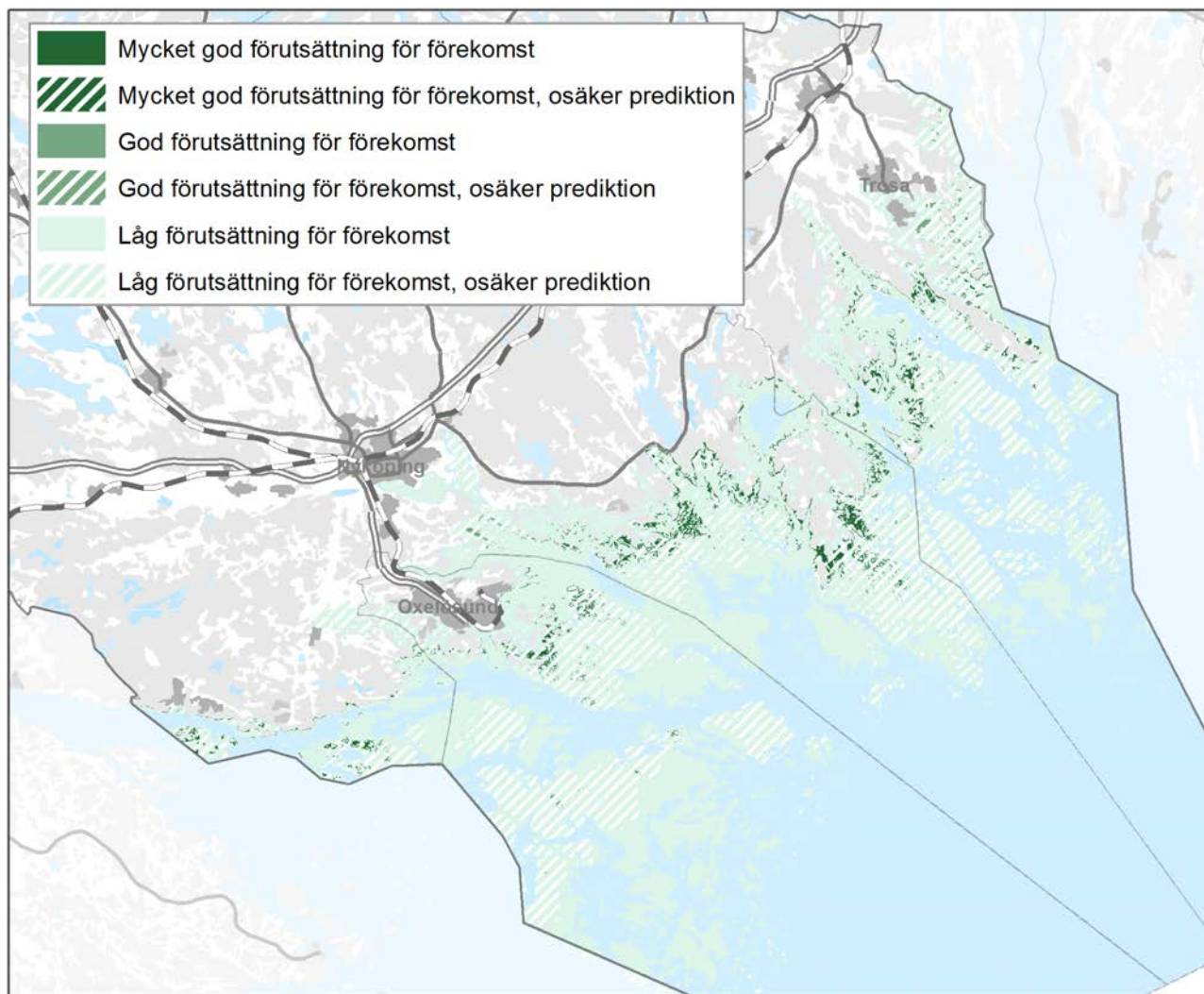
FIGUR 16.

Ålgräsäng utanför Enskär, Nyköpings kommun.

Foto: Karl Svanberg, Länsstyrelsen i Södermanland.

48 Sandström, A., Eriksson, B.K., Karås, P., Isaeus, M. och Schreiber, H. 2005. Boating and navigation

49 Nyström Sandman A., Didrikas T., Enhus C., Florén K., Isaeus M., Nordemar I., Nikolopoulos A., Sundblad G., Svanberg K., Wijkmark N., 2013: Marin Modellering i Södermanlands län, AquaBiota Report 2013:09

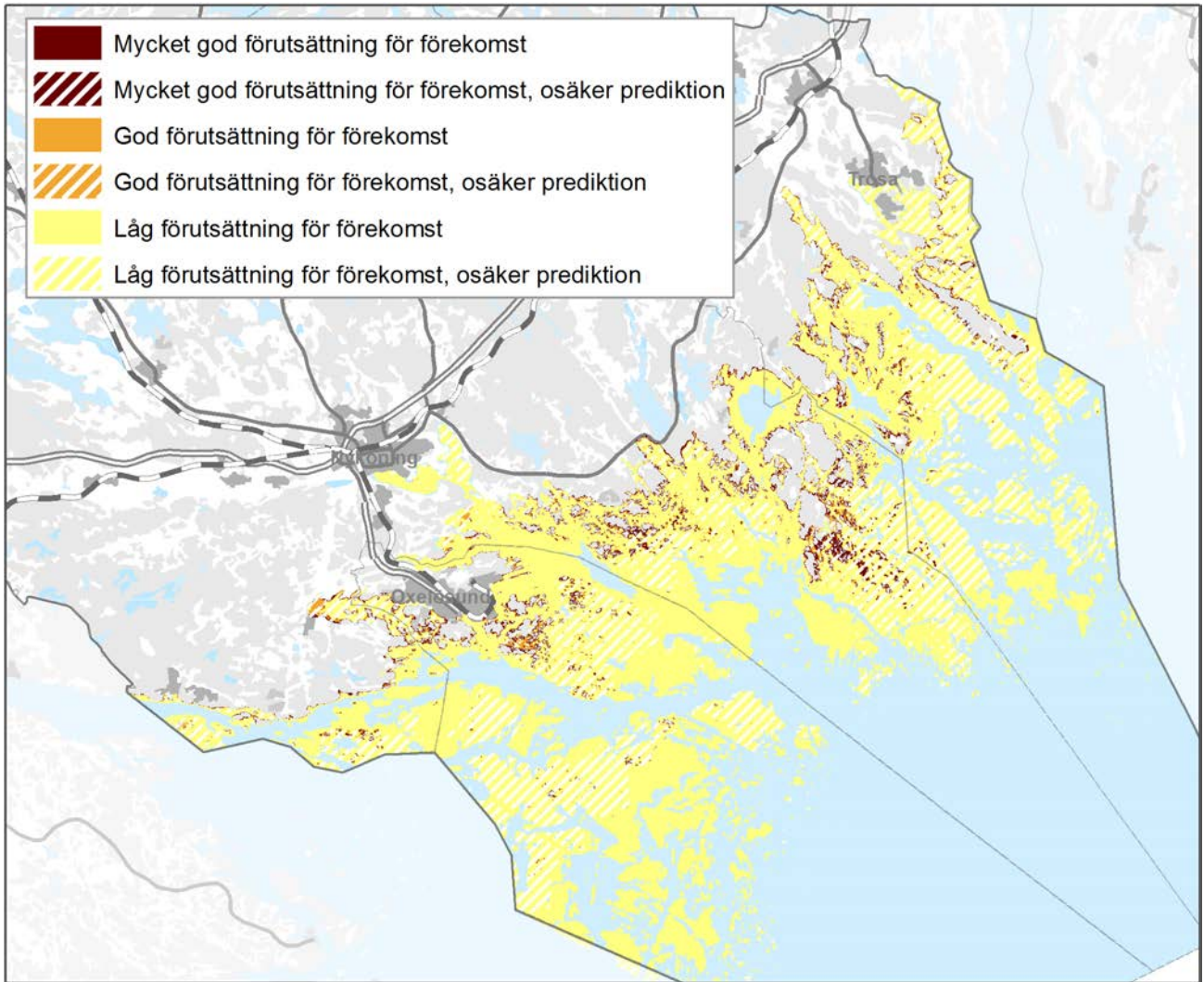


FIGUR 17. Modellerad förutsättning för förekomst av Älgräs (*Zostera Marina*) i länet.

### Blåstångsbälten

De grunda hårdbottnarna karakteriseras av algsamhällen, där blåstångsbältena, med sin invecklade tredimensionella struktur, är de viktigaste miljöerna för fiskreproduktion, födosök och skydd för fisk såväl som för andra organismer på hårda bottnar längs med länets kust. Blåstång är mycket vanlig längs Sörmlandskusten. Den smala skärgården är utsatt för en del vågpåverkan, men samtidigt finns gott om områden som är skyddade för vågor på grund av dess rikedom på små öar. Blåstång är vanligast på måttligt exponerade bottnar, där mjukbottenssubstrat och konkurrenterna bland ettåriga trådalger och påväxtalger spolas bort. Blåstången förekommer även i länets mjukbottenmiljöer, som en frilevande lösliggande form vilken inte är fäst vid något hårt substrat. Det finns en del kuskap om förekomsten av blåstång längs kusten utifrån inventeringar, men för att få en helhetlig bild har Länsstyrelsen gjort en modellering som visar hur förutsättningarna ser ut för förekomsten av blåstång i hela kustområdet<sup>50</sup>, se figur 18.

<sup>50</sup> Nyström Sandman A., Didrikas T., Enhus C., Florén K., Isaeus M., Nordemar I., Nikolopoulos A., Sundblad G., Svanberg K., Wijkmark N., 2013: Marin Modellering i Södermanlands län, AquaBiota Report 2013:09



FIGUR 18. Modellerad förutsättning för förekomst av blåstång (*Fucus Vesiculosus*) i länet.

### Blåmusselbankar och rödalgsamhällen

Utbredningen av blåmusslor längs kusten är stor, och blåmusslor kan oftast ses på botten i hela kustmiljön ned till ett djup av ca 20 meter. Områden med stora förekomster av blåmusslor är gynnsamma som födosökslokaler, för bl.a. musselätande sjöfåglar. I mer vågexponerade utsjömiljöer domineras bottenfloran av rödalgsamhällen. Det råder dock en stor kunskapsbrist kring dessa områden i länet, då de i dagsläget är dåligt inventerade.

### Lekområden för fisk

Lekområden för fisk finns i flera områden längs kusten, både kustnära men även ute i skärgården. Det finns en hel del dataunderlag som kan bearbetas vidare, bland annat resultat från sprängfiske och modellerade lekområden för fisk.

### Reproduktions- och födosöksområden för fågel och säl

I länet finns i dag tre sälskyddsområden och ett flertal fågelskyddsområden vid länets yttre kustband/yttre öar. I området kring Hävringe och Källskären finns samtliga sälskyddsområden samt en rad fågelskyddsområden. Fågel- och sälskyddsområdena är en del av ett större, viktigt övervintringsområde för arter så som alfågel och ejder, häckande kolonier av svärta och skrântärna. Även Grässkären ingår i detta område. Alla djurskyddsområden finns tillgängliga i kartverket Skyddad natur<sup>51</sup>. Det finns ytterligare dataunderlag från analysportalen att arbeta vidare med.

## 8.2. Sammanställning av marina naturvärden i Södermanland

Här presenteras kartor som är baserade på marina inventeringar och på modellerade värdekärnor.

### Marina naturvärden, inventerade

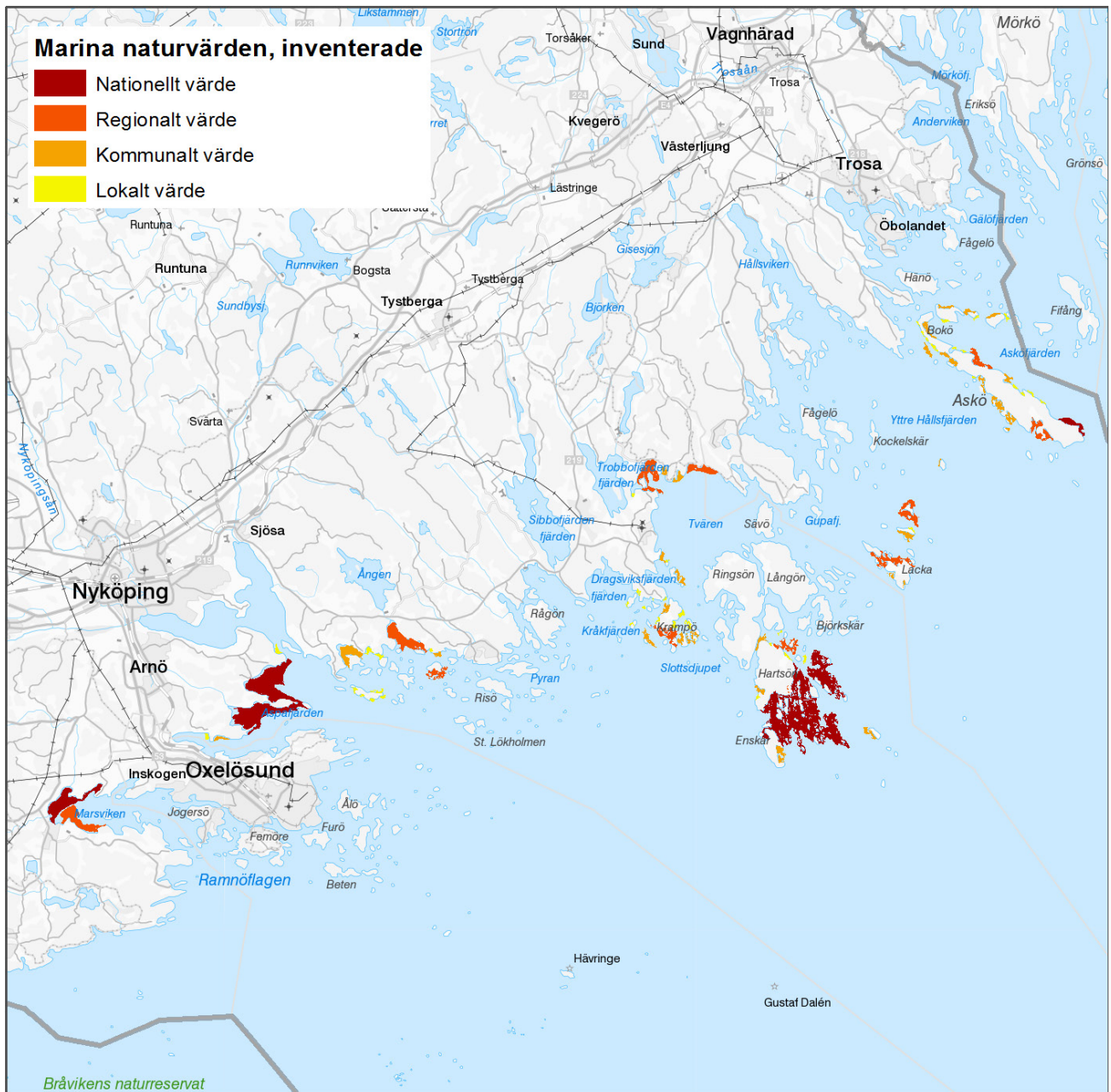
I perioden 2015 till 2020 undersöker Länsstyrelsen länets marina miljöer i olika inventeringsprojekt med stöd från Havs- och vattenmyndigheten. Karteringen kommer enligt plan ge ett heltäckande underlag för naturvärden i grunda bottenmiljöer ned till 20 meter. Det som undersöks är utbredningen av långskottsvegetation<sup>52</sup> samt översiktlig utbredning av blåmusslor. Inom detta projekt klassas ett område som naturvärdesobjekt, och blir sålunda även en värdekärna, om det är minst 1 hektar stort och där 25% av botten (eller mer) täcks av långskottsvegetation. Området får en högre klassning om det är större än 1 hektar eller har högre täthet av växtlighet än 25%. I figur 19 redovisas de områden som inventerats till och med 2017 och som har uppnått kraven på marint naturvärde. Resultaten visar att det finns flera områden med nationellt värdefulla grunda miljöer och många områden med regionalt värde.

Länsstyrelsen kommer fortlöpande ta fram rapporter som beskriver resultaten från dessa inventeringar<sup>53</sup>. När resultaten från inventeringsprojektet är klart kommer Länsstyrelsen kunna peka ut marina värdestrakter.

51 <http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

52 Långskottsvegetation är exempelvis kärlväxter, kransalger, rödalger och högväxt bottenvegetation

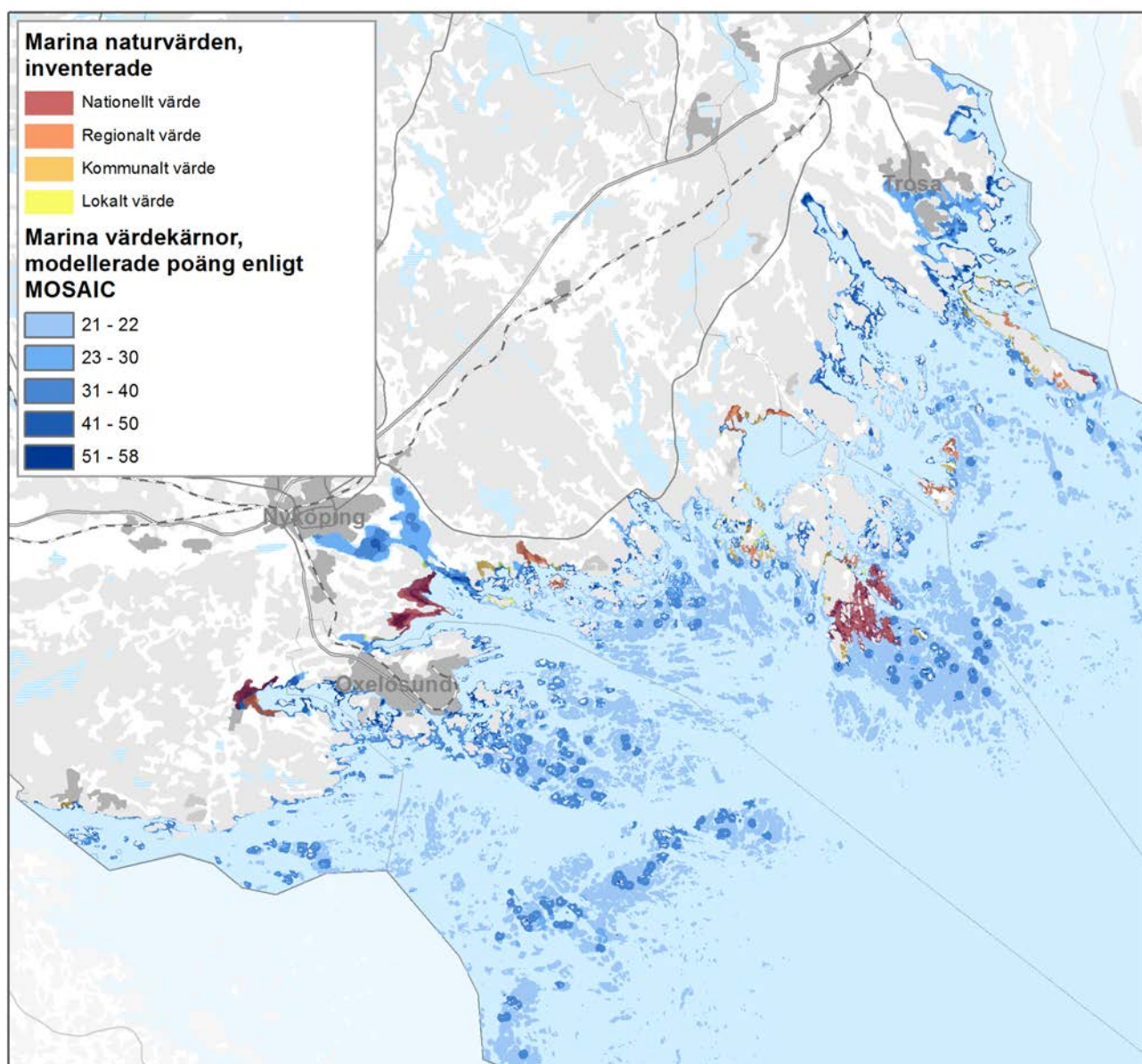
53 Marina naturvärden inom Södermanlands HELCOM-MPA-områden, opublicerad rapport. Länsstyrelsen.



FIGUR 19. Inventerade områden med höga marina naturvärden med avseende på sammanhängande vegetationsklädda bottenar. Områden med högsta klassen "nationellt värdefulla" i mörkrött.

## Modellering av marina naturvärden

Då endast begränsade delar av länets marina miljöer har inventerats, har Länsstyrelsen med hjälp av modellering försökt förutse vart det *kan* finnas marina naturvärden i de områden som inte har inventerats. De marina modellerade värdekärnor som visas i figur 19 har tagits fram med hjälp av verktyget MOSAIC<sup>54</sup>, som utvecklats på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten. Detta är det bästa möjliga underlag Länsstyrelsen kan ta fram idag. Resultaten från MOSAIC kan användas där data från inventeringsprojekten ännu inte finns tillgängliga. Då MOSAIC till största delen bygger på modellerade data, ska resultaten behandlas som prediktioner. Allt eftersom ny kunskap inhämtas och analyseras kommer Länsstyrelsen ta fram värde-trakter för de marina miljöerna.



**FIGUR 20.** Kartan visar en sammanställning av inventerade marina naturvärden samt modellerade marina värdekärnor. De områden som till ytan motsvarar de 10% av med högsta poäng i länet ses i blått. Dessa anser Länsstyrelsen vara värdekärnorna enligt MOSAIC. Inlagt i bilden ses även de värdekärnor Länsstyrelsen funnit i inventeringar. De marina naturvärden som framkommit från inventeringar kan ses överlagrade i nyanser av gult till rött.

<sup>54</sup> Hogfors, H. Fyhr, F. & Nyström Sandman, A. AquaBiota Water Research. (2017) Mosaic – ramverk för naturvärdesbedömning i marin miljö. Havs- och vattenmyndigheten, opublicerad rapport.



De marina värdekärnor som tagits fram med verktyget MOSAIC utgår från de data och det arbetssätt som beskrivs nedan. För ytterligare information om metodiken, se AquaBiotas rapport.

I MOSAIC har en lista skapats över olika organismer som lever i marin miljö. Organismerna har fått olika poäng beroende på hur viktiga de anses vara för ekosystemen och dess funktioner. Dessutom delas organismerna in i tre olika kategorier: ”epibenthos” (organismer som lever på havsbotten) / sedimentlevande djur, ”fågel/däggdjur”, ”fiskyngel kust”. Det högsta värdet inom varje kategori summeras till ett sammanvägt naturvärdespoäng för varje pixel. Arealen för varje poängnivå räknas ut. Genom att summera arealerna för områdena i fallande poängordning, får man ut vilka områden och vilka poängnivåer som ska ingå för att peka ut havsmiljöerna med högst naturvärden. När gränsen dras gränsen vid 18 %, vilket gjorts här, får man ut utsjöområden med bl.a. musselbankar. Dessa områden pekas ut som preliminära värdekärnor.

I analysen kan ses att grundområden spridda i hela länets kustvatten hyser höga naturvärden. Kustnära grunda vikar samt grundområden och vikar ute på och mellan de större öarna framträder här extra tydligt som områden med de allra högsta värdena. Dessa är områden med hög täthet av bottenvegetation samt hög sannolikhet för fiskreproduktion. Även de grunda områdena som ligger i mer utsjömiljö framträder som områden med höga naturvärden. Detta beror på predikterade musselområden och att vissa punkter där säl- och fågelobservationer framträder med extra tydlighet.

Notera i figur 19 att prediktionerna i MOSAIC tenderar att avvika från de inventerade naturvärdesområdena, vilket visar på vikten av faktiska inventeringar för att avgränsa marina värdekärnor. Inga analyser av konnektivitet eller spridningsvägar har hittills genomförts.

## 8.3. Arter i länets havsmiljöer<sup>55</sup>

I länets marina- och brackvattensmiljöer lever 17 av de arter som återfinns på 2015 års rödlista. En kransalg, fem fiskar och resten fåglar. Ytterligare 31 rödlistade arter finns registrerade längs Södermanlands kust. Det finns även ett flertal arter som föreslås bli så kallade ansvarsarter i länet, vilket för närvarande är under utredning. Det råder dock kunskapsbrist där just livsmiljöerna i havet är sämre kända än många miljöer på land<sup>56</sup>.

Länets idag enda förekommande kända rödlistade växtart i marin miljö, kransalgen raggsträfsse (*Chara horrida*, klassad som ”nära hotad”), förekommer ofta i skyddade vikar och dess förekomst sammanfaller därför med rekryteringslokaler för fisk. En mycket stor andel av fynden befinner sig inom, eller i anslutning till områden med befintligt områdesskydd. Raggsträfsen är endemisk för Östersjön och den har återfunnits på flera lokaler i Södermanlands län. Muddringsverksamhet och övrig exploatering av grunda skyddade vikar samt eutrofiering är de största hoten mot arten<sup>57</sup>. Raggsträfsens, och även ålgräsets utbredning i länet undersöks i de inventeringsprojekt som pågår fram till 2020. Eventuellt kommer ålgräs och raggsträfsse föreslås som ansvarsarter i länet.

55 Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer – rödlistade arter i Sverige 2015. <http://www.artdatabanken.se/publikationer/bestall-publikationer/tillstand-och-trender-for-arter-och-deras-livsmiljoer-rodlistade-arter-i-sverige-2015/>

56 Hogfors, H. Fyhr, F. & Nyström Sandman, A. AquaBiota Water Research. (2017) Mosaic – ramverk för naturvärdesbedömning i marin miljö. Havs- och vattenmyndigheten, opublicerad rapport.

57 <http://artfakta.artdatabanken.se/>

Fåglar som finns med på rödlistan och som observerats i länets marina miljö är bl.a. skrântärna, havsörn och kustlabbb. Södermanlands kust är även viktig för en rad andra fågelarter. Här finns övervintringsområden för dykänder så som vigg, bergand och alfågel och häckningsområden för arter så som svärta, skrântärna, silvertärna, tobisgrissla och kustlabbb.

FIGUR 21.

En av Sveriges åtta skrântärnekolonier finns i skärgården.

Foto Karl Ingvarson, Länsstyrelsen i Södermanland.



## 8.4. Ekosystemtjänster från länets havsmiljöer<sup>58 59</sup>

Havets och kustens ekosystem bidrar med flera olika samhällsviktiga funktioner som t.ex. produktion av livsmedel, produktion av växtplankton och alger, upptag och nedbrytning av näringsämnen och gifter, samt naturupplevelser.

De havsbaserade ekosystemtjänsterna inom svenskt territorialhav och ekonomisk zon har statusbedömts med hjälp av indikatorer och miljökvalitetsnormer i statusklasserna god, måttlig och dålig<sup>60</sup>. Området Egentliga Östersjön, där Södermanlands kustområde ingår, bedöms ha dålig status för upprätthållande av näringsvävar, livsmedelsförsörjning och upprätthållande av livsmiljöer. Ekosystemtjänster som bedöms ha god status är t.ex. energiförsörjning och tillhandahållande av genetiska resurser samt vetenskap och utbildning. Det finns även många ekosystemtjänster vars status bedöms som måttlig, exempelvis naturarv, rekreation, upprätthållande av biologisk mångfald samt tillhandahållande av råvaror. Några av de nämnda ekosystemtjänsterna som har dålig eller måttlig status har en särskilt stor koppling till arbetet med grön infrastruktur, så som upprätthållande av livsmiljöer, genetiska resurser, naturarv och upprätthållande av biologisk mångfald. Arbetet med att genomföra åtgärder för att främja den gröna infrastrukturen i havet kan även innebära en positiv påverkan på ekosystemtjänsterna.

58 Naturvårdsverket (2009) Vad kan havet ge oss? Östersjön och Västerhavets ekosystemtjänster. Naturvårdsverket Rapport: 5937.

59 Bryhn, A. Lindegarh, M. Bergström, L. och Bergström, U. (2015) Ekosystemtjänster från svenska hav. Status och påverkansfaktorer. Havs och Vattenmyndigheten. Rapport 2015:12.

60 Ekosystemtjänster från svenska hav. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:12

## 8.5. Hot, påverkan och hinder för länets havsmiljöer

De marina livsmiljöerna är utsatta för ett hårt tryck och präglas av decenniernas utsläpp av näringsämnen och gifter från land och luft, i kombination med omfattande fiske och andra mänskliga aktiviteter. Detta har resulterat i storskaliga biotopförändringar, med igenslammade hårbottenar, igenväxning av grunda vikar och förändringar av de marina ekosystemens artsammansättning<sup>61</sup>.

Förlust eller förstörelse av livsmiljöer minskar möjligheterna att nå gynnsam bevarandestatus för arter och populationer, inklusive fisk och fågelarter. Detta är särskilt ett problem i kustnära miljöer, varför en långsiktig strategi för grundområden föreslås inom ramen för åtgärdsprogrammet för havsmiljön. Kustnära grundområden har en stor mångfald av naturtyper både över och under vattenytan. De präglas av en rik biologisk mångfald och av en naturlig rekrytering av fisk samt erbjuder livsmiljöer och spridningsvägar för växt- och djurarter som en del i en grön infrastruktur. Samtidigt som grunda vattenområden är mycket viktiga ur ett biologiskt perspektiv, är de ofta starkt påverkade av mänskliga aktiviteter.

Hav, kust och skärgård erbjuder goda möjligheter till rekreation och här finns ett rikt kulturarv. Dessa värden påverkas också negativt av olika mänskliga aktiviteter. Trots strandskyddet vid våra svenska vatten så påverkas skärgård och kustnära miljöer av hård exploatering, bebyggelse samt fartygs- och småbåtstrafik. Att bevara kulturarv med fyrar, sjöbodas, ängs- och betesmarker försvåras i avfolkningsbygder, medan dessa värden riskerar att skadas i områden med stor fritidsbebyggelse och omfattande turism. Ökad bebyggelse och trafik kan även försämra tillgängligheten för friluftslivet.

I havsmiljön har kunskapsbrist identifierats som ett av de största hoten och i arbetet med grön infrastruktur har en process för att kartlägga havets naturkvaliteter påbörjats<sup>62</sup>. Arbetet med grön infrastruktur bör även kunna bidra med att belysa var viktiga övergångszoner finns och hur de ska beskrivas och hanteras. Det krävs även ett internationellt samarbete för en bättre havsmiljö. Detta sker inom bl.a. EU:s havsmiljödirektiv och vattendirektiv, samt Helsingfors- och Oslo-Pariskonventionerna.

I havsmiljön har främmande arter och genotyper identifierats som ett stort hot mot den biologiska mångfalden och kulturarvet. Under de senaste decennierna har en rad främmande arter etablerat sig i Östersjön. Vissa kan kategoriseras som så kallade invasiva arter, som kan påverka den rådande florin och faunan negativt. Ett exempel på detta är fisken svartmunnad smörbult som har orsakat stora problem i Gdanskbukten, med förlust av artdiversitet som följd. Under senare år har denna art återfunnits i provfisken i länet. Även andra främmande arter misstänks kunna orsaka problem i länet, vilket får fördjupas i det fortsatta arbetet med grön infrastruktur. För ytterligare information om invasiva arter, se SLU:s hemsida<sup>63</sup>.

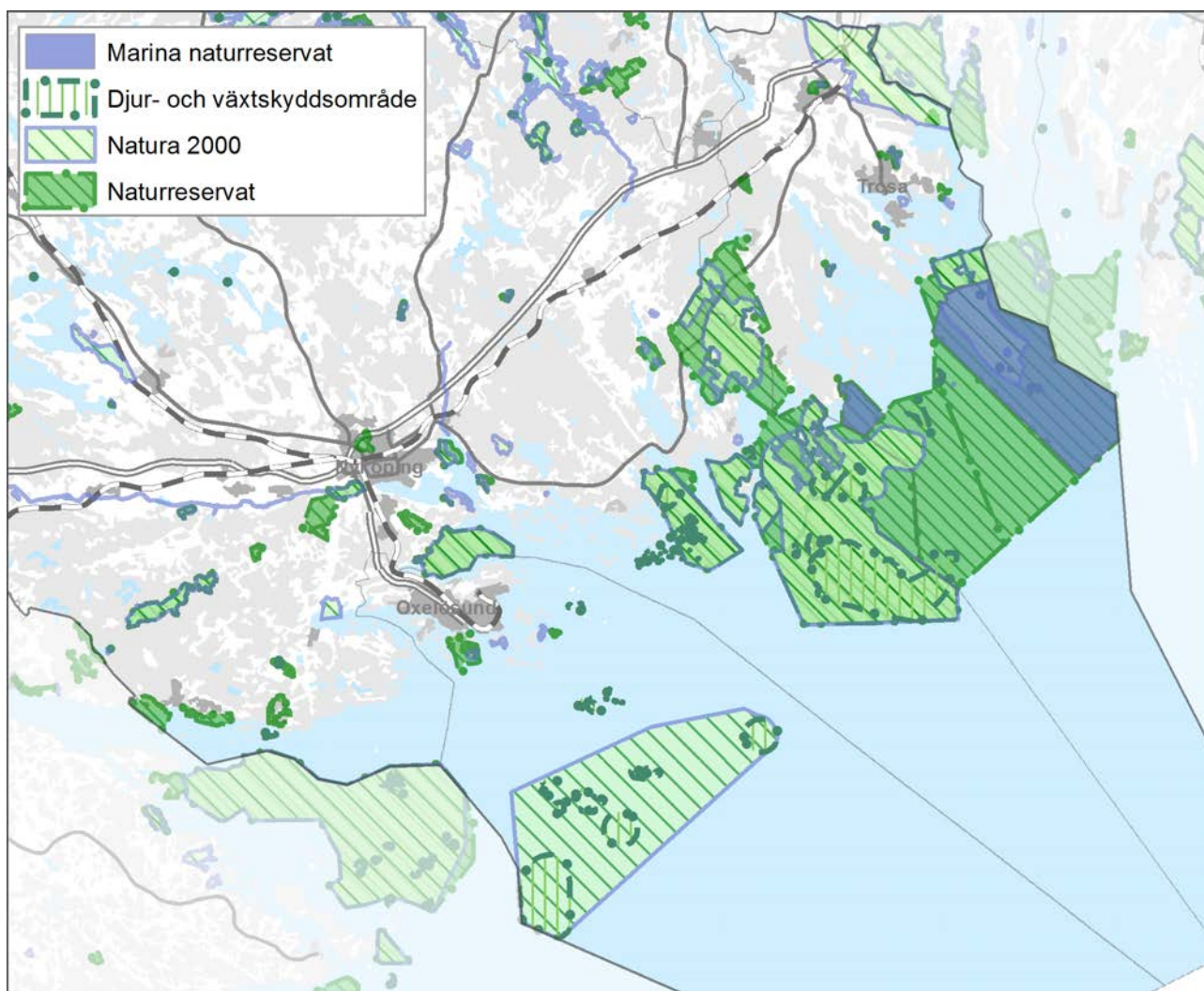
61 Mål i sikte- Analys och bedömning av de 16 miljökvalitetsmålen i fördjupad utvärdering <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6684-0.pdf?pid=15502>

62 Hogfors, H. Fyhr, F. & Nyström Sandman, A. AquaBiota Water Research. (2017) Mosaic – ramverk för naturvärdesbedömning i marin miljö. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2017:XX

63 <https://www.slu.se/institutioner/vatten-miljo/forskning/forskningsomraden/invasiva-arter/>

## 8.6. Befintliga bevarandeinsatser för länets havsmiljöer

Länet har i dag 23 naturreservat vid kusten och i skärgården och merparten av reservaten är även Natura 2000-områden, se figur 22. Gränserna för Natura 2000-områdena sammanfaller oftast med reservatens utbredning. De flesta naturreservaten tillkom under perioden 1970 till 1990, och då fokuserade man på värden kopplade till landmiljöerna, och inte till de marina värdena. I dag finns två marina reservat i länet, Askö och Tyvudden. För att få kallas ett marint naturreservat ställs krav på att de har ett marint syfte, mål, föreskrifter, beskrivningar och skötselåtgärder kopplade till de marina värdena<sup>64</sup>. Under kommande år har Länsstyrelsen för avsikt att revidera flera av de befintliga naturreservaten i skärgården, så att de även kan betraktas som marina reservat.



FIGUR 22. Naturreservat, Natura 2000-områden samt djur- och växtskyddsområden i Södermanlands havsmiljö. De blåmarkerade naturreservaten uppfyller kraven för att få klassas som marina reservat.

<sup>64</sup> Skydd av marina miljöer med höga naturvärden, Naturvårdsverket 2007, Rapport 5739



FIGUR 23.

Vy över en grund vik från södra delen på Hartsö.

Foto: Anna Ingvarson,  
Länsstyrelsen i Södermanland.

Under senare år har flera marina inventeringsprojekt startats, med målet att finna fler skyddsvärda marina miljöer. Många nya områden med höga marina naturvärden har hittats. Analyserna som genomförts inom projektet grön infrastruktur visar även de att många av de befintliga naturreservaten hyser höga marina naturvärden, men att även andra områden kommer att behöva skyddas för att nå miljömålet Hav i balans.

Sverige har genom internationella konventioner förbundit sig att öka skyddet för den marina miljön. Regeringen har givit tydligt uttryck för detta i budgetpropositionen och Havs- och vattenmyndigheten (HaV) har på regeringens uppdrag tagit fram en nationell strategi för marint skydd, så att minst 10 % av de olika marina miljöerna har ett skydd<sup>65</sup>. För närvarande pågår ett arbete på Hav's uppdrag på länen för att ta fram gemensamma regionala handlingsplaner för marint skydd. Södermanland kommer här att samverka med länen i området "Egentliga Östersjön". För att skydda rätt områden behövs bättre underlag än det som finns i dag samt en bättre analys av arealer av olika miljöer som ingår i dagens skydd.

I länet finns dessutom två särskilda hänsynsområden som båda inrättades 2010; Kråmö-området i Trosa kommun och Griskärarkipelagen i Nyköpings kommun. Det finns inga särskilda föreskrifter som utfärdats för dessa hänsynsområden, utan Länsstyrelsen uppmanar besökare i dessa områden att uppträda på ett ansvarsfullt sätt, respektera andra besökare och använda sunt förnuft. För mer information om hänsynsområdena, se Länsstyrelsens hemsida<sup>66</sup>.

För närvarande pågår projektet ReFisk<sup>67</sup> för att ta fram förslag på regeländringar för fisket samt att utse fiskefria områden. Projektet sker i samverkan med Östergötland och Stockholms län.

Ett nationellt åtgärdsprogram för ålgräs har tagits fram och länet kommer att arbeta enligt detta under perioden 2017–2021<sup>68</sup>.

Den senaste kustfågelinventeringen inom den regionala miljöövervakningen genomfördes under 2015<sup>69</sup>. Samtliga fynd från samtliga år finns inrapporterade i artportalen.

65 Handlingsplan för marint områdesskydd. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2016.

66 <http://www.lansstyrelsen.se/Sodermanland/Sv/djur-och-natur/friluftsliv/Pages/hansynsomraden-i-skargarden.aspx?keyword=hansynsomraden>

67 <http://www.lansstyrelsen.se/Stockholm/Sv/djur-och-natur/fiske/Pages/ReFisk.aspx>

68 <https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/publikationer/2017-09-25-atgardsprogram-for-algrasangar.html>

69 Länsstyrelsen Opublicerad rapport

70 [http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/digital\\_miljoatlas/](http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/digital_miljoatlas/)

Länsstyrelsen har under senare år tagit fram en ny digital regional miljöatlas för kustområdet<sup>70</sup>. I den pekas områden ut som är särskilt känsliga för miljöstörningar så som oljepåslag och ger rekommendationer för åtgärder och råd kring saneringsaspekter.

Arbete görs i länets kustmynnande vattendrag för att förbättra vandringsmöjligheter och miljöer för arter som vandrar mellan sötvatten och hav.

Strandskyddet i kusten har nyligen utökats till 300 m<sup>71</sup>.

## 8.7. Största utmaningarna för länets havsmiljöer

Kunskapsunderlaget för marina miljöer är idag bristfälligt och behöver kompletteras, vilket också görs inom olika inventeringsprojekt. Ytterligare analyser av marinbiologiska data bör också genomföras så att underlaget blir så bra som möjligt för arbetet med grön infrastruktur. En stor utmaning är att bevara och binda ihop marina värdefulla områden, så som grundområden, blåmusselbankar samt reproduktions- och födosöksområden för fågel och säl. Här spelar områdesskyddet en stor roll, exempelvis marina naturreservat och fiskefria områden.

Havsmiljön påverkas av fiske, spridning av miljögifter och utsläpp av näringsämnen som hamnar i haven och leder till övergödning. Främmande arter från bland annat fartygs barlastvatten kan också etablera sig i haven. Allt detta stör den biologiska mångfalden och viktiga livsmiljöer, vilket påverkar havens produktion av livsmedel och andra viktiga ekosystemtjänster. Hav, kust och skärgård erbjuder en stor mängd möjligheter till rekreation och här finns ett rikt kulturarv. Dessa värden påverkas också negativt av olika mänskliga aktiviteter. Skärgård och kustnära miljöer påverkas t.ex. av hård exploatering, bebyggelse samt fartygs- och småbåtstrafik. Ökad bebyggelse och trafik försämrar även tillgängligheten för friluftslivet.

Mycket arbete återstår innan våra kust- och havsvatten har ett bra miljö tillstånd. Eftersom haven är gränsöverskridande behövs insatser både i Sverige och på internationell nivå för att minska de utsläpp och de negativa effekter av aktiviteter som bidrar ett sämre miljö tillstånd. Samarbete för en bättre havsmiljö sker inom bl.a. EU:s havsmiljödirektiv och vattendirektiv samt Helsingforskonventionen (HELCOM). Hur EU:s fiskeri- och jordbrukspolitik utformas är också viktigt, liksom att skydda värdefulla områden med natur- och kulturvärden. För att kulturmiljöer ska bevaras är det även avgörande att det går att bo och försörja sig i kust och skärgård.

<sup>70</sup> [http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/digital\\_miljoatlas/](http://ext-webbgis.lansstyrelsen.se/digital_miljoatlas/)

<sup>71</sup> <http://www.lansstyrelsen.se/Sodermanland/Sv/djur-och-natur/skyddad-natur/strandskydd/utvidgat-strandskydd/Pages/ostersjons-strander.aspx>

# 9

## Levande sjöar och vattendrag

---

**Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas<sup>72</sup>.**

Sjöar och vattendrag med sina strandmiljöer skapar livsmiljöer och spridningskorridorer för både vatten- och landlevande arter. På grund av mänsklig påverkan är naturliga och opåverkade vattenmiljöer i dagsläget få till antalet. Det finns dock sjöar och vattendrag som lämnats relativt opåverkade med goda förutsättningar för ett rikt växt- och djurliv. Även de sjöar och vattendrag som påverkas av omgivande markanvändning kan innehålla livsmiljöer för många arter. Det finns

FIGUR 24.

Vy över en typisk sörmländsk skogsjö med rikligt med näckrosor.

Foto: Karl Ingvarson,  
Länsstyrelsen i Södermanlands län



många små dammar och vattensamlingar som är av stor lokal betydelse men dessa beskrivs inte inom ramen för detta uppdrag.

Inom uppdraget för grön infrastruktur presenteras kartor på idag kända värden i de sörmländska vattensystemen och även förslag till värde-trakter pekas ut. I underlagen som tagits fram inom arbetet med grön infrastruktur visas hur dessa områden och värden ”hänger samman” och var insatser behöver göras för att restaurera värdefulla vatten, t.ex. återskapa lekplatser för fisk och att åtgärda spridningsbarriärer.

Underlagen blir därmed ett verktyg som kompletterar övrigt vattenarbete för att nå miljömålen och miljö kvalitetsnormerna för vatten. Grön infrastruktur kan även utvecklas och användas för att beskriva processer som bidrar till god vattenkvalitet eller motverkar översvämningar. I det fortsatta arbetet bör även åtgärder föreslås för att fördröja vattenavrinningen i landskapet då detta gynnar de naturliga reningsprocesserna och fyller på grundvattnet. Sjöar och vattendrag är även en viktig förutsättning för ett rikt friluftsliv.

<sup>72</sup> Riksdagen svenska miljömål – ett gemensamt uppdrag – Regeringens definition av miljömålet levande sjöar och vattendrag.



## 9.1. Sjöar och vattendragsmiljöer i länet

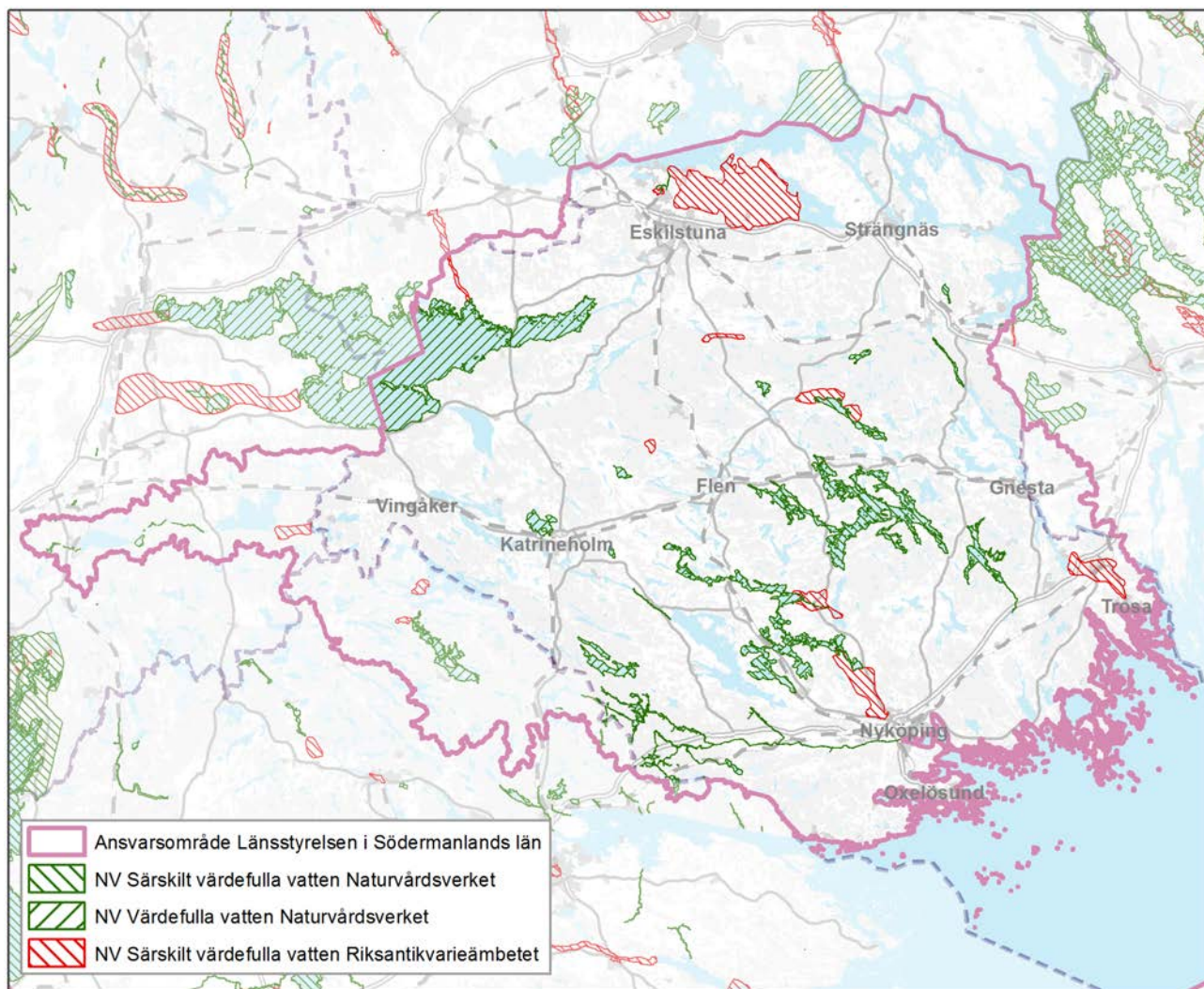
Endast en fjärdedel av länets sjöar och vattendrag har god ekologisk status. Det är framförallt övergödning och fysisk påverkan såsom sjösänkning, vandringshinder samt rensning och rätning av vattendrag som påverkar den ekologiska statusen negativt vilka alla ligger långt tillbaka i historien. Alla sjöar och vattendrag i Sverige har halter över gränsvärdena för kvicksilver och polybromerade difenyletrar (PBDE). Undantags dessa ämnen uppnås god kemisk status i alla sjöar och vattendrag utom i Eskilstunaån, Näsnaren, Långhalsen och Mälaren<sup>73</sup>.

I Södermanlands län finns omkring 1000 sjöar med en total yta på cirka 175 000 ha. Detta motsvarar ca 25 % av arealen av länets yta. Den totala rinnsträckan av länets vattendrag uppgår till hela 338 mil.

Det finns idag två naturreservat i länet, Vretaån och Ramundsäck, med syfte att bevara sötvattensmiljöer men fler Natura 2000-områden med utpekade naturtyper för vatten.

Inom miljömålet för Levande sjöar och vattendrag fick Länsstyrelserna i uppdrag att under år 2005 peka ut värdefulla vattenmiljöer med avseende på natur-, kultur- och fiskevärden som prioritering för framtida skydd. De kriterier som angavs för utpekande av naturvärden var: storlek, naturlighet, kontinuitet, raritet (ovanliga arter, naturtyper eller biotoper), mångformighet, representativitet för naturgeografisk region, artrikedom och speciella förhållanden. Totalt har 20 objekt (sjöar, vattendrag och delar av vattendrag) pekats ut som nationellt (särskilt värdefulla) eller regionalt (värdefulla) värdefulla ur natursynpunkt i länet. Detta underlag har dock vissa brister och skulle behöva uppdateras. För kulturmiljö pekades nio särskilt värdefulla vatten ut i länet, som är samma områden som är riksintresse kulturmiljö och har en koppling till vattenmiljöer, se figur 25.

<sup>73</sup> <https://www.miljomal.se/Miljomalen/Regionala/Regionalt/?eqo=8&t=Lan&l=4, viss.lanstyrelsen.se>



FIGUR 25. Värdefulla vatten ur naturvårdssynpunkt och särskilt värdefulla vatten för kulturmiljö utpekade 2005 av Länsstyrelserna. Områdena för kulturmiljö sammanfaller med riksintressen för kulturmiljö som kopplar till vatten. Underlag från Naturvårdsverket.

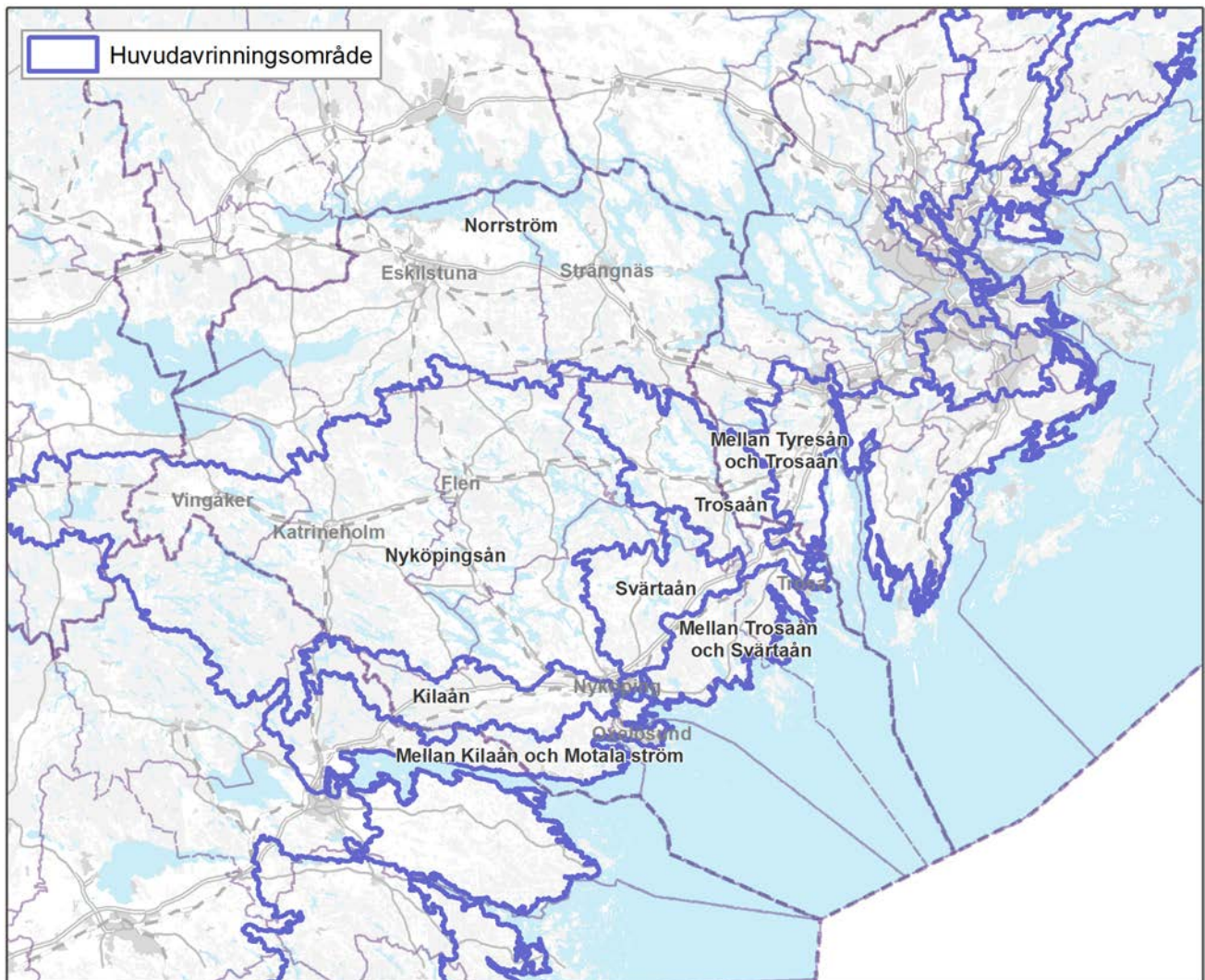
I sjöar och vattendrag förekommer lämningar efter människors verksamhet med kulturhistoriska värden i form av fiskeanläggningar, båtvrak, broar och bryggor. I vattendrag finns dammar och konstruktioner för att ta tillvara vattenkraften i kvarnar och sågar. Värdet av den kulturhistoriska kunskapen ställs här mot att lämningarna kan utgöra hinder för en gynnsam utveckling av naturmiljön.

Sjöar som avsnörts från havet långt tillbaka i tiden håller i sina bottensediment information om naturmiljöns utveckling och människors påverkan genom inlagrade pollen, växtdelar, erosionshorisonter och belägg för salt- respektive sötvattensmiljö. På så sätt är sötvattensmiljöer en källa till kunskap om naturmiljöns historia och människans samspel med sin omgivning.

Sjöar och vattendrag har också spelat stor roll för utvecklingen av den bebyggda miljön genom de estetiska och rekreationsvärden som öppna vatten erbjuder. Många av länets värdefulla bebyggda miljöer har en stark koppling till vatten. De visar på vattnets lokalisering betydelse för olika verksamheter och på hur människan nyttjat vattnet för en rad olika syften. Problemet är att människans nyttjande så ofta haft en negativ påverkan på vattenmiljöer. En av våra stora utmaningar ligger i att främja och återskapa biologiska värden i miljöer som också har höga kulturmiljövärden. Vissa strukturer i värdefulla livsmiljöer upprätthålls dock av långvarig hävd och skötsel. Dessa återfinns bl.a. i strandområden, våtmarker och småvatten i jordbrukslandskapet.

Här är det områdets historia av markanvändning som gör att de höga värdena har utvecklats.

I länet finns fem större avrinningsområden med stora vattendrag som mynnar i Mälaren och kusten, se figur 26. Norr och väst om Mälarmården rinner vattnet via Hjälmaren och/eller Mälaren ut via Norrström i Stockholm till Östersjön. Söder om Norrström finns Trosaåns och Svärtaåns avrinningsområden som mynnar i kusten vid Trosa respektive Sjösa fjärden i Nyköping. Nyköpingsåns avrinningsområde sträcker sig från Hallsberg i väster till Nyköping i öster och rinner genom både Södermanlands, Örebro och Östergötlands län och berör 13 olika kommuner. Det är det näst största huvudavrinningsområdet i Norra Östersjöns vattendistrikt och har delats upp i fem delområden. Söder om Nyköpingsån finns Kilaåns avrinningsområde som mynnar i Stadsfjärden i Nyköping. Flera mindre vattendrag finns i kustens närområde.



FIGUR 26. Länets avrinningsområden (SMHI). Norrström med Hjälmaren och Mälaren, Trosaån, Svärtaån, Nyköpingsån, Kilaån och kustnära områden som avvattnas via mindre vattendrag till Östersjön och Bråviken.

I alla avrinningsområdena finns näringsfattiga klarvattensjöar och brunfärgade sjöar i de högre delarna och mer eller mindre näringsrika lerslättsjöar i de lägre delarna. Den till antalet vanligaste typen av sjö i länet är mindre humösa sjöar i skogsmark. I övre delarna av Svärtaåns avrinningsområde finns relativt opåverkade klarvattensjöar, där Likstammen är en av de mest värdefulla sjöarna i länet. Längre ner ger det kuperade landskapet med bördiga jordar näringsrika sjöar med övergödningsproblem.

#### FIGUR 27.

Många sjöar i Södermanland omges av ett omväxlande landskap med skog, betesmarker och åker.

Foto: Monika Gustafsson,  
Länsstyrelsen i Södermanlands län.



Vattendragen är till största delen lugnflytande i länet. Orörda biotoper med exempelvis strömsträckkor, skuggande kantzoner, meandrande åsträckkor och naturliga bottnar är mycket värdefulla. Några vattendrag har kvar sina meanderbågar men de allra flesta är uträtade för att kunna odla så effektivt som möjligt. Vattendrag utan dammar och andra vandringshinder är ovanliga. Flottning har även förekommit i många vattendrag och där har stenar rensats bort. Ofta kan man se bortrensade stenar liggande vid sidorna om vattendragen. Processer för sedimenttransport och syresättning av vattnet i vattendragen är till stor del förändrade.

Reglering av sjöar gör att de översvämmas mer sällan än vad de skulle gjort naturligt. Den naturliga fluktuationen innebär ett högflöde på våren i samband med snösmältning och lägsta nivåer under sommarens torrperioder. Vatten i sjöars och vattendrags svämplan och i översvämmade områden värms upp fort och är viktiga lekmiljöer för många arter, exempelvis gäddan.

I arbetet med vattenförvaltningens åtgärdsprogram har underlag till åtgärdsprogram tagits fram för avrinningsområdena, då kallade för åtgärdsområden. I dessa beskrivs de geologiska förutsättningarna, markanvändningen och miljöproblem samt statusklassificering och åtgärdsförslag. Länkar till alla dokumenten finns på Länsstyrelsens hemsida<sup>74</sup>.

Den planerade regleringen av Mälaren i samband med ombyggnaden av Slussen i Stockholm, syftar till att minska risken för låga vattenstånd i Mälaren samt minska risken för saltvatteninträngning från havet. Den förändrade regleringen innebär att Mälaren kommer att få ett något högre vattenstånd under våren än vad det är idag. Detta är positivt för många växter och djur men det kan medföra konsekvenser för den jordbruksmark som ligger närmast med förhöjd risk för översvämning.

<sup>74</sup> <http://www.lansstyrelsen.se/Sodermanland/Sv/miljo-och-klimat/vatten-och-vattenanvandning/battre-vatten/Sidor/default.aspx>

## 9.2. Sjöarnas och vattendragens övergångsmiljöer

Vid sjöar och vattendrag finns svämplan som är områden som naturligt svämmas över vid högflöden. Många vattendrag är dock fördjupade och översvämning av svämplanen sker inte. I dessa områden förloras värden kopplade till de fuktiga miljöerna. Där de finns kvar bör de uppmärksammas som t.ex. vid våtmarker i odlingslandskapet eller betade strandängar, läs mer i kapitel 10, Våtmarker och kapitel 11, Odlingslandskapet.

Strandskogarna ingår även i övergångsmiljöerna och länets mångformiga sjöar är relativt rikt på lövrika strandskogar som nu börjar komma upp i en ålder runt 50–70 år. Strandskogarna är viktiga både för vattenmiljöerna och att de i sig själva utgör en naturlig spridningskorridor för många arter. I kapitlet 11 Levande skogar finns det mer att läsa.

## 9.3. Arterna i länets sjöar och vattendrag<sup>75 76 77</sup>

Inom arbetet med grön infrastruktur har förekomstdata på rödlistade arter och andra extra intressanta arter i sjöar och vattendrag i länet sammanställts för att kartlägga var särskilt viktiga områden för dessa arter finns. Underlaget har även använts för att peka ut de värdetrakter som presenteras i denna del.

Dataunderlaget kommer från databaser knutna till analysportalen<sup>78</sup>. För arter i sötvatten är det framförallt från dessa databaser: artportalen<sup>79</sup>, Miljödata MVM<sup>80</sup>, Sjöprovfiskedatabasen (NORS)<sup>81</sup>, elfiskeregistret (SERS)<sup>82</sup> och musselportalen<sup>83</sup>. Fynd från observationsdatabasen har tagits bort.

Dataunderlaget på värden i sötvattensmiljöer är en blandning av inventeringar av myndigheter, privatpersoner eller olika utredningar t.ex. vid exploateringar som rapporterats in i ovan nämnda databaser. Det är viktigt att veta att det inte är genomfört heltäckande inventeringar i alla vatten, vilket gör att höga värden kan finnas även i andra områden än de som visas i kartorna. Framförallt saknas inventeringar i inre delarna av Södermanland.

75 Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer – rödlistade arter i Sverige 2015.

<http://www.artdatabanken.se/publikationer/bestall-publikationer/tillstand-och-trender-for-arter-och-deras-livsmiljoer-rodlistade-arter-i-sverige-2015/>

76 Regeringskansliet (2008) Förvaltningsplan för år. Jordbruksdepartementet: Jo2008/3901

77 Edsman, L. och Schröder, S. (2009) Åtgärdsprogram för flodkräftan 2008–2013. Naturvårdsverkets rapport 2009:09.

78 Analysportalen <https://www.analysisportal.se/>

79 Artportalen <https://www.artportalen.se/>

80 Miljödata MVM <http://miljodata.slu.se/mvm/>

81 Sjöprovfiskedatabasen (NORS) <http://aquarapport.slu.se/default.aspx?ID=1>

82 Elfiskeregistret (SERS) <http://aquarapport.slu.se/default.aspx?ID=6>

83 Musselportalen <http://www.musselportalen.se/>

### FÖLJANDE ARTER FINNS DET BRA UNDERLAG FÖR:

- Rödlistade arter i sötvattensmiljöer. Datat visas per organismgrupp, men genom att klicka på fynden kan man se vilken art det är.
- Arter med vandringsbehov (konnektivitetsarter). Det finns även ett skikt med arter som har stort behov av spridningsmöjlighet i vattendragen, i detta skikt har Länsstyrelsen tagit med asp, flodnejonöga, öring, ål, stensimpa och tjockskalig målarmussla. Den tjockskaliga målarmusslan har sin huvudsakliga spridningsmöjlighet via sina värd fiskar (stensimpa, lake, löja och gärs) under larvstadiet.
- Kortsottsväxter. Här presenteras var det finns dokumenterade fynd av kortsottsväxter. Dessa gynnas av näringsfattigt vatten med bra siktdjup. Arterna är inte rödlistade. Rödlistade kärlväxter som trivs i mer näringsrika sjöar, t.ex. uddnate, visas inte i något separat skikt, men de visas i rödlisteskiktet.

De kartor som tagits fram över artobservationer presenteras endast digitalt, både i Länsstyrelsens webbkarta, storymaps och som nedladdningsbara filer i geodatakatalogen<sup>84</sup> på Länsstyrelsernas gemensamma hemsida<sup>85</sup> för GIS underlag, under läs-anvisningen till denna rapport finns mer information om de digitala presentationerna.

#### FIGUR 28.

Ett strömmande vattendrag med väl bevarad beskuggning.

Foto: Länsstyrelsen i Södermanlands län.



Data som saknas i sammanställningen är bland annat inventeringar av bottenfauna från kalkeffektuppföljningen. Kalkning av sjöar har pågått i länet sedan 1980-talet för att motverka försurningen som beror på surt nedfall. Nedfallet av försurande ämnen har minskat och numera kalkas knappt 20 sjöar i länet. För att följa upp kalkningens effekter i de försurade sjöarna har bland annat bottenfauna undersökts. Denna data finns hos nationella datavärden SLU men finns tyvärr ännu inte inlagd i den nationella databasen. Tyvärr har det inte varit möjligt att använda fynd som genom arbetet med Södermanlands flora lagts in på rutor (2,5 gånger 2,5 km stora) då det finns en osäkerhet i vilken sjö fyndet ska kopplas till.

84 <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/>

85 <http://extra.lansstyrelsen.se/gis/Sv/Pages/default.aspx>

Den rödlistade utterns återkomst antyder att flera vattenmiljöer har blivit bättre med avseende på tillgängliga miljögifter, den finns nu i alla avrinningsområden i länet. Fynduppgifter för utter redovisas inte på kartunderlag och är inte heller med i analyserna för värdeetrakter. Inte heller nyckelbiotoper utpekade av Skogsstyrelsen eller strömsträckor har ännu ingått i analysen inför utpekande av värdeetrakterna. En annan viktig biotop i anslutning till vattenmiljöerna är betade strandängar och anlagda våtmarker som det fortfarande finns kvar en del av i länet. Dessa kommer att analyseras i nästa steg tillsammans med fördjupade analyser av våra betesmarker respektive våtmarker.

Länsstyrelsen ser ett stort värde i att bevara de bestånd av flodkräfta som finns kvar i knappt 20 sjöar i länet. Flodkräftan är en art som har trängts undan på grund av utsättningar av signalkräfta i nästan alla sjöar och vattendrag i länet. Flodkräftan är känsligare än signalkräftan för kräftpesten samtidigt som signalkräftan även konkurrerar ut flodkräftan då den är mer aggressiv. När man flyttar utrustning mellan olika vatten är det viktigt att desinficera för att inte sprida kräftpesten. Det finns ett åtgärdsprogram för flodkräfta. På grund av sekretessreglerna kring flodkräftan presenteras inga kartor på förekomster i detta material. Ingen värdeetrakt har heller pekats ut för flodkräftan. Under remisstiden kommer Länsstyrelsen att mer ingående analysera vad som kan presenteras framöver.

## 9.4. Värdeetrakter i länets sjöar och vattendrag

Nedan presenteras förslag till värdeetrakter (områden som pekats ut som bedöms ha högre värden än områden utanför värdeetrakterna) i sjöar och vattendrag. Värdeetrakterna har pekats ut genom att använda de kända värden som kommit fram genom datauttagen som nämnts ovan, men även vattenkemidata och kännedom om strukturer och påverkansgrad. Trots att det inte finns heltäckande inventeringar bedömer Länsstyrelsen att dessa områden som pekats ut som värdeetrakter är de som har högst koncentration av naturvärden. Men det finns även naturvärden utanför värdeetrakterna som måste beaktas. Länsstyrelsen har valt att presentera värdeetrakterna utifrån olika naturvärden vilket gör att flera av dem överlappar varandra.

Namnen på de olika värdeetrakterna är efter en art som får symbolisera ett av värdeetraktens alla olika värden.

### NÅGRA KRITERIER SOM ANVÄNDS I KLASSNINGEN AV OLIKA VÄRDEN I SJÖAR OCH VATTENDRAG:

- Artförekomster (rödlistade, Natura 2000-arter, m.fl.)
- Naturlig och varierad bottenstruktur med block, sten, grus, sandbottnar
- Meandrande vattendrag
- Död ved
- Fria vandringsvägar och naturliga flöden
- Strömsträckor
- Naturliga svämplan, både tillfälliga våtmarker och sumpskogar/strandskogar
- Näringsfattiga och naturligt näringsrika vatten
- Opåverkade vatten, dvs. minimal påverkan från människan av rätning, rensning, fördjupning, dämning, övergödning, miljögifter



FIGUR 29.

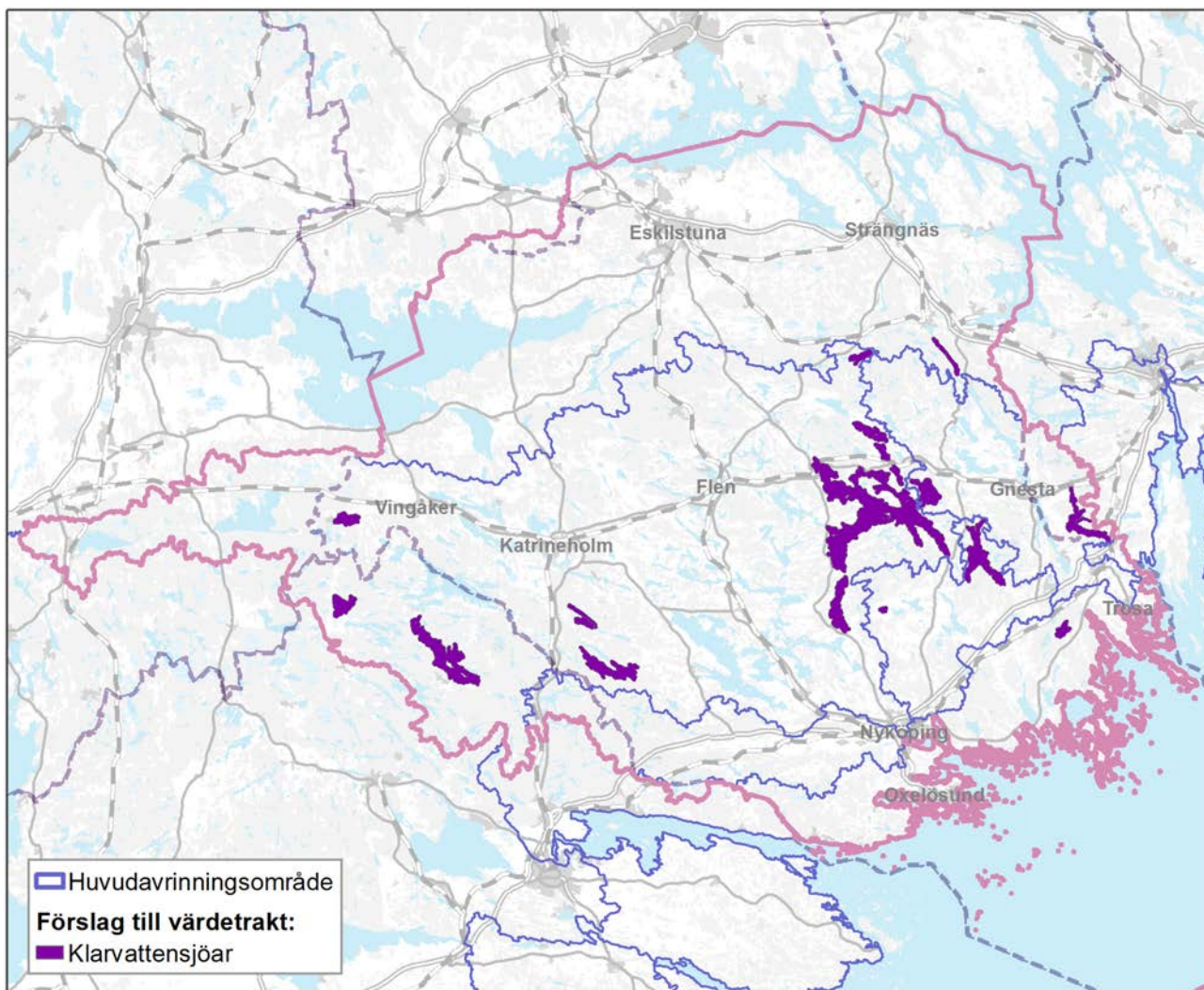
Notblomster är en kortskottsväxt som finns i klara sjöar. Den blommar på en stängel ovanför vattenytan.

Foto: Jenny Rondahl,  
Länsstyrelsen i Södermanlands län.

### Värdestrakt – Klarvattensjöar med kortskottsväxter

Klarvattensjöar är sjöar som inte är brunfärgade (humösa) eller grumliga av partiklar. Detta gör att siktdjupet är stort (mer än 3 m) och mycket ljus når ner till botten vilket ger en artrik flora av bland annat kortskottsväxter. Kortskottsväxter är beroende av mycket ljus, medan långskottsväxter (tex axslinga) och flytbladsväxter (tex näckrosor) letar sig upp med lagrad energi från botten till ljuset vid ytan.

I Södermanlands län är de flesta sjöarna antingen brunfärgade eller grumliga av lerpartiklar. Sjöar i odlingslandskapet är ofta grumliga på grund av stor tillförsel av lerpartiklar från omgivande marker och för att bottarna ofta naturligt består av leror. I skogslandskapet är istället sjöarna oftast brunfärgade på grund av den större tillrinningen av humösa ämnen från skogsmarken. Trots detta finns drygt 20 klarvattensjöar i länet där de flesta har bra vattenkvalité och höga naturvärden avseende flora och fauna, se figur 29. Lockvattnet är ett exempel på en klarvattensjö som har ett litet avrinningsområde i förhållande till ytan och troligtvis får ett stort tillskott från grundvattnet. Klarvattensjöar uppskattas av badande människor och fiskätande fåglar som storlom och fiskgjuse. De fungerar även bra som dricksvattentäkter. I östra Södermanland och i Kolmården i övre delarna av Nyköpingsåns avrinningsområde finns några sjöar med klart vatten och kortskottsväxter.



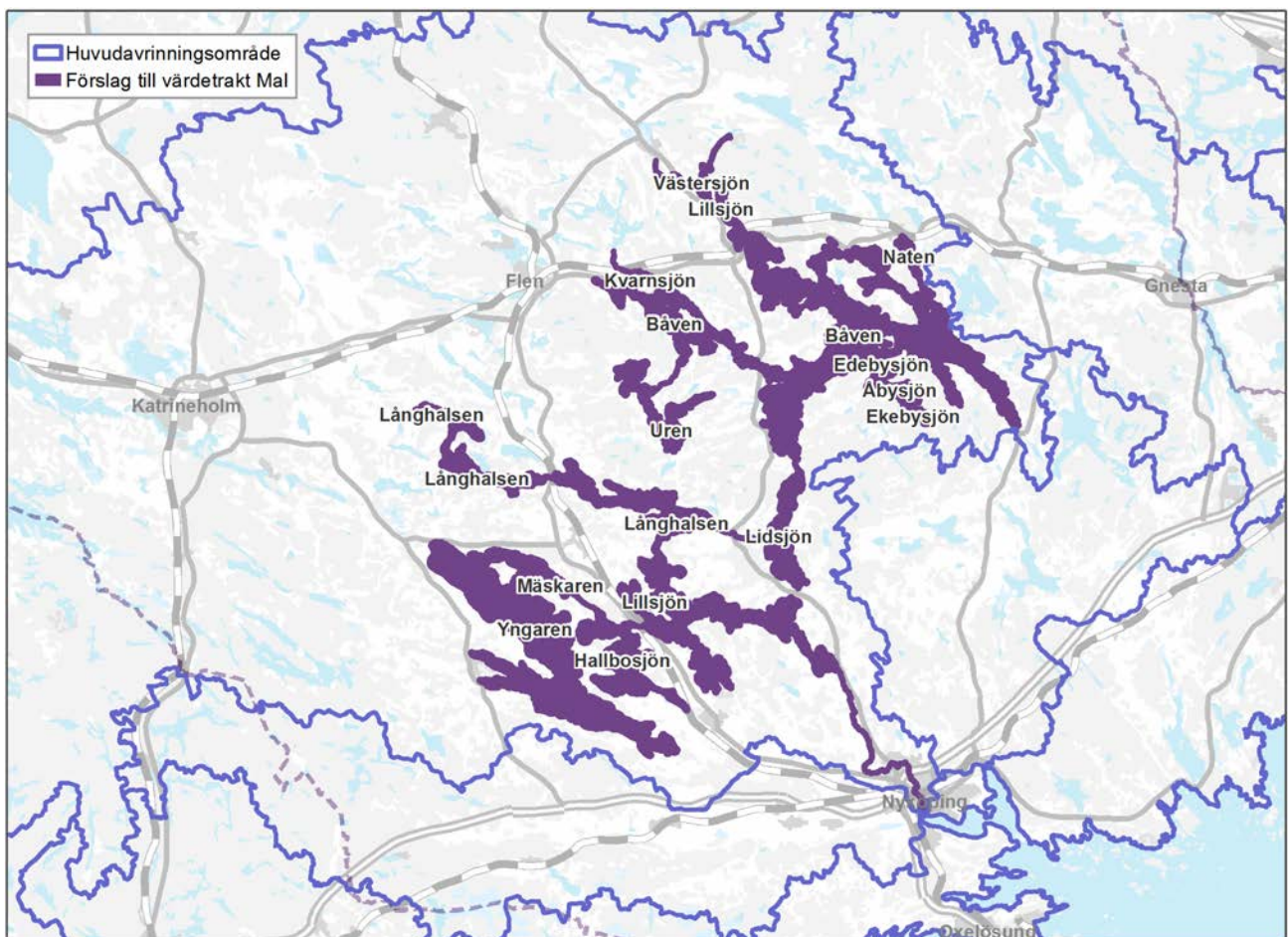
FIGUR 30. Sjöar som ingår i förslag till Värdestrakt för Klarvattensjöar med kortskottsväxter fördelar sig på två områden i västra och östra Södermanland. Avrinningsområden från SMHI.



## Värdeetrakt – Malens rike i Södermanland

De stora sjöarna i centrala Södermanland har en stor variation från näringsfattiga och klara till näringsrika och grumliga med många värden. Båven har ett rikt fågelliv som storlom och fiskgjuse medan Hallbosjön är viktig som häckningslokal för årta, som födosökslokal för skräntärna och som rastlokal för änder, gäss och vadare. Även inom sjöarna varierar värdena mycket, i vissa vikar finns rödlistade kärleväxter som styvnete. Fritidsfisket är utbredd både i Båven och Yngaren. Båven är utpekad som Natura 2000-område.

Detta sjösystem får här representeras av den utrotningshotade fisken mal. Idag finns den framförallt i Båven och dess anslutande sjöar och Yngaren, men enstaka fynd görs i Långhalsen och Nyköpingsån. Potential finns för arten att få ett större bestånd i Långhalsen och Nyköpingsån, men många vandringshinder återstår att åtgärda för att möjliggöra detta. För malen är gungflyn längs stränderna viktiga områden för lek och boplats. Malen fanns förr i Mälaren och söderut, men finns nu bara i detta område i Svealand och i några vattendrag i Götaland. För malen finns ett åtgärdsprogram framtaget av Havs- och vattenmyndigheten där malens ekologi, hot och förslag till åtgärder presenteras.



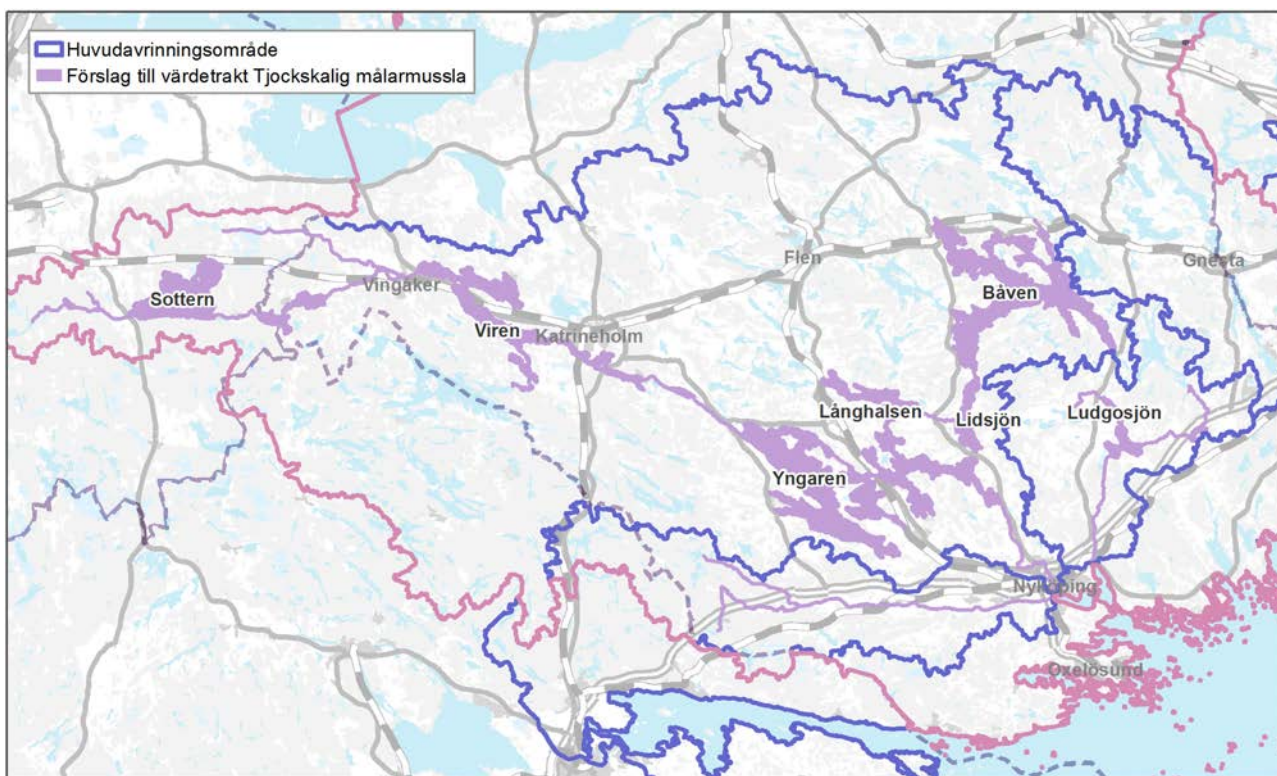
FIGUR 31. Förslag till värdeetrakt Malens rike i Södermanland representerar många värden i sjösystemet från Båven till Nyköpingsån, via Långhalsen, Hallbosjön och Yngaren. Avrinningsområden från SMHI.

### Värdetrakt – Nätverket för tjockskalig målarmussla

Värdetrakten Nätverket för tjockskalig målarmussla utgörs av Kilaåns, Nyköpingsåns avrinningsområde och Svärtaåns avrinningsområde och omfattar till största delen större vattendrag i odlingslandskapet med god vattenföring. Även de andra rödlistade stormusslorna flat dammussla och äkta målarmussla finns i värdetrakten, dessa arter finns även i Norrström och i Trosaåns avrinningsområde där tjockskalig målarmussla helt saknas.

Även för många andra arter i vattendragen är strömsträckor viktiga som biotop och för att syresätta vattnet. I strömsträckorna finns ofta naturliga bottenar med sten, grus och sand som ger en variationsrik botten för t.ex. stensimpa och husbyggnande nattsländor. Bakom stenarna kan fiskar och andra djur vila och finna föda som samlas. I vattendragens lugnflytande, djupare delar dominerar bottenarna av lera och organiska sediment som gynnar andra arter av bottenfauna och fiskar. Denna värdetrakt vill belysa vikten av strömmande och naturliga sträckor i åar i jordbrukslandskapet samt möjlighet för fisk att vandra och sprida sig i vattensystemet.

Tjockskalig målarmussla, som är en rödlistad och utrotningshotad stormussla, har sina främsta lokaler i Svealand i Kilaåns-, Nyköpingsåns- och Svärtaåns avrinningsområde. Inga fynd norr om Svärtaån har påträffats i modern tid. Tjockskaliga målarmusslan är beroende av värdfiskar för sin fortplantning. I länet har bl.a. stensimpa, löja, lake och gärs konstaterats fungera som värdfisk. Små musslor behöver sandiga och grusiga bottenar med god syresättning, vilket finns när vattnet är mer strömmande.



FIGUR 32. Förslag till värdetrakten Nätverket för tjockskalig målarmussla utgörs av delar av Kilaåns, Nyköpingsåns och Svärtaåns avrinningsområden. Avrinningsområden från SMHI.

En annan art som är särskilt viktig inom värdetrakten är ålen. För ålen är Nyköpingsåns avrinningsområde ett av de avrinningsområden där åtgärder för att förbättra ålens vandringar skulle ge störst effekt. På grund av kraftverk utan skydd för turbiner är det väldigt få ålar som lyckas ta sig levande ner till Östersjön. Ofta är även möjligheterna för ålynglen att ta sig upp förbi dammar dåliga. I projektet ”Den Levande Nyköpingsåns” rapport (Nyköpingsåarnas VVF, Nyköpingsån, Förslag till natur- och fiskevårdsåtgärder) föreslås bl.a. åtgärder för att ålen ska kunna vandra upp och ner i Yngaren, Båven och Långhalsen och vidare till Östersjön, vilket är samma område som pekas ut som värdetrakt för mal ovan.

### **Värdetrakt – Kustmynnande vattendrag**

Många fiskarter är beroende av rinnande vatten för sin lek och vandrar från sjöar eller hav upp i vattendragen för att leka. Denna värdetrakt fokuserar därför på kustmynnande vattendrag. Även de tillflöden/åarna som mynnar i vattendragen i värdetrakten är av stor betydelse för hela vattensystemet.

Kustmynnande vattendrag har stora värden för rekrytering av många havslevande fiskar. Mest känd är havsöringen men även flodnejonöga, id, gädda, abborre och vimma vandrar upp i vattendragen för att leka. Våtmarker och grunda delar av sjöar och kustvikar värms upp tidigt på våren och används bland annat av gäddan för lek. Ålen är beroende av att kunna vandra upp i sjösystem för att växa till och efter många år kunna vandra ner till Östersjön för sin vandring till lekområdet i Sargassohavet.

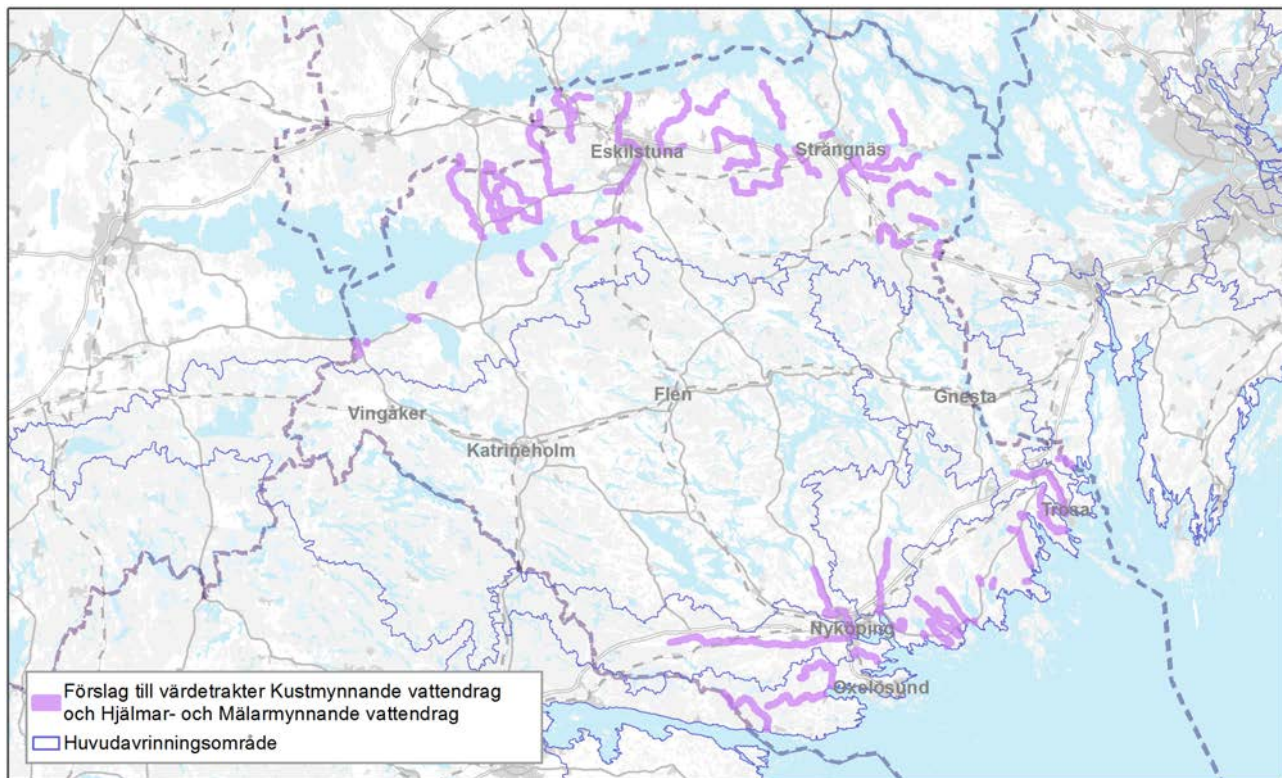
I Södermanlands län finns få åar och miljöer som är lämpliga och tillgängliga för exempelvis havsöring och flodnejonöga att leka i. Lekplatser finns i Vretaån, Bålsjöån och Ålbergaån efter lång vandring upp i Kilaån. Utöver dessa finns begränsade lekmöjligheter i Trosaån, Nyköpingsån och några mindre kustmynnande vattendrag som Näveån.

### **Värdetrakt – Hjälmars- och Mälarmynnande vattendrag**

Mälaren är Sveriges största sjö och har över 8 000 öar, holmar och skär. Här finns strövområden, gästhamnar, yrkesfiske, fraktfartyg, jordbruk, dricksvattentäkter och härlig natur. På grund av alla dessa olika användningsområden beräknas Mälaren ha ett mycket stort värde för oss människor. Hjälmaren är den femte största sjön i landet, men är ovanligt grund för sin storlek. Yrkesfisket och sportfisket är stort i båda sjöarna. Hjälmaren är känd för det certifierade fisket av gös.

Som för värdetrakten kustmynnande vattendrag är fokus för värdetrakten Hjälmars- och Mälarmynnande vattendrag fria vandringsvägar och tillgång på lämpliga miljöer för lek och uppväxt för arter som nyttjar vattendragen. Särskilt viktigt bedöms återställning av fria vandringsvägarna i Eskilstunaån mellan Mälaren och Hjälmaren vara.

Den hotade fiskarten asp är beroende av större vattendrag som mynnar i sjöarna för sin lek. Även andra arter som t.ex. flodnejonöga och havsöring nyttjar dessa vattendrag för lek. Eskilstunaån och Råckstaån är de stora vattendrag som mynnar i Mälaren i Södermanlands län. Forsån som förbinder Öljaren med Hjälmaren har något mindre vattenföring. Utöver dessa finns många mindre vattendrag med varierande vattenkvalitet och naturlighet som mynnar i de stora sjöarna.



FIGUR 33. Förslag till värdestrakterna för Kustmynnande vattendrag samt Hjälmars- och Mälarmynnande vattendrag har stor betydelse för fiskarter som leker i strömmande vatten eller använder grunda våtmarker för sin lek.

### Värdestrakt – Kilaåns avrinningsområde

Hela Kilaåns avrinningsområde utpekats som en värdestrakt på grund av dess höga värden. I avrinningsområdets övre delar finns vattendrag med naturliga sträckningar, som inte rätats och rensats. Här finns många sjöar som är dämnda eller reglerade men med bra vattenkvalitet. I de övre delarna av Ålbergaåns avrinningsområde i både Södermanlands och Östergötlands län finns mindre bäckar med hög naturlighet skyddade som Natura 2000-områden. Länsstyrelsen i Östergötland har pekat ut dessa som extra värdefulla områden (värdenätverk) i värdestrakten<sup>86</sup>.

Vretaåns nedre delar har hög grad av naturlighet med lövskog i åns ravin, stenrika strömsträckor och meanderbågar. Ramundsbäck och Bålsjöån är vattendrag med fina strömsträckor genom raviner och förekomst av stationär öring som ansluter till Vretaån. Både Vretaån och Bålsjöån-Ramundsbäck är skyddade som naturreservat. De är även tillsammans med Kilån skyddade som Natura 2000-områden. Framför allt i Kilaån men även i Ålbergaån och Vretaån finns tjockskalig målarmussla och alla andra inhemska stormusslor, förutom flodpärlmussla. Bävaren har på senare år kommit tillbaka i stora delar av länet och i Bålsjön, Vretaån och Ålbergaåns nedre del finns för närvarande sammanlagt 15 bäverdammar<sup>87</sup>.

Kilaån ingår även i värdestrakterna kustmynnande vattendrag och tjockskalig målarmussla.

86 Remiss Förslag på handlingsplan för grön infrastruktur i Östergötland <http://www.lansstyrelsen.se/ostergotland/sv/nyheter/2018/sidor/ny-handlingsplan-f%c3%b6r-det-gr%c3%b6na-i-landskapet.aspx/>

87 ref Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund, 2018, Fria vandringsvägar i samband med öringlek.

## 9.5. Ekosystemtjänster i länets sjöar och vattendrag

Havs- och vattenmyndigheten har genomfört en nationell, övergripande sammanställning av ekosystemtjänster i sjöar och vattendrag<sup>88</sup>. Bedömningen har gjorts per vattendistrikt där Södermanland till största delen tillhör Norra Östersjöns vattendistrikt och en mindre del ingår i Södra Östersjöns vattendistrikt. Ekosystemtjänsterna har bedömts enligt nivåerna god, god-måttlig, måttlig-dålig samt dålig. Bedömningar har gjorts för 23 olika kategorier av ekosystemtjänster och endast ett urval av dessa tas upp här då de bedöms ha en särskilt stor koppling till arbetet med grön infrastruktur.

Ekosystemtjänsterna vetenskap och utbildning och estetiska värden bedömdes ha god status, naturarv, produktion av dricksvatten, primärproduktion och luft- och klimatreglering bedömdes ha god-måttlig status, upprätthållande av biologisk mångfald, livsmiljö, vattenrening och rekreation bedömdes ha måttlig-dålig status och slutligen skydd mot översvämningar bedömdes ha dålig status. Vid mildare vintrar och mer nederbörd i form av regn ökar behovet av en vattenhållande effekt i landskapet i form av meandrande vattendrag, våtmarker och högmossar.

## 9.6. Hot, påverkan och hinder för länets sjöar och vattendrag

### Historisk markavvattning

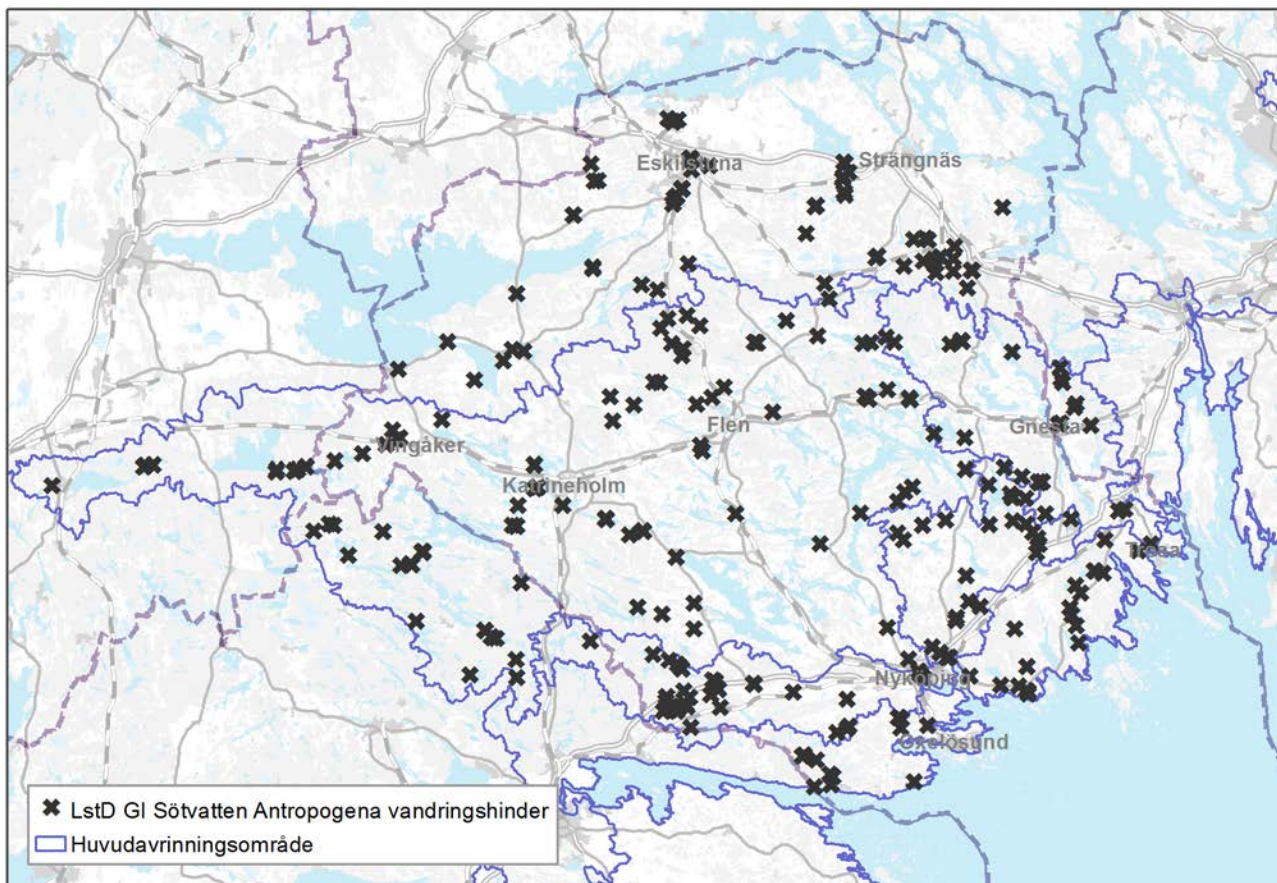
Livsmiljöerna i sjöar och vattendrag är påverkade av mänskliga aktiviteter som pågått under lång tid. Sedan början av 1800-talet har människan sänkt sjöar och rätat, fördjupat, täckdikat, kulvererat eller lagt igen vattendrag för att få viktig mark att odla på. Ett stort antal sjöar sänktes, vilket lett till igenväxning. Storvuxna arter som vass, säv och näckrosor tränger ut mindre arter som inte är lika bra på att konkurrera. Rensningar och uträtning av vattendrag har minskat variationen i bottensubstrat och förstört många biotoper. När vattendragen fördjupats har även vattenorganismernas möjlighet att nyttja svämplanen försvunnit. I Södermanlands län finns ca 1000 markavvattningsföretag.

De senare decennierna har vattenytorna ökat igen i landskapet genom bland annat återskapande av våtmarker. Med de ökande flödena på grund av klimatförändringar behöver den vattenhållande funktionen i marken och landskapet öka för att undvika översvämningar i andra områden. Detta kan innebära att dränerade våtmarker och vattendrag behöver återställas.

<sup>88</sup> Havs- och vattenmyndigheten, 2017, Ekosystemtjänster från svenska sjöar och vattendrag. Rapport 2017:7.

## Vandringshinder

Vandringshinder är den första påverkan som många tänker på när man pratar om infrastruktur i vattenmiljöer då dammar och andra vandringshinder stoppar fiskarnas och andra djurs möjlighet att förflytta sig uppåt i vattendrag. Nedströmsvandringen är minst lika viktig att den fungerar, t.ex. att det finns galler som hindrar att fiskarna fastnar i turbiner och istället kan föras förbi. Dammar i vattendrag medför även att strömsträckor i vattendrag blir överdämda. Strömsträckor är viktiga biotoper med grusig och stenig botten och god syresättning av vattnet. För många arter är det den enda möjliga livsmiljön. Uppströms en damm skapas istället en sjömiljö med lugnt vatten där partiklar kan sedimentera till botten, vilket skapar en mjukbottenmiljö med sämre syretillgång.



FIGUR 34. Vandringshinder orsakade av människan markeras med ett kryss på kartan. Det finns även naturliga vandringshinder i vattendrag. Avrinningsområden från SMHI.

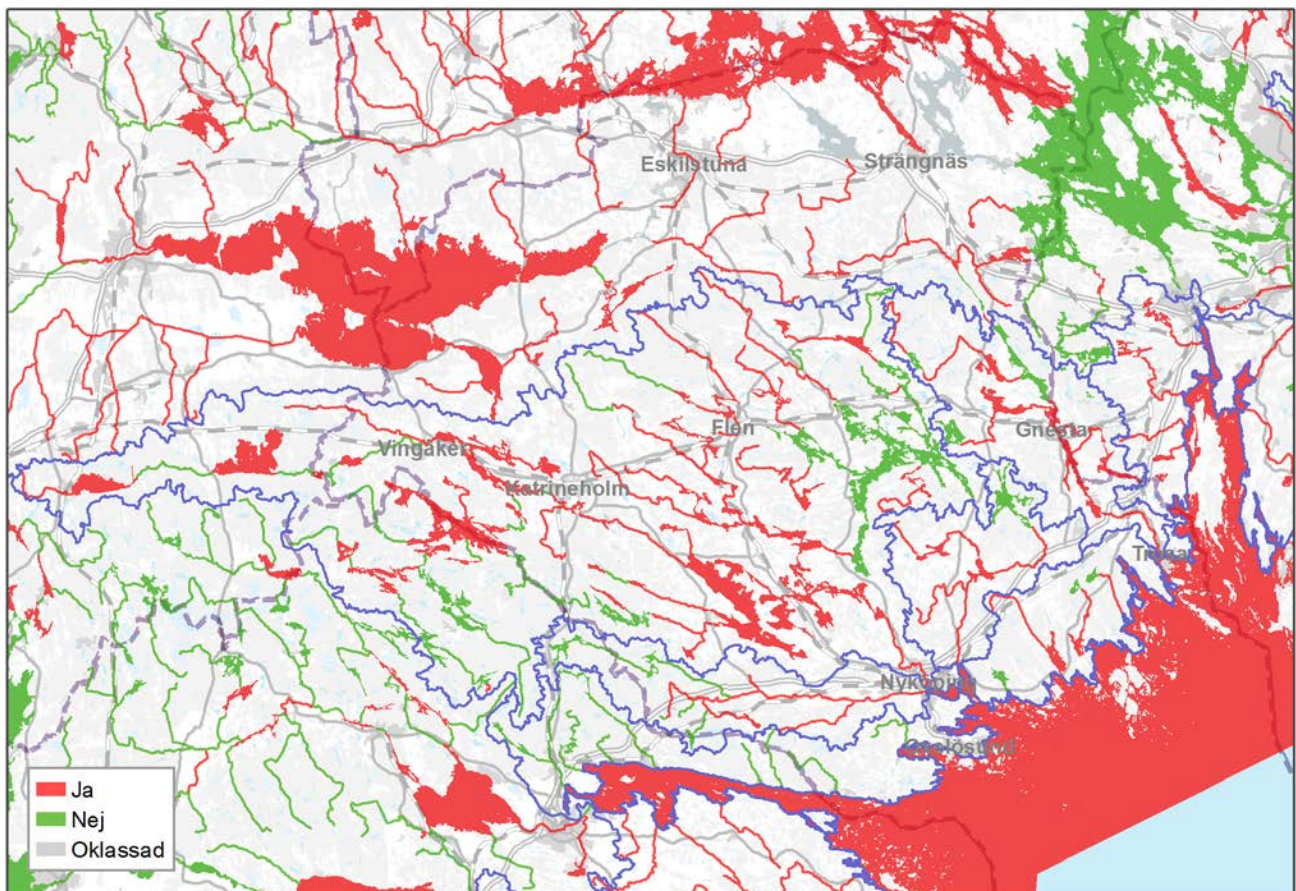
I Södermanlands läns ansvarsområde finns 208 dammar registrerade i SMHI:s dammregister och ytterligare 33 dammar har inventerats hittills som hindrar fisken från att vandra fritt. Majoriteten av dammarna är håll/spegeldammar. Mindre än en femtedel av dammarna är regleringsdammar för kraftverk eller för annan reglering. Av totalt ca 350 kända vandringshinder är ca 70 övriga vandringshinder, t ex vägpassager.

## Övergödning

Övergödning gör att många arter konkurreras bort av mer näringståliga arter. Arter känsliga för låga syrehalter i vatten är känsliga för övergödning. Senaste klassningen inom vattenförvaltningen visar att ca 70 % av länets sjöar och vattendrag är övergödda. Hela länets kustvatten har bedömts ha problem med övergödning, även om förbättringar i kustnära vatten har kunnat påvisas under senare år. Länet ligger

inom den mellansvenska låglandsregionen och utgörs bitvis av ett sprickdalslandskap. Länet kännetecknas av mindre berg och moränområden samt utbredda lerslätter. I dalgångarna sker ofta övergång mellan olika jordarter<sup>89</sup>. När näringsrika jordarter är vanliga i avrinningsområdena blir sjöar och vattendrag naturligt mer näringsrika. När sjöarna och vattendragen får ytterligare tillskott från markanvändning och annan mänsklig aktivitet får de snart problem med igenväxning och sämre syretillgång som följd. Igenväxning är exempelvis den främsta anledningen till att många nätearter idag är sällsynta eller hotade. Åtgärder mot övergödningen på land kommer inte bara minska problemet i sjöar och vattendrag utan även i kusten.

Förutom kartan nedan med sjöar och vattendrag som är bedömda att ha problem med övergödning finns även beting för minskning av fosforutsläpp per delavrinningsområde framtagna av Vattenmyndigheten. Detta skikt finns digitalt på Länsstyrelsens webbkarta, storymaps och i geodatakatalogen för nedladdning.



FIGUR 35. Sjöar, vattendrag och kust som enligt bedömning har problem med övergödning. Underlag från Vattenmyndigheten samt avrinningsområden från SMHI.

## Skogsbruk

Vid arbete i skogen är det viktigt att undvika att köra med maskiner i och för nära vattendrag och våtmarker. Om vattendrag och våtmarker körs sönder eller diken rensas på ett oaktsamt sätt läcker ler- och jordpartiklar tillsammans med tungmetaller ut i vattnet. Partiklarna både grumlar vattnet och sedimenterar som slam på botten vilket påverkar vattnet och vattenlevande organismer negativt. Slam kan förstöra lekbottenar för fisk och slå ut bestånd av stormusslor i vattendraget.

<sup>89</sup> Länsstyrelsen Södermanlands län Rapport 2012:6 Riskbild Södermanland

Vid arbete i skogen bör man använda ordentliga broar vid passage över vattendrag och köra på risbäddar om marken är fuktig. Det är också viktigt att spara träd (främst lövträd) och buskar i kantzoner med varierande bredd. Träden ger skugga, tillför död ved och föda till de vattenlevande organismerna i form av löv, barr och småkryp. Rötterna håller kvar strandkanten och minskar risken för erosion.

### Invasiva främmande arter

Sjögull är en främmande växt som bildar en tät matta av blad på vattenytan och skuggar därför ut andra arter och påverkar den biologiska mångfalden negativt. Den innebär ett hinder för friluftslivet då det är svårt att ta sig fram med båt genom bestånden. I Södermanlands län finns den idag i Mälaren och Ricksjön. Eskilstuna kommun samarbetar med Kungsör och Västerås Kommun med bekämpning av sjögull för att hindra dess utbredning i Mälaren. Nya kolonier hittas varje år. Under 2017 har det tagits fram en utbredningskarta för sjögull i Mälaren.

## 9.7. Befintliga bevarandeinsatser för länets sjöar och vattendrag

### Åtgärder

Åtgärder utförs av flera aktörer såsom Länsstyrelsen, kommuner, påverkande verksamheter, vattenvårdsförbund och markägare. För att uppfylla miljö kvalitetsnormerna i sjöar och vattendrag krävs en rad åtgärder som framgår av Vattenmyndigheterna i Norra och Södra Östersjöns åtgärdsprogram. Flera kommuner i länet har vattenplaner där åtgärder finns beskrivna som bland annat kan förbättra den gröna infrastrukturen i vatten. Inom LIFE IP Rich Waters<sup>90</sup> ökar takten i arbetet med åtgärder. Kommunernas arbete med tillsyn av små avlopp och jordbruk för att minska utsläpp av bl.a. kväve och fosfor till vattendrag och sjöar fortsätter kontinuerligt med många åtgärder som resultat.

### Tillsyn

Länsstyrelsen arbetar i sin tillsyn av vattenverksamheter med att driva på arbetet för att dammar utan tillstånd ska tillståndsprövas eller rivas ut. I förlängningen kommer det att betyda att vandringshinder för fisk och andra vattenlevande djur åtgärdas. Processerna är tidskrävande och det kommer ta många år innan fria vandringsvägar för fisk finns på flera stället i länet. För att nå målet att bevara värdefulla kulturhistoriska lämningar sker restaureringar i samverkan med Länsstyrelsens kulturmiljöfunktion.

### Åtgärdsprogram för hotade arter

Åtgärdsprogrammen för hotade arter är ett uppdrag som länsstyrelserna arbetar med för att göra insatser för utvalda hotade arter. I sötvattensmiljöer prioriteras arbetet med tjockskalig målarmussla, mal, asp, flodnejonöga, flodkräfta, hårklomossa, hotade kärlväxterna sjönajas och fyra natearter (stynnate, spetsnate, uddnate, bandnate). Ett femårigt LIFE-projekt med åtgärder för tjockskalig målarmussla i Kilaåns och Svärtaåns avrinningsområde har just avslutats.

90 <http://extra.lansstyrelsen.se/lifeiprichwaters/sv/Pages/default.aspx>



## Landsbygdsprogrammet

Inom Greppa näringen och med hjälp av stöd från landsbygdsprogrammet (LBP) pågår sedan länge även ett stort åtgärdsarbete. Landsbygdsprogrammet innebär möjligheter för lantbrukare att söka ersättning för bl.a. strukturkalkning, fosfordammar, tvåstegsdiken, reglerbar dränering och anläggning av våtmarker. Inom LBP kan även ersättning för anläggning av s.k. skyddszoner och för att minska kväveläckage genom åtgärder som vårbearbetning och insädd av fånggrödor sökas. Bidrag kan även sökas för miljöinvesteringar och restaureringsåtgärder i vatten, exempelvis återmeandring av vattendrag.

Andra medel från Länsstyrelsen som kan sökas och användas för åtgärder i vatten är LONA (Lokala naturvårdsåtgärder) och LOVA (lokala vattenvårdsåtgärder). På Länsstyrelsens hemsida finns mer information om bidragen<sup>91</sup>.

## Formellt skydd

Det finns många naturreservat som innehåller hela eller delar av sjöar och vattendrag. Dock finns väldigt få naturreservat i Södermanlands län där huvudsyftet är att bevara limniska värden. Inget arbete pågår eller är planerat för att utöka det formella skyddet av limniska miljöer. När naturreservat bildas undersöks sällan vattenmiljöerna särskilt. Föreskrifter skrivs för att möjliggöra vissa åtgärder för att förbättra förutsättningarna för värden i vattenmiljöer. Däremot finns flera Natura 2000-områden med vattenrelaterade naturtyper och arter rapporterade.

## Strandskydd

Vid Mälarens och Båvens attraktiva sjöområden har strandskyddet utvidgats upp till 300 meter där stränderna inte redan har förlorat betydelse för friluftsliv och naturvård på grund av bebyggelse.

## Fågelskyddsområden

Finns i sjöarna Klämningen, Marvikarna, Likstammen, Båven, Långhalsen, Yngaren, Hallbosjön, Nedingen, Mälaren, Nasen, Näshultasjön, Tisnaren och Tislången.

## Vattenförsörjningsplan

Länsstyrelsen i Södermanlands län har påbörjat arbetet med att ta fram en regional vattenförsörjningsplan tillsammans med kommunerna och de kommunala vattenbolagen, vilket är ett viktigt steg i att bedöma riskerna för och säkra framtida dricksvattentillgång. Ytterligare en åtgärd som påbörjats är översyn av och bildande av nya vattenskyddsområden.

91 <http://www.lansstyrelsen.se/sodermanland>

## 9.8. Största utmaningarna för länets sjöar och vattendrag

---

Fysisk påverkan och övergödning är de största utmaningarna att komma till rätta med i det sörmländska landskapet, detta gäller för stora delar av länet. Till viss del utgör även miljögifter och främmande arter hot. Ofta är dessa mer av lokala problem men det finns även tendenser att vissa invasiva vattenväxter kan blir geografiskt mer omfattande och därmed mycket mer problematiska för markägarna.

Fler aktörer behövs för att genomföra åtgärder i sjöar och vattendrag, och det krävs ett brett engagemang och intresse. En ensam aktör kan sällan genomföra ett projekt utan dialog krävs då det ofta finns olika intressen, markägare och juridiska och administrativa förutsättningar som behöver beaktas. Eftersom åtgärdsbehovet är stort behövs många aktörer som kan arbeta aktivt med åtgärder från olika perspektiv, såväl stora som små. För att på ett effektivare sätt få till åtgärder behövs kompetensutbyte mellan kommuner, länsstyrelse, vattenvårdsförbund och andra organisationer, exempelvis för att öka och genomföra olika projekt och bedriva tillsyn av vattenverksamhet.

Klimatförändringar kommer påverka länets vattenmiljöer på olika sätt. Enligt SMHI:s modelleringar kommer vattentemperaturen öka, antal isläggningsdagar minska och mängden nederbörd (regn) öka under vintern och minska under sommaren. Noggrannare scenariomodeller behöver tas fram för att modellera eventuella konsekvenser på kort och lång sikt.

# 10

**Myllrande  
våtmarker**

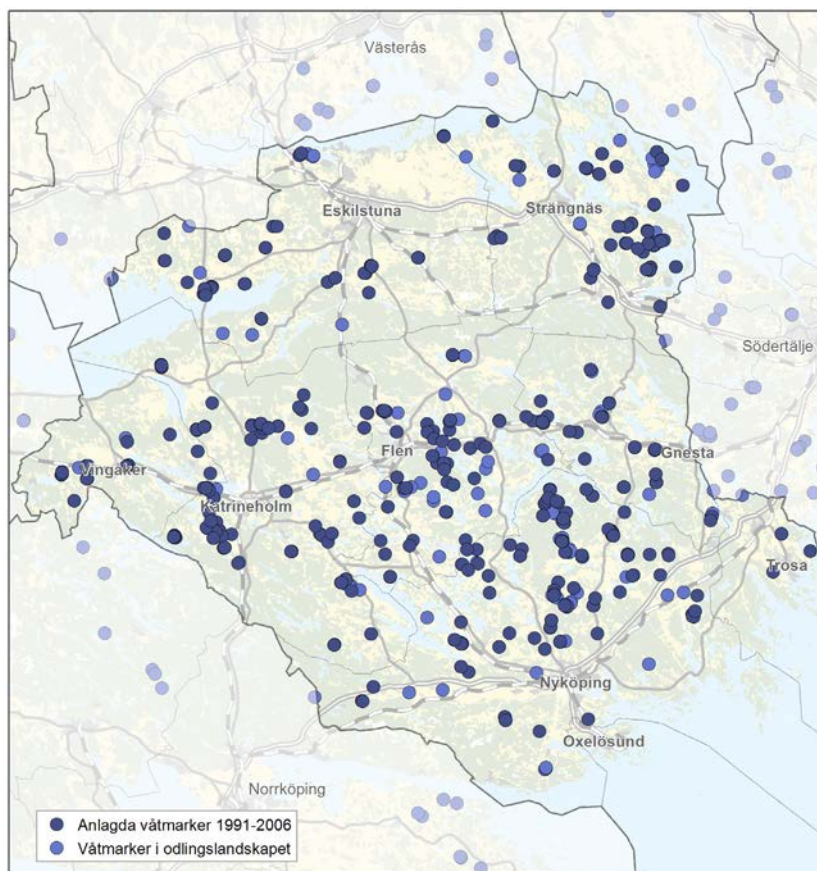
---

## Våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet ska bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden<sup>92</sup>.

Ett stort antal växter och djur är beroende av olika våtmarker. Många hotade eller missgynnade arter är kopplade till dessa naturmiljöer. En orsak är att stora arealer våtmark har torrlagts.

Under det senaste seklet har nästan en fjärdedel av Sveriges ursprungliga våtmarker försvunnit. I Södermanlands slättlandskap har våtmarkerna dikats ur för att bli åkermark och i skogen har de dikats ur för ökad skogsproduktion. Många myrar dämades upp under 1800-talet för att tjäna små kraftverk som drev kvarnar och sågar. Kunskaperna om hur mycket av våtmarksarealen som sakta men säkert försvinner genom de långvariga effekterna av landskapets dränering och igenväxning är idag bristfälliga. Flertalet våtmarker är hydrologiskt påverkade och i Mälardalen som helhet bedöms omkring 90 % av den ursprungliga våtmarksarealen ha försvunnit. Detta har lett till att våtmarkernas funktion som vattenreglerare och uppfångare av näringsämnen är kraftigt nedsatt, dessutom är de artgrupper som är knutna till dessa miljöer kraftigt tillbakaträngda.

Numera råder förbud mot markavvattning i Södermanlands län. I jordbruksmark råder generellt biotopskydd för bland annat våtmarker. Våtmarker återskapas eller nyanläggs också ofta som fågel- och viltvatten eller för dagvattenrening. Inom jordbruket utbetalas miljöstöd för anläggning och återställande av våtmarker. Sörmland är ett av de län där det har anlagts många nya våtmarker, se figur 34, som visar anlagda våtmarker i odlingslandskapet för perioden 1991–2006.



**FIGUR 36.** Anlagda våtmarker i odlingslandskapet för perioden 1991–2006. Våtmarker i odlingslandskapet från Statens jordbruksverks jordbruksblock.

<sup>92</sup> Riksdagen svenska miljömål – ett gemensamt uppdrag – Regeringens definition av miljömålet myllrande våtmarker.

Arbetet med grön infrastruktur är en förutsättning för att nå miljömålet genom att föreslå rumsligt prioriterad hänsyn i landskapet för att bevara våtmarkernas ekologiska processer. Grön infrastruktur kan även bidra till att tydliggöra var insatser kan göras för att optimera våtmarkers potential att producera viktiga ekosystemtjänster såsom vattenreglering, vattenrening och reglering av vattenflöden.

## 10.1. Våtmarkernas naturtyper i länet

En våtmark har en vattenyta över marknivå, minst halva året, som domineras av ört- eller risvegetation<sup>93</sup>. Våtmarker omfattar bl.a. myrmarker, rikkärr, sumpskogar och våtmarksstränder vid sjöar, vattendrag och hav. I denna handlingsplan är fokus anlagda våtmarker i odlingslandskapet samt myrar i skogen.

Södermanland är ett myrfattigt län och våtmarkerna utgör endast cirka 2,8 % av landytan och har en sammanlagd areal av cirka 18 200 hektar<sup>94</sup>. I Våtmarksinventeringen (VMI) har Södermanlands län bedömts ingå i regionen Tallmosse-strandvåtmarker. I denna region är myrar rätt ovanliga, förutom tallmossar och topogena kärr (myrar belägna i en sänka). Istället domineras våtmarkerna av strandvåtmarker (limniska eller marina). För ytterligare information om olika våtmarkers förekomst i länet, se VMI.

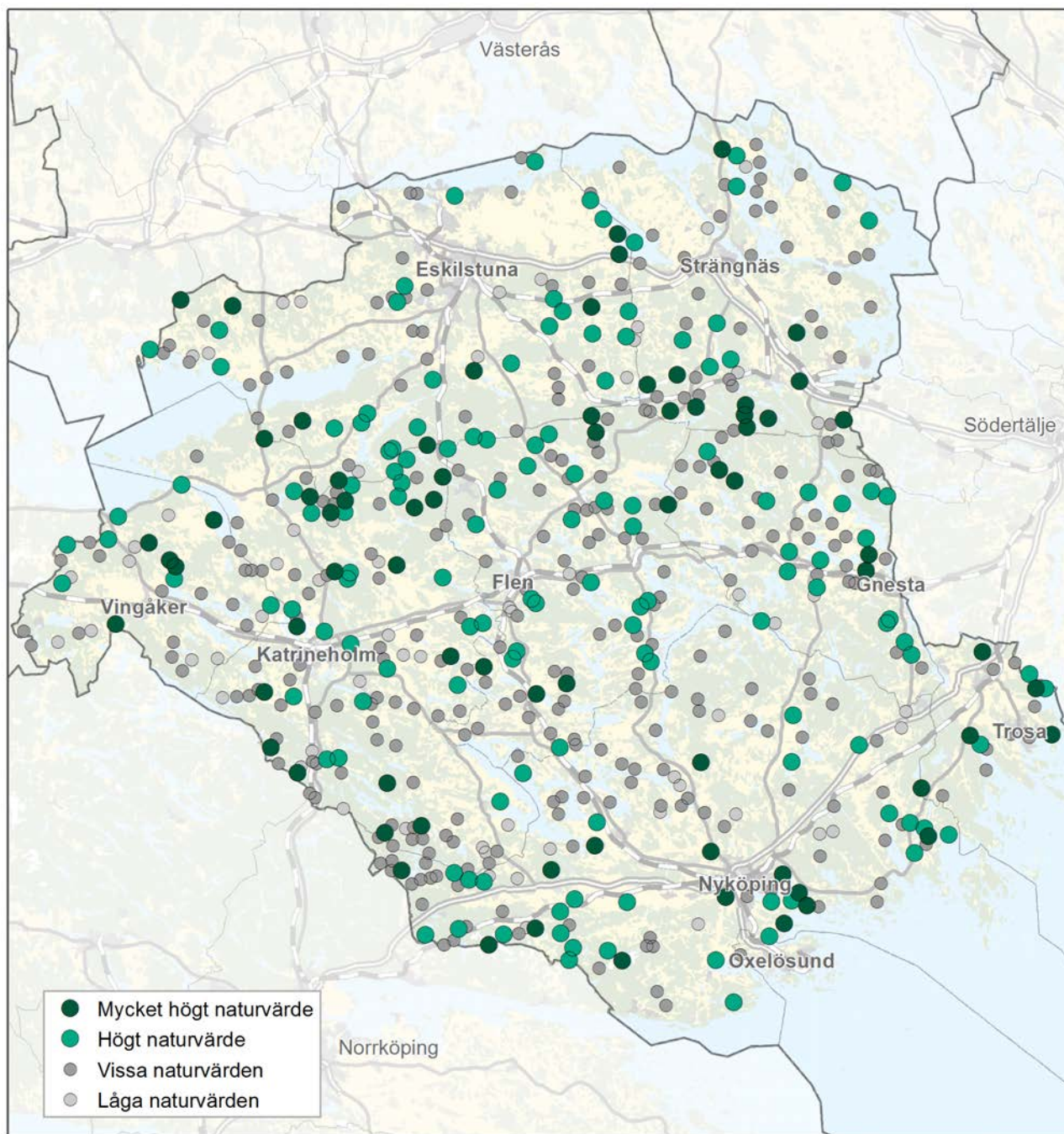
Underlag för utpekande av särskilt värdefulla våtmarksområden utgörs framförallt av Våtmarksinventeringen som baserades på flygbildstolkning av 80-talsbilder samt fältinventeringar i början av 90-talet. Våtmarksinventeringen är även grunden för de nationellt skyddsvärda myrarna som pekas ut i Myrskyddsplanen<sup>95</sup>.

En naturvärdesklassning har gjorts av alla våtmarksobjekt i VMI där objekten har bedömts enligt en fyrgradig skala: Klass 1 (mycket högt naturvärde), Klass 2 (høgt naturvärde), Klass 3 (vissa naturvärden) och klass 4 (låga naturvärden). Våtmarker med høgt eller mycket høgt naturvärde utgör cirka 36 % av objekten, se figur 37. Cirka 54 % av objekten bedömdes ha vissa naturvärden. Inga analyser har i dagsläget genomförts för att identifiera värde-trakter för våtmarker i länet.

Någon kartläggning av våtmarkernas betydelse med utgångspunkt i konnektivitet har inte gjorts, men utifrån underlaget från VMI och anlagda våtmarker kan man få en bild av var det finns høgst täthet av våtmarker i länet.

93 Naturvårdsverket (2017) Vägledning 2a: Grund för att definiera naturtyper i arbetet med grön infrastruktur. <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/gron-infrastruktur/>

94 Våtmarksinventeringen (VMI) – resultat från 25 års inventeringar. <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/978-91-620-5925-5.pdf>  
95 <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Skyddad-natur/Myrskyddsplan-for-Sverige/>



FIGUR 37. Resultaten från Vätmarksinventeringen, VMI (Naturvårdsverket) visar att länets våtmarker har stor geografisk spridning.

## 10.2. Våtmarkernas övergångsmiljöer

Sumpskogar ingår i kapitel 12, Levande skogar.

## 10.3. Arterna i länets våtmarker

Ett stort antal växter och djur är beroende av olika våtmarker. Nationellt har drygt 800 rödlistade arter, eller nära en femtedel av alla rödlistade arter, en koppling till våtmarker<sup>96</sup>. Många av länets våtmarker nyttjas av båda rastande fåglar på flytt genom Sverige men även ett relativt stort antal fågelarter använder de anlagda våtmarkerna som häckningsmiljöer som t.ex., svarthakedopping och årta.

Spridningsmöjligheterna för våtmarksarterna varierar stort. Fåglar och kärlväxter med vindspridda frön kan spridas långa sträckor medan landlevande mollusker har extremt dålig förmåga att själv förflytta sig. Fjärilar är en artgrupp som ligger i mellanskiktet i spridningsförmåga. Trollsländor har en förmåga att hitta till nyanlagda våtmarker.

För att bibehålla den biologiska mångfalden i våtmarkerna måste varje enskild arts livsmiljö bevaras men det är också viktigt att motverka isolering så att nya individer kan vandra in till våtmarken och att arten ges möjlighet att sprida sig till närliggande våtmarker. Ofta är en art beroende av olika habitat (livsmiljöer) under sin livscykel. Vi måste därför tillse att alla arter har habitat som möjliggör bl.a. födosök, reproduktion och spridning. Fallor en av dessa livsvillkor för arten så dör den ut.

## 10.4. Ekosystemtjänster från länets våtmarker

Våtmarkerna bidrar med viktiga ekosystemtjänster, så väl försörjande som reglerande: Biologisk mångfald, rening och reglering av vatten samt friluftsliv. Våtmarkerna är livsmiljöer för ett stort antal växter och djur som är beroende av tillgång och närhet till vatten. De är även värdefulla miljöer för rekreation, t.ex. fågelskådning, jakt och vandring/skidåkning. Våtmarkerna kan, genom sin vattenhushållande och flödesdämpande funktion, få en ökad betydelse vid kommande klimatförändringar. Att anlägga våtmarker är därför positivt utifrån flera aspekter.

Våtmarkerna kan också ha ett kulturhistoriskt värde då de t.ex. använts för slätter, bete eller torvbrytning. Våtmarker som bildats ur fornsjöar har i sina bottensediment inlagrade arkiv som kan berätta om naturmiljöns utveckling i bästa fall så långt tillbaka som tiden närmast efter den senaste istiden. Människors verksamheter kan också avspglas genom till exempel pollenförekomster. Våtmarker har dragit till sig människor för jakt och för insamling av foder till djur. Rituelle offerdepositioner förekommer också i våtmarker.

96 ArtDatabanken rödlista 2015

FIGUR 38.

Vy över anlagd våtmark i odlingslandskapet som gynnar många fåglar och insekter.

Foto: Jan Hägg,  
Länsstyrelsen i Södermanlands län.



## 10.5. Hot, påverkan och hinder för länets våtmarker

Historiskt har mycket stora arealer av våtmarker och sjöar dikats och sänkts för att vinna åkerareal, betesmark och skogsmark. De stora sänkningarna gjordes på 1700- och 1800-talet. Många av de resterande våtmarkerna är påverkade av markavvattning och annan vattenverksamhet, exploatering, fragmentering, skogsbruk, kvävenedfall, och av att de inte längre hävdas med slätter eller bete. Påverkan genom körskador och igenväxning kan ge minskad biologisk mångfald som följd. Bristande hänsyn i olika skogsbruksåtgärder och vid dikesrensningar utgör en negativ påverkan på våtmarkernas hydrologi. Många våtmarkstyper riskerar även att påverkas av klimatförändringar och etablering av främmande arter.

Mer kunskap om hur stor våtmarksareal som gradvis försvinner genom långvariga effekter av dikningar och igenväxning behövs. Inom den regionala miljöövervakningen övervakas igenväxning och fysisk påverkan på våtmarker via SLU:s program Vegetation och ingrepp i våtmarker<sup>97</sup>. Preliminära resultat visar bland annat att körspår från två- och fyrhjuliga motorcyklar ökat markant från 1980-talet till 2010-talet.

97 <http://extra.lansstyrelsen.se/lillnills/Sv/myrar/Pages/default.aspx>



## 10.6. Befintliga bevarandeinsatser för länets våtmarker

Arbete pågår på olika håll för att bevara våtmarkernas värde och säkerställa deras ekosystemfunktion. I Myrskyddsplanen listas de mest värdefulla våtmarkerna och syftet är att ge ett representativt urval av landets allra mest värdefulla myrar ett långsiktigt skydd. De flesta kända rikkärr är sedan tidigare skyddade som naturreservat eller ingår i Natura 2000-nätverket. En översyn av områdenas skötsel har gjorts för att gynna habitatet rikkärr och de arter som lever i denna miljö.

Det har funnits ett stort intresse för att restaurera våtmarker i Södermanland och sedan många år har det satsats stora resurser på denna miljöstödsåtgärd. Enligt Jordbruksverket har det sedan 2005 funnits 379 våtmarker i Länsstyrelsens stödsystem. Idag söks det stöd för 218 jordbruksblock med en totalareal på cirka 965 hektar.

I regeringens budget för 2018 ingår en satsning på våtmarker på 200 miljoner kronor för att stärka landskapets förmåga att balansera vattenflöden, bidra till grundvattenbildning och öka vattenrening<sup>98</sup>. Delar av dessa medel kommer att kunna sökas genom länsstyrelsernas LONA-bidrag. De våtmarksprojekt som kan få LONA-bidrag är de som restaurerar eller anlägger våtmarker i syfte att stärka landskapets egen förmåga att hålla kvar och balansera vattenflöden, eller öka tillskottet till grundvattnet för att t.ex. bidra till förutsättningar för en förbättrad vattenförsörjning. Våtmarksbidrag kan också sökas genom landsbygdsprogrammet, antingen för att anlägga eller restaurera en våtmark eller för att finansiera skötsel av en fungerande våtmark. För mer information om de olika bidragen, se Länsstyrelsens hemsida<sup>99</sup>.

Södermanland berörs av fem åtgärdsprogram för hotade arter som är knutna till våtmarker: Dubbelbeckasin, hårklomossa, skaftslamkrypa och större vattensalamander. Många av de anlagda våtmarkerna är numera en hemvist för fågelarter som svarthakedopping och smådopping, och svalor brukar födosöka över vattenspegeln. Dessa arter har på grund av de anlagda våtmarkerna fått ett uppsving på populationsnivå. Det finns även ett Åtgärdsprogram för rikkärr.

På Skogsstyrelsen har särskilda målbilder tagits fram för god miljöhänsyn vid skogsbruksåtgärder i kantzoner mot våtmarksimpediment<sup>100</sup>. Bland annat rekommenderas att hänsynskrävande biotoper (sumpskogar, äldre skogar på uddar mot myr, källor mm) lämnas utan avverkning.

98 <http://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2017/06/regeringen-satsar-200-miljoner-pa-att-forebygga-torka-och-pa-fordjupade-kartlaggningar-av-grundvattenresurser/>

99 <http://www.lansstyrelsen.se/Sodermanland/Sv/miljo-och-klimat/vatten-och-vattenanvandning/Pages/Bidrag-for-avgardar-i-vatten.aspx?keyword=vatmarker>

100 <https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/mer-om-skog/malbilder-for-god-miljohansyn/malbilder-kantzoner-mot-vatmarker/kantzon-mot-vatmarksimpediment-funktion.pdf>

## 10.7. Största utmaningarna för länets våtmarker

Vi har stora utmaningar framför oss om vi ska lyckas hejda förlusten av biologisk mångfald i länets våtmarker och samtidigt säkerställa deras vattenreglerande samt renande funktioner. Kunskap om grön infrastruktur kan vara vägledande i att motivera var t.ex. områdesskydd eller restaureringsinsatser gör störst nytta. Det kunskapsunderlag som finns idag om länets våtmarker är dock bristfälligt. Till exempel kan analyser göras av våtmarkernas värdekärnor i en täthetsanalys med avstånd relevanta för att spegla artperspektivet.

Arbete med att skydda fler våtmarker, med fokus på myrar, pågår men ytterligare insatser krävs såsom frivilliga avsättningar, rådgivning inom landsbygdsprogrammet och inom skogsbruket, samt restaureringsåtgärder i offentlig och privat regi. Av de åtta områdena i Södermanlands län som ingår i myrskyddsplanen är hittills fem skyddade som naturreservat.

I den nationella strategin för myllrande våtmarker konstateras att ett kostnads-effektivt naturvårdsarbete i svenska våtmarker kräver insatser för planering i ett landskapsperspektiv, uppsökande verksamhet, samordning och rådgivning<sup>101</sup>.

Våtmarkernas funktion bör ses i ett avrinningsområdesperspektiv där våtmarker, sjöar, vattendrag, grundvatten etc. är sammanlänkade och påverkar varandra. Den hydrologiska påverkan bör beaktas vid all fysisk planering. En avrinningsområdesvis analys kan göras av våtmarkerna och hur de kan påverkas av ökad nederbörd och förhöjd sannolikhet för översvämningar. Detta kan ge viktiga underlag arbetet med klimatanpassning och våtmarksrestaurering. En sådan analys bör både omfatta översvämmade markers potential som våtmarker (även i de fall de inte är våtmarker idag), och våtmarkernas betydelse som regulatorer för översvämningar, t.ex. som svämplan<sup>102</sup>.

Restaurering, anläggning och återskapande av våtmarker är prioriterat i både skogs- och odlingslandskapet. Särskilt fokus ska läggas på rikkärr och hävdberoende våtmarker. Behovet att återställa tidigare markavvattning är stort. Hydrologisk återställning av dikningspåverkade våtmarker i klass 1 enligt våtmarksinventeringen bör särskilt prioriteras. I arbetet med grön infrastruktur är det viktigt att komma ihåg att VMI:s naturvärdesklassning inte beaktar våtmarkernas funktion i landskapet. Även våtmarker med ordinära naturvärden kan ha stor betydelse för ekosystemtjänster som flödesreglering, vattenrening etc., och kan behöva prioriteras för insatser på dessa grunder.

Återskapande och nyskapande av våtmarker ställer krav på prövning av påverkan på kulturmiljöer. I vissa fall innebär återskapande att kulturmiljövärden stärks genom att kultur- och naturlandskap återfår sina historiska samband. I andra fall kan nyskapade våtmarker kräva tillståndsprövning enligt kulturmiljölagen på grund av att de markingrepp som krävs riskerar att skada fornlämningar.

Sedan tidigare finns ett behov av en våtmarksstrategi för länet som tar ett helhetsgrepp om våtmarkssituationen för samtliga våtmarkstyper. Då det numera finns flera olika ingångar till våtmarksstödet med skilda syften är en sådan strategi ännu mer angelägen som ett viktigt beslutsunderlag.

101 (Naturvårdsverket 2007. Nationell strategi för myllrande våtmarker. <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-1253-3.pdf?pid=2657>)

102 Naturvårdsverket 2015. Riktlinjer för regionala handlingsplaner för grön infrastruktur

# 11

**Ett rikt odlings-  
landskap**

---

## Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks<sup>103</sup>.

I arbetet med handlingsplanen för grön infrastruktur har Länsstyrelsen valt att fokusera på naturbetesmarker, trädklädda betesmarker, åkermark och brynmiljöer. Betesmarkerna är centrala i bevarandet av länets odlingslandskap då de hyser höga natur- och kulturvärden. Kapitlet har delats in i två delar, del 11.1 Gräsmarkerna i länet och del 11.2 Åkermarkerna i länet. Målet för arbetet med grön infrastruktur i odlingslandskapet är bland annat att se till att naturbetesmarkernas infrastruktur erbjuder livsmiljöer och spridningsvägar för vilda växt- och djurarter.

Södermanlands natur är rik på många olika naturtyper såsom åker, äng, betesmark, lövskog, barrskog, sjö och strandäng. Ett utmärkande drag är det böljande och varierande odlingslandskapet inklusive de många sjöarna och vattendragen. Här finns skogsbygd, mellanbygd, kustlandskap samt de många mindre ”småslätterna” som ligger insprängda här och var i landskapet. Några exempel är Kafjärden nordost om Eskilstuna, bygden runt Julita, Vingåkersslätten, slätterna vid Stora Malms kyrka samt området nordväst om Nyköping samt Kilaåns dalgång.

Odlingslandskapet har skapats av människor under tusentals år. Initialt nyttjades öar, kobbar och skär för fiske och jakt under stenålder. De första öppna gräsytorna började formas av svenska bönder för ca 5000 - 6000 år sedan. Fodermarker etablerades under bronsålder för ca 3000 år sedan och fasta gödslade åkrar började brukas under järnålder för ca 2000 år sedan. Det finns rikligt med spår av våra förfäder i både skog och odlingslandskap. Detta syns genom fornlämningar såsom gravfält, bebyggelselämningar, odlingsterrasser och yngre odlingshistoria med exempelvis torplämningar, diken, stenmurar, hamlade träd och åkerlappar.

Många gravfält och gravar från järnåldern ligger idag just i våra hävdade betesmarker och i övergångsområden mellan skog och odlingsmark. Det finns också rikligt med lämningar efter människors liv och verksamhet i och intill dagens åkrar, i betesmarker och i övergången till skogsmark. By- och gårdslämningar, boplatser, gravfält och gravar, runstenar, röjningsrösen och stenmurar vittnar om äldre tiders ianspråktaganden och bruk.

Variationen och de många stenbundna markerna har gjort länets jordbruk väl lämpat för kreatursdrift. Södermanland är rikt på artrika naturbetesmarker och slåtterängar som ligger utspridda och ger karaktär åt länet, med undantag av skogsområdena Mälarmården i norr och Kolmården i söder. Även ute på öarna i Mälaren och skärgården finns det en hel del betesmarker.

Jordbrukslandskapet i Södermanland karaktäriseras av en stor andel slott och herrgårdar med tillhörande torp. De ofta välbevarade gårdsmiljöerna har höga kulturhistoriska värden inklusive de synliga historiska sambanden som finns i landskapet. Alléer med ädellövträd samt böljande åker- och betesmarker ramar ofta in gårdsmiljöerna. Många stora gods och gårdar är fortfarande intakta arealmässigt, vilket gör att Södermanland har bland den högsta medelarealen jordbruksmark per gård i hela Sverige. Brukandet av jorden i länet karaktäriseras till stor del av många arrendatorer som sköter en stor del av jordbruksmarken utöver den mark de har på de egna gårdarna.

<sup>103</sup> Riksdagen svenska miljömål – ett gemensamt uppdrag – Regeringens definition av miljömålet ett rikt odlingslandskap.



Grön infrastruktur i odlingslandskapet.

Illustration: Kjell Ström

Strukturumvandlingen av det öppna odlingslandskapet har pågått under en lång tidsperiod. Även det så kallade Omställning 90-programmet har påverkat utvecklingen av odlingslandskapet i en negativ riktning. Då betalade staten lantbrukare och markägare för att plantera skog på åkermark. Vid den tidpunkten ansåg staten att det producerades för mycket livsmedel.

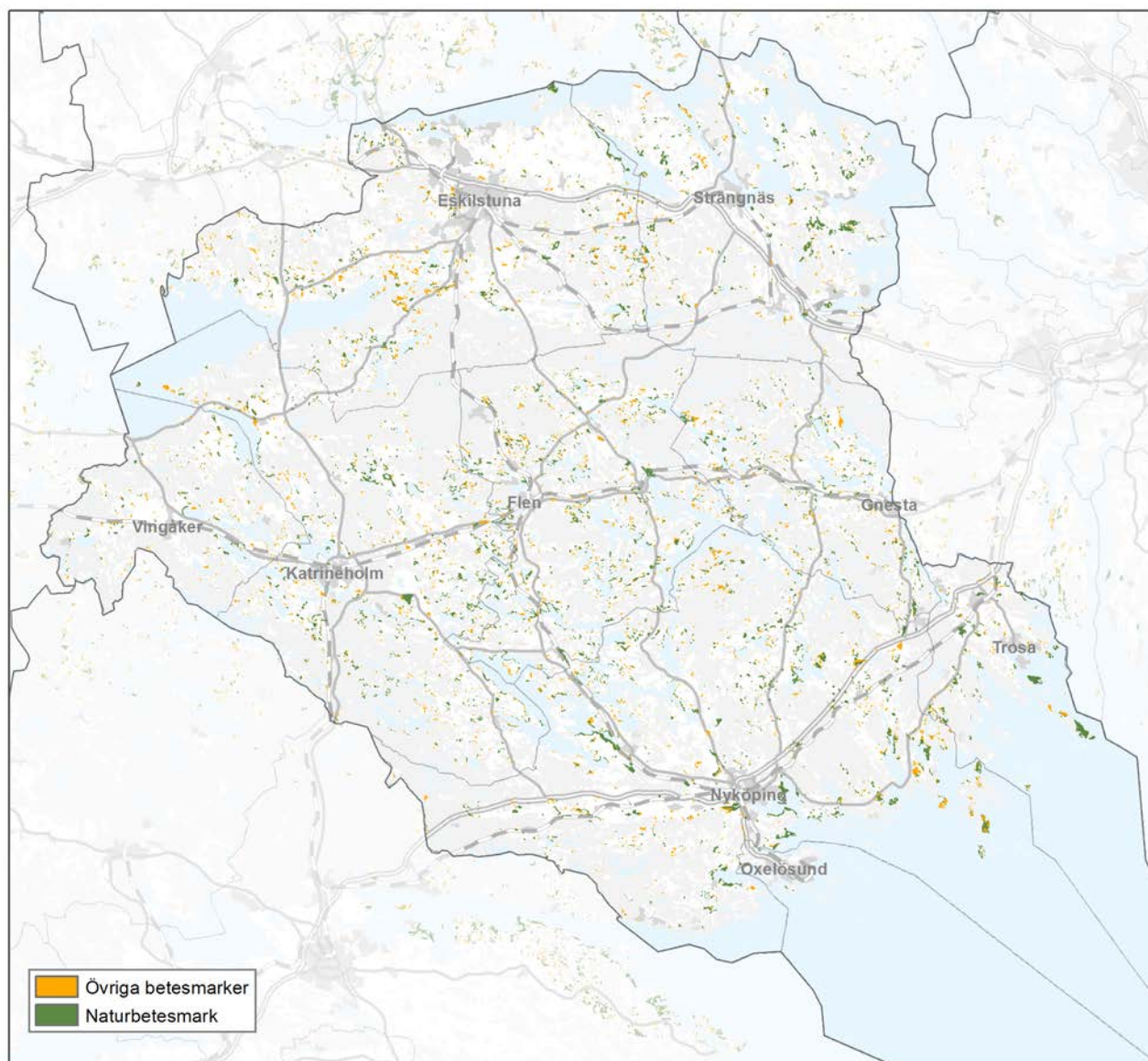
I Södermanland har jordbruket idag blivit allt mer specialiserat och intensivt, samtidigt som vissa marker på andra håll inte brukas längre och många gårdar läggs ned. Båda dessa trender, intensifierat brukande som visserligen påbörjades för ett tag sedan och den sentida igenväxningen, leder till att arter och naturtyper i odlingslandskapet minskar. Småbiotoper växer igen, tas bort i viss utsträckning och arter knutna till dessa får därmed färre livsmiljöer. Denna trend syns i Sverige som helhet liksom här i länet.

## 11.1. Gräsmarkerna i länet

Gräsmarkerna i Södermanland består till stor del av naturbetesmarker av olika slag som öppen betesmark, ekhagar, björkhagar, skogsbeten, mosaikbete, gräsfattiga marker och slätterängar.

Ur ett internationellt perspektiv är de svenska naturbetesmarkerna väldigt artrika. Det är sedan tidigare känt att betesmarkerna håller hög kvalitet i Södermanland, bl.a. från inventeringsresultatet i Ängs- och hagmarksinventeringen från 1990-talet samt Ängs- och betesmarksinventeringen från åren 2002–2004 samt 2009–2010. Andra inventeringar visar också på detta exempelvis inventeringar av kärlväxter, vildbin och hävdgynnade svampar<sup>104</sup>.

Naturbetesmarkerna är väl spridda i länet. Varje grön yta på kartan nedan representerar en naturbetesmark, se figur 39. Naturbetesmarkernas spridning i landskapet ger bra förutsättningar för att bevara växter och djur i hela länet och samtidigt blir det en utmaning för arterna att sprida sig mellan områdena.



**FIGUR 39.** Naturbetesmarkernas spridning i länet. Övriga betesmarker = åkrar som betas eller marker med allmänna värden enligt miljöstöden. Områdena utgörs av urval från Markklasser 2013 och 2016 samt jordbruksblock 2016 från Statens jordbruksverk.

<sup>104</sup> Regionala inventeringar utförda av Länsstyrelsen i Södermanland.

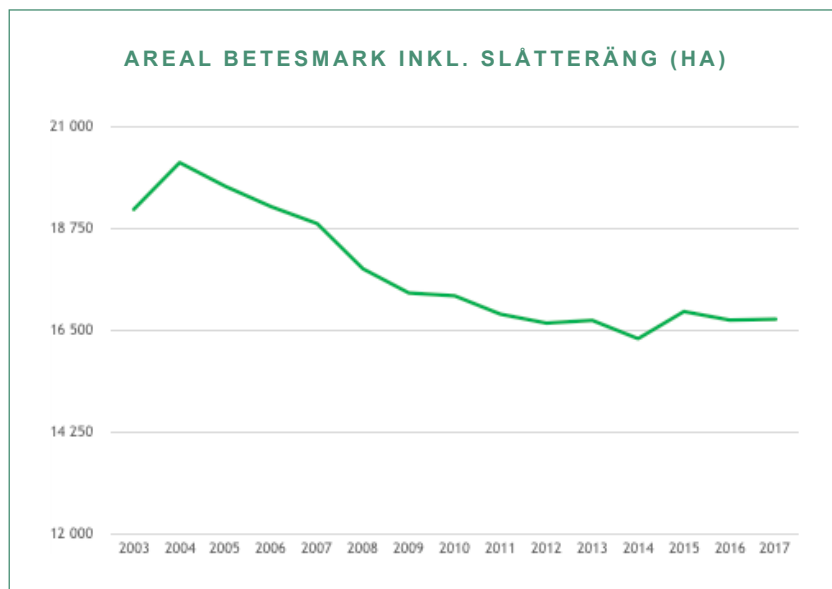
Inom detta uppdrag där Länsstyrelsen försöker belysa sambanden och spridningsmöjligheter mellan olika naturmiljöer är det viktigt att även lyfta fram betydelsen av alternativa gräsmarksmiljöer utöver naturbetesmarkerna. De med tydligast koppling till gräsmarkerna är exempelvis vägrenar, kraftledningsgator, åkerholmar, golfbanor, gårdsmiljöer, åkerrenar, brukningsvägar, f.d. övningsområden, flygfält, skötta gräsmattor och trädgårdar samt andra spridda gräsmarker i länet. Läs mer i 11.4, ”Gräsmarkernas övergångsmiljöer”.

### 11.1.1. Areal betesmark

För Södermanland finns en hel del statistik avseende arealer betesmark och slätteräng. Vissa data innefattar areal betesmarker med endast gårdsstöd och andra data innefattar endast areal med olika miljöersättningar. Betesmarker med miljöersättning har generellt sett oftast högre värden, både vad gäller natur- och kulturmiljöer.

Trots att arealen betesmark har gått ner betydligt de senaste 15 åren, finns det fortfarande idag 16 735 ha betesmark inklusive de knappt 400 ha slätteräng, som hävdas, se figur 40<sup>105</sup>.

Sedan 2003 har arealen betesmark, inklusive arealen slätteräng, sjunkit från 19 161 ha till 16 735 ha. Grafen nedan visar den totala arealen betesmark inklusive slätteräng under den senaste 15-årsperioden. Från 2007 innefattar statistiken även specialklasserna gräsfattiga marker och mosaikbetesmarker<sup>106</sup>. Det finns naturligtvis hävdade och artrika naturbetesmarker som inte syns i statistiken men sett ur ett länsperspektiv utgör dessa marker små arealer.



FIGUR 40.

Figuren visar minskningen av den totala arealen betesmark i Södermanland sedan 2003. Sedan 2010 har arealen varit relativt stabil.

### 11.1.2. Antal betesdjur

I Södermanland finns fortfarande många mjölk- och köttproducenter som förser befolkningen med livsmedel och samtidigt bidrar till att hålla både åkermarker och betesmarker öppna och därmed hela landskapet levande. Betesdjuren är helt avgörande för att kunna bevara alla växter och djur och de ekosystemtjänster som odlingslandskapet levererar.

105 Officiell jordbruksstatistik, Jordbruksverket 2017.

106 Officiell jordbruksstatistik, Jordbruksverket 2017.

Det finns fortfarande ett stort antal betesdjur i länet men trenden är minskande avseende nöt och får. En del betesdjur betar i dag vallar istället för naturbetesmarker. Anledningen kan vara rationella eller ekonomiska skäl. I vissa produktionsmodeller står alla djur på stall året runt, varför det blir svårt att helt jämföra areal betesmark med antalet betesdjur i statistiken. Enligt den senaste statistiken har antalet mjölkproducenter och antal mjölkkor minskat mycket i Södermanland, från 10 507 mjölkkor år 2010 till 8 694 mjölkkor år 2016<sup>107</sup>. Detta leder således till att antalet potentiella betesdjur minskar, då antalet sinkor och ungdjur minskar. Mjölkgårdarna förser dessutom många andra företag med kalvar och ungdjur, varför minskningen blir ett problem för branschen då djurproducenter som vill köpa in betesdjur får svårare att få tag på djur i närområdet. Antalet nötkreatur totalt sett har gått ner med 7 % mellan åren 2010 och 2016. I Jordbruksverkets statistik framgår att andelen gårdar som håller betesmarker och slätterängar har minskat med 140 företag mellan åren 2007 och 2017. Nu är de 1160 stycken i länet<sup>108</sup>.

FIGUR 41.

Foto: Christina Erdtman,  
Länsstyrelsen i Södermanland.



I länet finns också många hästföretag, företag med lammproduktion samt många olika typer av fritidsjordbruk som håller betande djur. Alla dessa gårdar bidrar till att hålla landskapet öppet både genom själva betesdriften men också som uppköpare av vallfoder, liksom andra produktionsinriktningar som brukar mycket åkermark. Statistik visar att antalet hästar nästan fördubblats i Södermanland mellan åren 2010 och 2016. Från 4 525 hästar 2010 till 8 400 hästar 2016<sup>108</sup>. Vissa gårdar har inte tillgång till naturbetesmarker utan betet sker istället främst på åkermark och f.d. åkermark. Det finns här en potential att många fler djurhållande gårdar kan bidra till att hävda de artrika naturbetesmarkerna i större utsträckning istället.

### 11.1.3. Historisk utbredning av slätterängar, naturbetesmarker och skogsbeten

Det landskap och de naturmiljöer som syns idag är en rest av tidigare århundradens markanvändning, vilket framgår av olika sammanställningar. De senaste 70 till 100 åren har varit mycket omdanande i markanvändningen. För naturbetesmarkernas del finns endas ca 4 % kvar och för ängarna knappt 1 promille (=0,1 %) <sup>108</sup>.

Kompletteras under remisstiden.

107 Officiell jordbruksstatistik, Jordbruksverket 2017

108 Referens SJV



## 11.2. Arterna i länets naturbetesmarker

Den senaste rödlistan för i Sverige som publicerades 2015, visar en ökning av antalet rödlistade och utrotningshotade arter som är knutna specifikt till odlingslandskapet. Detta gäller även för Södermanlands län. Drygt hälften av Sveriges alla rödlistade arter förekommer i odlingslandskapet, och en tredjedel är beroende av detta landskap för sin överlevnad<sup>109</sup>. Antalet rödlistade arter i länet är 917 varav 340 finns i länet vilket är en ökning från tidigare år. Situationen för biologisk mångfald i jordbrukslandskapet är allvarlig. En stor andel av de rödlistade arterna är knutna till örtrika betesmarker<sup>110</sup>.

I de artrika betesmarkerna finns en stor mångfald med allt från marksvampar som lever ihop med gräs och örter, rikligt med insektsarter som föredrar varma torra marker med många örter och gräs med god fröproduktion. De varma öppna insektsrika markerna lockar i sin tur till sig ett artrikt fågelliv som hittar mat och boplatser bland taggiga buskar, enar och grövre träd. Karaktäristiska växter i Södermanlands gräsmarker är jungfrulin, fältgentiana, kattföt, brudbröd, bockrot, gulmåra, darrgräs, vårbrodd, knägräs, liten blåklocka och prästkrage. Andra karaktärsarter är dagfjärilarna silversmygare, slättergräsfjäril och flera arter av blåvingar samt den utrotningshotade trumgräshoppan. Här finns också fåglar som törnskata, stenskvätta och buskskvätta. Inventeringar har visat att det finns fler förekomster av hotade vildbin i länet än vi tidigare hade kännedom om<sup>111</sup>.

Många vildbin har minskat kraftigt på grund av att landskapet har förändrats. I Sverige finns idag ca 260 arter av vilda bin. Ungefär 30 % av arterna är upptagna på rödlistan. De blomrika ängsmarkerna har minskat starkt, främst på grund av igenväxning genom att många marker inte längre hävdas. En annan orsak till att ängsblommor slås ut och ersätts med gräs är gödsling och nedfallet av luftburna kväveföreningar, som till stor del kommer från biltrafiken. Även lämpliga bomiljöer som solbelyst bar sandig mark har minskat i takt med igenväxningen. En annan bidragande orsak till binas minskning är ett alltför ensidigt, tidigt och ibland för hårt bete hela säsongen på de kvarvarande hagmarkerna så att blomningen uteblir. Ofta hittas vildbin och fjärilar i vägrenar där blommorna har fått stå kvar. Ytterligare en anledning att arterna minskar är användning av bekämpningsmedel i jordbruk och tätortsmiljöer.

Dagfjärilar är en annan artgrupp starkt kopplad till odlingslandskapet. En stor del av den svenska dagfjärilsfaunan är knuten till traditionellt brukade ängs- och hagmarker med stor blomrikedom. Dessa miljöer har minskat kraftigt i takt med rationaliseringen av jordbruket. Bristen på lämpliga fjärilmiljöer och de stora avstånden mellan dem har skapat en tillbakagång av många dagfjärilar.

109 Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer – rödlistade arter i Sverige 2015.

<http://www.artdatabanken.se/publikationer/bestall-publikationer/tillstand-och-trender-for-arter-och-deras-livsmiljoer-rodlistade-arter-i-sverige-2015/>

110 Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer – rödlistade arter i Sverige 2015.

<http://www.artdatabanken.se/publikationer/bestall-publikationer/tillstand-och-trender-for-arter-och-deras-livsmiljoer-rodlistade-arter-i-sverige-2015/>

111 Regional inventering Länsstyrelsen i Södermanland.



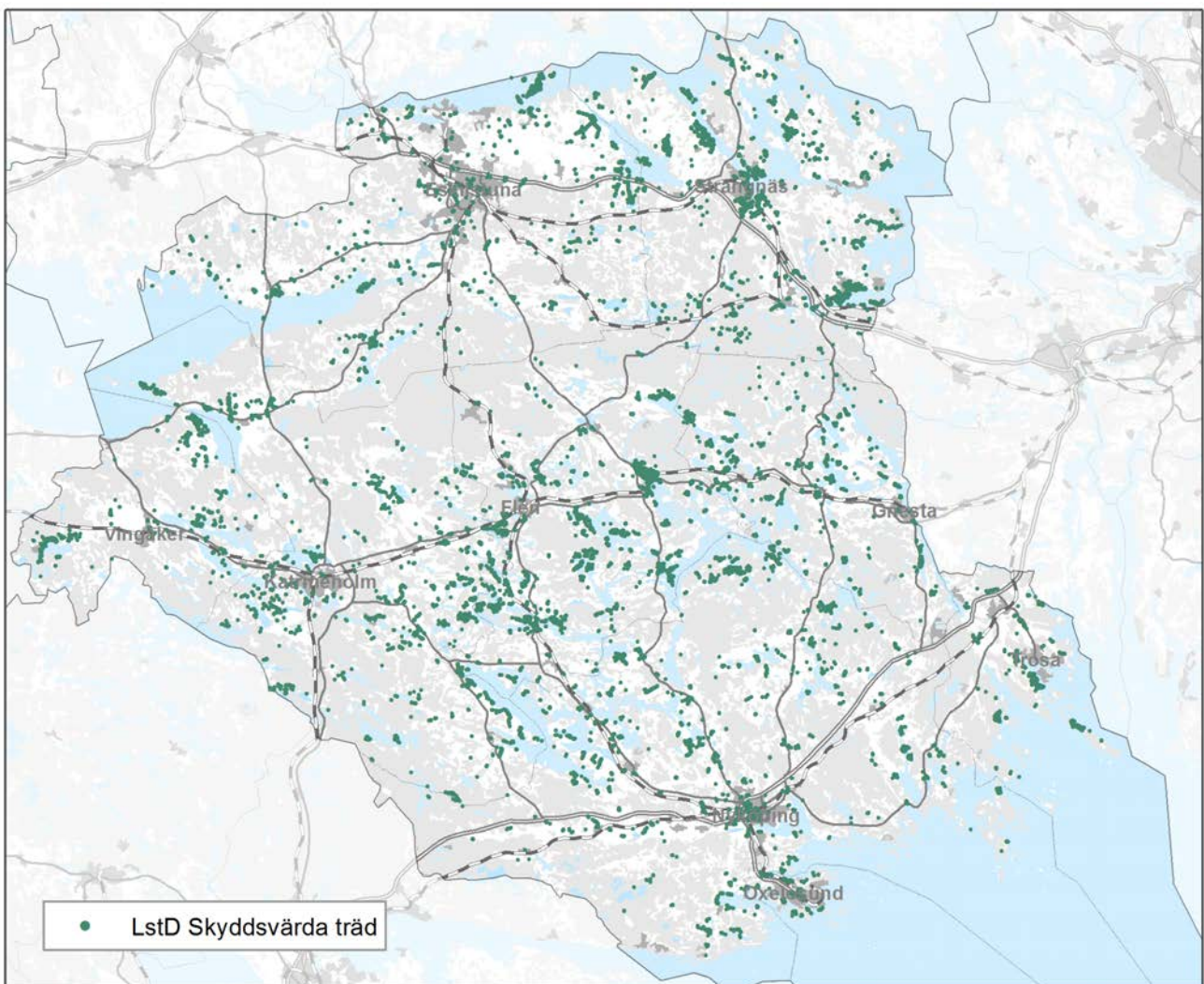
FIGUR 42.

En av länets alla skyddsvärda ekar.

Foto: Rikard Sellberg,  
Länsstyrelsen i Södermanlands län.

I det sörmländska landskapet finns många grövre lövträd, både i hagar och ängar men också i landskapet i övrigt, liksom inne i städerna. Gamla vidkroniga solbelysta ädellövträd, så som grova ekar och andra ädellövträd, är bland de mest artrika miljöer som finns i landskapet. De vidkroniga träden har fått sin form av att ha vuxit upp i ett öppet landskap. Ett enskilt skyddsvärt träd kan utgöra en livsmiljö för hundratals arter av mossar, lavar, insekter m.m. Dessutom har de också höga kulturvärden i form av sin historia.

I länet finns det i dag ca 24 000 träd som är registrerade som skyddsvärda<sup>112</sup>, se figur 43. För trädslagen ek, lind, ask, alm, lönn, bok och fågelbär innebär det att de är antingen 1 m i diameter eller 40 cm i diameter och har håligheter. Inventeringen utfördes åren 2005 – 2006. Uppskattningsvis finns det upp mot 6 - 8 000 träd som inte är registrerade, men ett arbete har påbörjats för att inventera dessa träd, som ibland kan stå inne i skogen eller i kantonerna mot odlingslandskapet. Fram till idag har det friställts ca 1 500 träd som annars hade dött p.g.a. konsekvenserna av igenväxning. Mer att läsa finns i kapitel 12 under ädellövmiljöer.

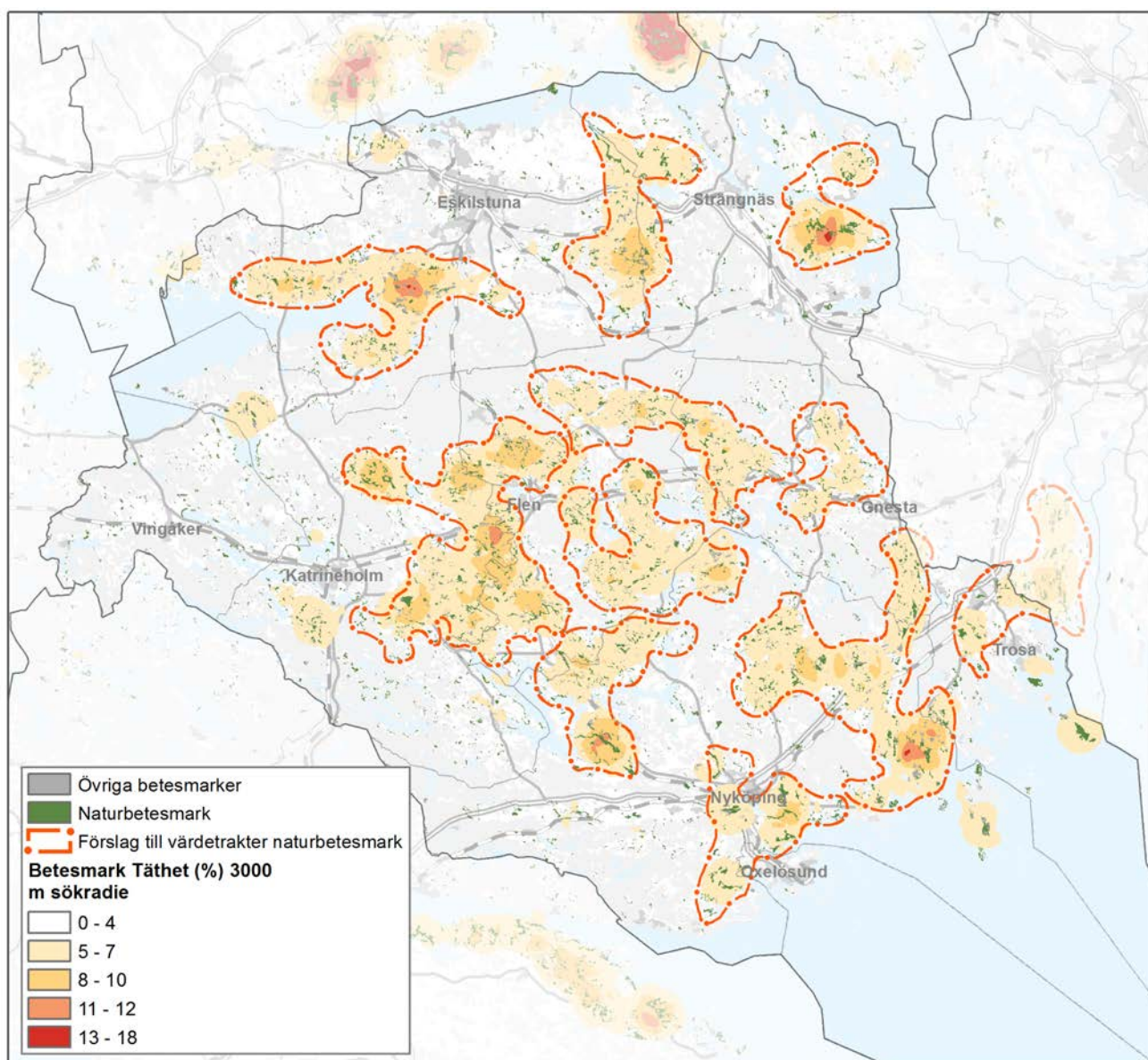


FIGUR 43. Kartan visar registrerade fynd av enskilda skyddsvärda träd. De områden som ser mer gröna ut består av många träd som står nära varandra.

112 Rapport 2008:8 Inventering av särskilt skyddsvärda träd i Södermanlands län 2005-2006.

## 11.3. Förslag till värde-trakter för naturbetesmarker

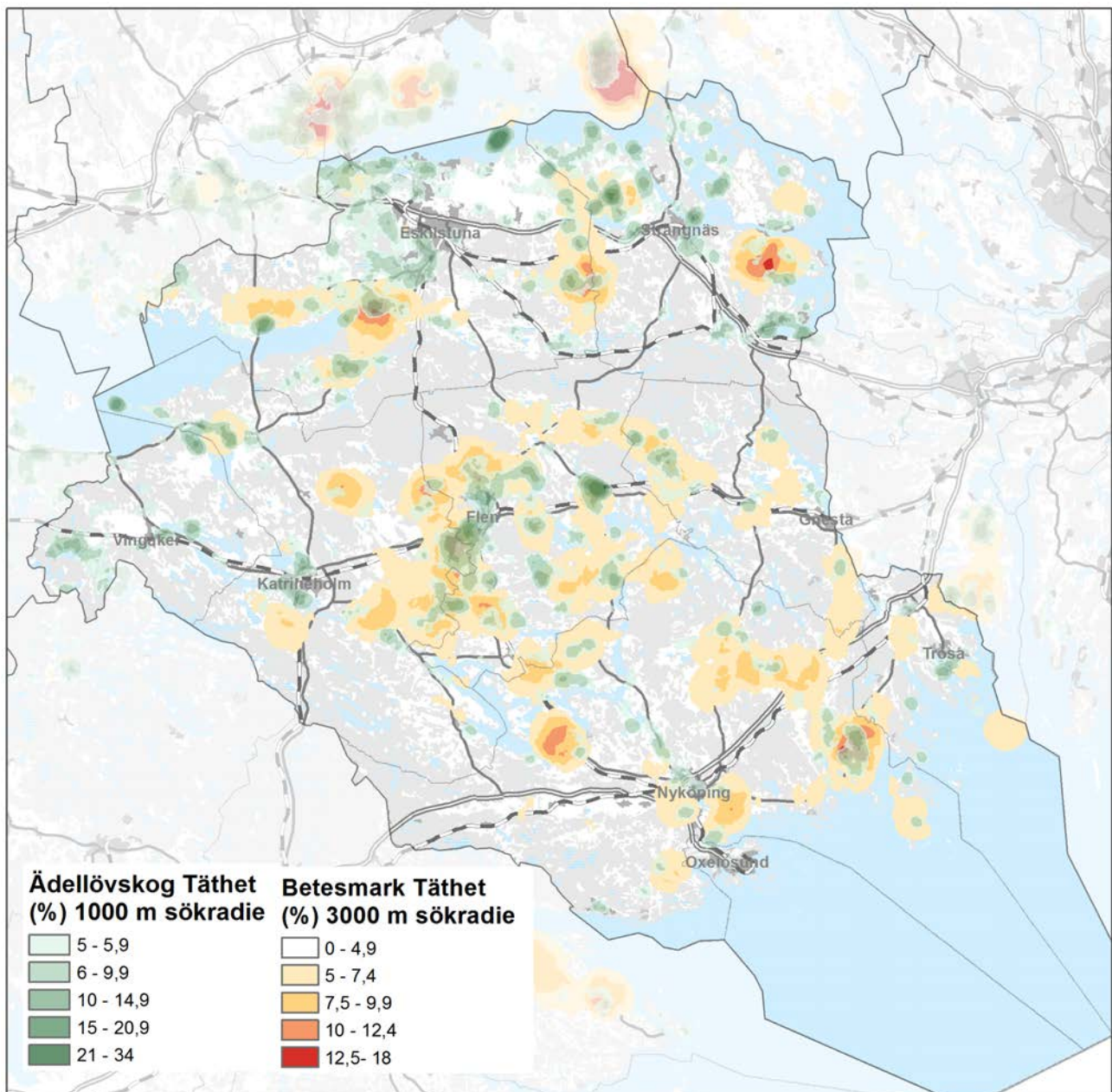
Länsstyrelsen har utifrån underlag om betesmarkernas fördelning i länet tagit fram förslag till värde-trakter, se figur 44 och Länsstyrelsens webbkarta. På kartan går att utläsa att betesmarkerna är spridda i nästan hela länet samtidigt som det finns högre koncentrationer eller tätheter i vissa delar. Som underlag har använts alla betesmarker med den högsta miljöersättningen i kombination med marker med lägre klassning som stödhabitat. Det finns artrika betesmarker utanför de föreslagna värde-trakterna som även de är värdefulla att bevara.



FIGUR 44. Förslag till värde-trakter för naturbetesmarker. Med en 3000 m sökradie, visar marker med minst 5 % marktäckning av naturbetesmarker. Kartan visar i vilka delar av länet det finns den högsta täthetsgraden av naturbetesmarker. Det finns naturligtvis många väldigt artrika betesmarker utanför dessa områden som är minst lika värdefulla att bevara.

### Naturbetesmarker och ädellövmiljöer, samband och spridning

Nedan visas en kombinationskarta för naturbetesmarkerna och ädellövmiljöerna i länet, se figur 45. Det är tydligt att i stora delar av länet finns naturbetesmarkerna och ädellövmiljöerna på samma marker. Stora skillnader ses dock vid Mälaren där ädellövmiljöerna är mer spridda i hela landskapet. Ädellövmiljöerna finns idag både i betesmarkerna, ekhagarna och dess närhet, runt gårdarna, i alléer, parkmiljöer, både i städer och kring gods. Dessutom finns det ett stort inslag av ädellövträd i många av de barrskogsbestånd som omger åkrar och betesmarker.

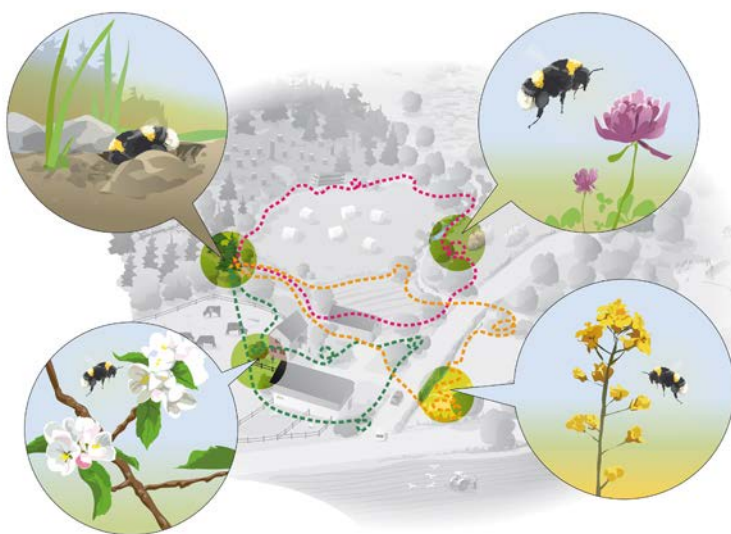


FIGUR 45. Kartan ovan visar en kombination av var det är tätast med naturbetesmarker och var det är tätast med ädellövmiljöer. Det är tydligt att för stora delar av länet finns ofta ädellövmiljöerna och naturbetesmarkerna på samma marker i form av ekhagar. Den stora skillnaden är vid Mälaren där ädellövträden är mer spridda i hela landskapet

## 11.4. Gräsmarkernas övergångsmiljöer

Det finns många olika typer av övergångsmiljöer mellan jordbruksmarken och andra naturmiljöer som är viktiga livsmiljöer för många arter. Bland dessa finns bl.a. brynmiljöer, åkerholmar, kantzoner, mosaikartad jordbruksmark, stenmurar, våtmarker, alléer, småvatten, åkerrenar och andra gräsbeklädda ytor. Detta kapitel omfattar även åkermarkernas övergångsmiljöer.

Många naturtyper som tidigare var vanliga i odlingslandskapet har under långt tid blivit mer sällsynta. Småbiotoper som tidigare gjorde åkermiljöerna till områden med stor biologisk mångfald har försvunnit i takt med att jordbruket har blivit allt mer rationellt.



FIGUR 46.

Grön infrastruktur innebär ett nytt perspektiv och arbetssätt: att se helheten i landskapet har betydelse.

Illustration: Kjell Ström

### Brynmiljöer

Brynmiljöer beskrivs som övergångszonen mellan åker eller betesmark och skogen och kan variera mycket i struktur. Brynmiljöer hyser ofta blommande och bärande träd och buskar så som slån, körsbär, sälg, oxel och hägg. Här kan pollinerande insekter hitta föda från tidig vår från exempelvis sälg. En varierad och rik växtlighet i åkerkanter och bryn är också viktig för att pollinatörerna ska ha en jämn tillgång på pollen och nektar under året. Brynmiljöerna ger även djur, insekter och fåglar möjligheten att förflytta sig i landskapet. Brynmiljöer mot skog med en gradient från öppet, lite buskar och enstaka träd i tätande grad innehåller en mångfald av livsmiljöer som i sin tur ger livsmiljöer åt många olika växter, djur, insekter och fåglar.

Rationalisering av jord- och skogsbruk har medfört strukturförändring i landskapet som innebär skarpare gränser mellan öppen mark och skogsmark. Brynmiljöer och kantzoner med gräsmark har minskat i landskapet. I städer och tätorter finns i dag miljöer som fungerar som brynmiljöer med lite träd, blommande buskar och intilliggande öppna varma ytor.

Brynmiljöerna har sedan länge uppmärksammats som värdefulla av bl.a. Jordbruksverket och Skogsstyrelsen. En rapport har nyligen tagits fram av Jordbruksverket, som ett resultat av ett samverkansprojekt inom miljömålsrådet 2017<sup>113</sup>. Under 2018 kommer Jordbruksverket att ta fram en karta med brynmiljöer för hela Sverige. I väntan på detta har Länsstyrelsen gjort en liknande analys för Södermanland, se nedan.



FIGUR 47.

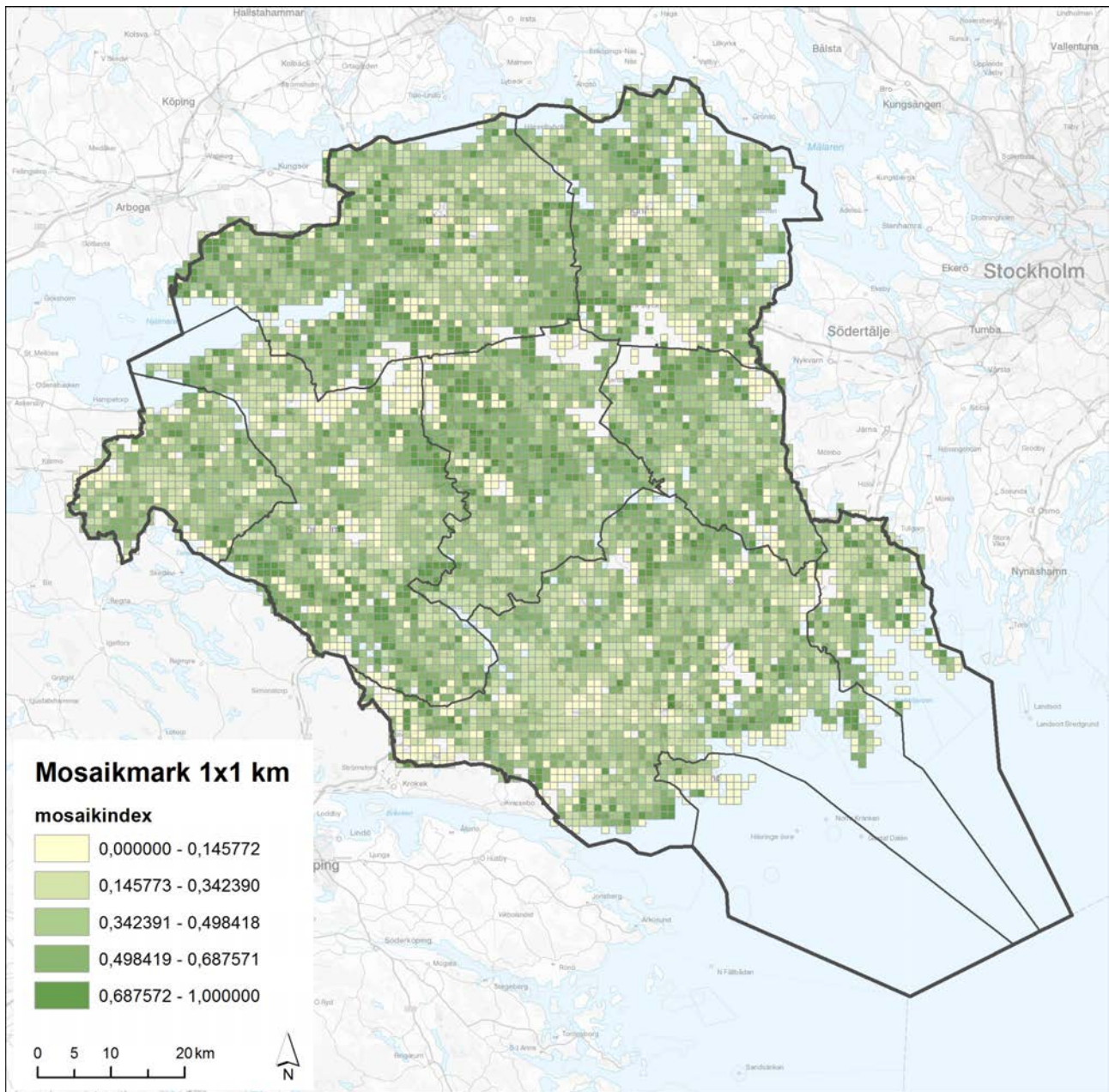
En brynmiljö bestående av nypon och hagtornsträd i en betesmark vid Mälaren.

Foto: Karl Ingvarson, Länsstyrelsen i Södermanlands län.

113 Övergångszoner mellan skogs- och jordbruksmark – Ett samverkansprojekt inom miljömålsrådet 2017. Rapport 2018:4

### Mosaikartad jordbruksmark

Ett mått på hur mosaikartat, eller varierat, jordbrukslandskapet är har tagits fram med hjälp av information om storlek och form på åker- och betesmarker, areal potentiella lövbryn samt täthet och antal av träd i jordbrukslandskapet, se figur 48. Detta mått kallas mosaikmarksindex. Ett högt mosaikmarksindex tyder på att ett område är heterogent, dvs. visar stor variation, och har större chans att hysa bryn, småbiotoper och andra värden som bidrar till hög artrikedom och förutsättningar för pollinatörer m.m. Nedan presenteras resultatet av en första grov analys för hur länet ser ut i ett s.k. mosaikmarksindex. Kartan är rätt svårtolkad och arbetet är under utveckling under remisstiden.



FIGUR 48. Kartan visar graden av variation i Södermanlands jordbrukslandskap, utifrån en så kallad mosaikmarksindex.

## Sandmiljöer

Under senare år har torra, varma och sandiga miljöer uppmärksammats inom naturvårdsarbetet. Vissa av dessa miljöer förekommer i betesmarker som sandiga magra betesmarker med hävdgynnad flora och ingår där, andra förekommer i f.d. täktmiljöer. Sandmiljöerna har visat sig vara unika både vad gäller artförekomster och som naturliga spridningsmiljöer i form av åsryggar och större sammanhängande sandavlagringar med gles och örtrik vegetation. Länsstyrelsen har påbörjat en kartläggning av denna naturmiljö och avser att ta fram kartor som visar förekomsten av olika typer av naturvärden i sandmiljöer.



FIGUR 49.

Illustration över arter och livsmiljöer i sandiga områden, Jonas Lundin Naturinformation

## Våtmarker och småvatten i odlingslandskapet

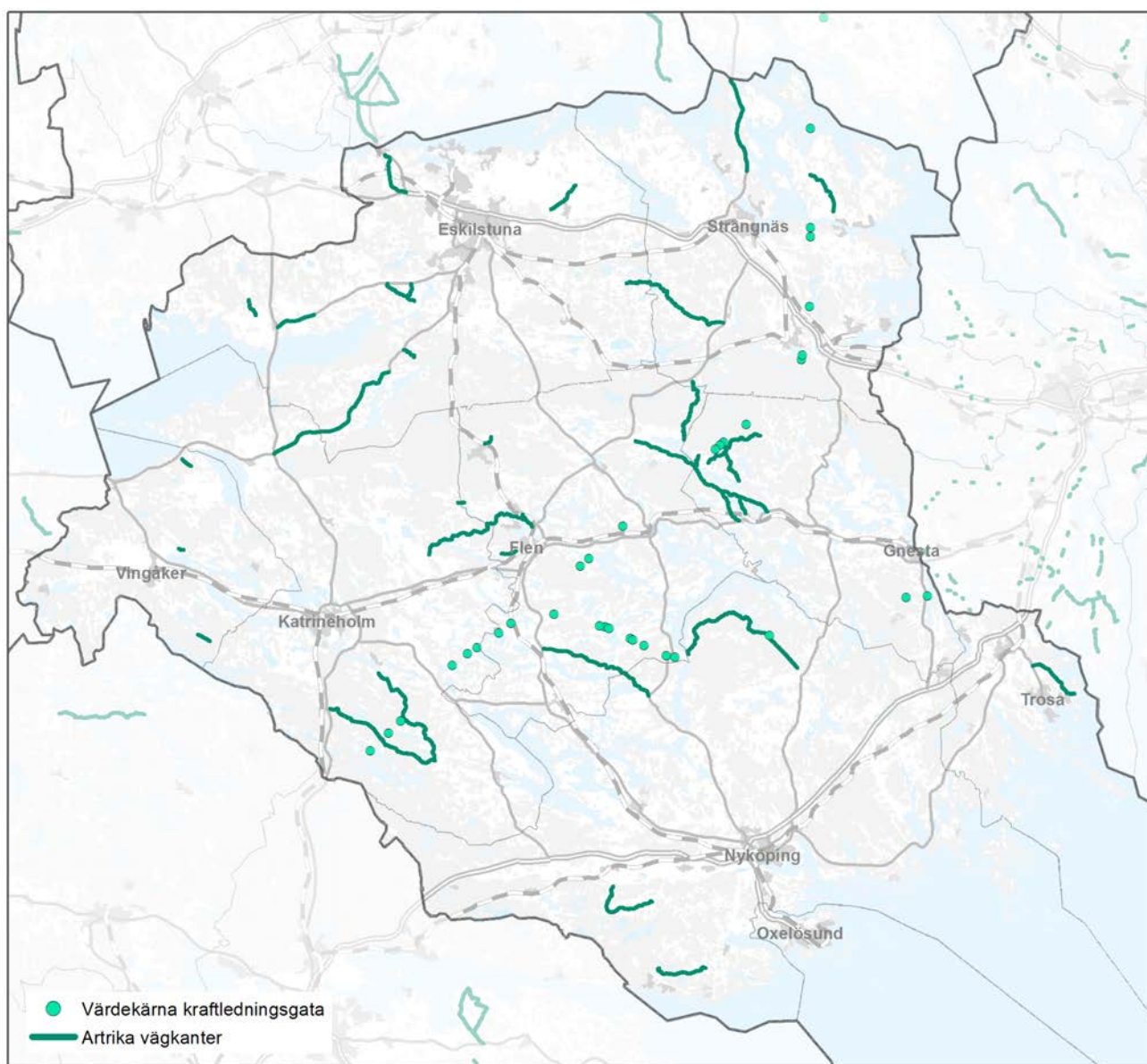
Våtmarker i odlingslandskapet behandlas i kapitel 10, Myllrande våtmarker.

Med tanke på den stora utdikningen som genomförts historiskt är alla småvatten som finns kvar ett viktigt inslag i odlingslandskapet. Småvattnen är viktiga ur flera synvinklar, dels för att binda näringsämnen och jämna ut vattenflöden, men också för många olika växter och insekter men inte minst för groddjur som salamandrar, grodor och paddor som bitvis är hårt trängda i det sörmländska odlingslandskapet idag. Mer information om vattenmiljöer finns i kapitel 9, Levande sjöar och vattendrag.

### Övriga småbiotoper

Södermanlands jordbrukslandskap innehåller diverse gräsbeklädda ytor så som åkerrenar, brukningsvägar, åkerholmar och småbiotoper som odlingsrösen, stenmurar, alléträd och solitärträd där många arter kan hitta livsmiljöer. I dessa livsmiljöer kan de hitta föda, föröka sig och hitta övervintringsplatser. Detta gäller exempelvis olika bin, humlor, fjärilar, kräldjur, snäckor, skalbaggar, spindlar, men naturligtvis även fåglar som lättare hittar livsmiljöer i ett varierat landskap med många småbiotoper.

Trafikverket har i perioden 2015 till 2016 inventerat och naturvärdesklassat flera av länets vägkanter. I vissa vägkanter finns en artrik flora och med rätt skötsel, d.v.s. slåtter, kan dessa miljöer utgöra en länk i landskapet mellan naturbetesmarkerna. Svenska kraftnät har inventerat och naturvärdesklassat länets större kraftledningsgator. Kartan nedan visar det samlade resultatet från dessa två inventeringar, se figur 50.



FIGUR 50. Kartan visar artrika vägkanter enligt Trafikverkets inventering 2015-2016 och Svenska kraftnäts inventering.



## 11.5. Ekosystemtjänster från länets gräsmarker <sup>114 115</sup>

Ekosystemtjänsterna från odlingslandskapet är en grund för vår matproduktion och livsmiljö. Aktiva lantbrukare är en förutsättning för att odlingslandskapet ska kunna leverera ekosystemtjänster till oss människor. Den tydligaste ekosystemtjänsten som gräsmarkerna levererar är livsmedel som spannmål, kött- och mejeriprodukter. Övriga ekosystemtjänster som gräsmarkerna bidrar med är bl.a. pollinering, bevarande av livsmiljöer för en mängd växt- och djurarter, bevarande av kulturarv, bibehållandet av genetiska resurser, vattenrening, produktion av produkter till både människa och djur, kvaliteten för rekreation och turism samt skadedjurskontroll.

## 11.6. Hot, påverkan och hinder för länets gräsmarker

Den fortsatta förlusten av värdefulla ängs- och betesmarker är ett av de allvarligaste hoten mot odlingslandskapets biologiska mångfald. En viktig orsak till denna förlust är försämrad ekonomi för lantbrukarna som gör att många slutar med djurhållning på sin gård. I kapitel 11.1.2 finns en utförlig beskrivning om ändringarna i tillgången på betesdjur i länet. Andra faktorer som påverkar förekomsten och skötseln av gräsmarkerna är bl.a. igenväxning, viltskador, exploatering av jordbruksmark, utformningen av miljöstöden, ekonomiska ersättningsnivåer, utformningen av landsbygdsprogrammet och kompetensutveckling. Denna utveckling leder både till mindre gräsmarksarealer och en fragmentering av landskapet där fler och fler arter hamnar på rödlistan.

Gräsmarkernas biologiska mångfald är beroende av en levande landsbygd med aktiva lantbrukare och ett fortsatt brukande av jorden, men det behövs också utveckling eller anpassning av de metoder som används. Huvuddelen av odlingslandskapets värden bevaras mest effektivt genom att skapa förutsättningar för fortsatt och anpassat brukande på ett rationellt och konkurrenskraftigt sätt.

### Minskad areal betesmark

Den stora förlusten av betesmarker leder till habitatförlust och fragmentering vilket har en stor negativ effekt på de arter och de ekosystemtjänster som är knutna till dessa miljöer.

### Igenväxning av betesmarker

Ett hot mot betesmarkerna är successiv igenväxning när marker betas mer extensivt eller då marker inte betas alls. I rödlistan konstateras att igenväxning av betesmarker och avsaknad av betesdjur är ett av de största hoten för att hejda den negativa trenden, d.v.s. ökningen av antal arter på rödlistan. Den största förändringen gäller minskningen av fåglar, fjärilar och kärlväxter i odlingslandskapet. Ett exempel är att några vanliga fåglar som hussvala, stare och sånglärka numera finns med i rödlistan. Deras populationer har minskat kraftigt de senaste åren även om de lokalt fortfarande kan vara relativt vanliga.

<sup>114</sup> Argument för ekosystemtjänster. <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/6400/2071489-rapport-argument.pdf?pid=19706>

<sup>115</sup> Roubinet E., 2016. Food webs in Agroecosystems. Implications for Biological Control of Insect Pests. Faculty of Natural Resources and Agricultural Sciences, Department of Ecology Uppsala, Doctoral Thesis, 2016:29

### De äldsta hagmarksträden dör

De äldsta träden av både ek, lind, ask, alm och lönn, men även björk, asp och sälg (=triviallöv) är ofta de mest artrika individerna och därmed bedöms de ha de högsta naturvärdena. Idag finns stora åldersglapp i trädskiktet vad gäller grövre ädellöv som ek, ask, lönn och lind, men också björk (ibland asp) som till stor del växer i beteshagarna. Åldersglappet leder till att det saknas ersättningsträd till de äldsta träden som har en ålder på ca 4 - 500 år. Det finns relativt gott om ädellövträd som är yngre än 150 år, men mellanskiktet är sämre med, d.v.s. de som direkt borde ersätta de gamla. Det finns idag data som visar att de äldsta träden dör i en takt som innebär att de kommer att försvinna långt innan ersättningsträden tar över. En kraftsamling behövs för att säkerställa att fler ädellövträd ges möjligheten att växa upp och in i framtidens landskap. Ett antal projekt har initierats för att veteranisera yngre träd, dvs. att med olika metoder skada träden så att de snabbare får strukturer.

FIGUR 51.

En äldre ek som vuxit igen men tack vare restaureringsinsatser och ett återupptaget bete kommer ekarna i området klara sig.

Foto: Karl Ingvarson,  
Länsstyrelsen i Södermanlands län



### Viltstammar i balans

Ökade stammar av vildsvin, dovhjort och kronhjort kan skapa både direkta och indirekta problem för jordbruket. Naturbetesmarker och vallar kan betas hårt av vilt eller bökas upp vilket både direkt kan förstöra markerna samt försämrar ekonomin i jordbruket. Dessutom blir omkostnaderna och tidsåtgången för återställning av markerna ett arbete som måste utföras.

Täta stammar av hjortvilt kan bidra till att betestrycket lokalt kan bli så hårt att många lövträdsarter har svårt att uppnå stambildande träd.

## Miljöstöd och övriga ekonomiska styrmedel

Gårdsstöd samt olika miljöersättningar som finansieras både nationellt och av EU bidrar till att olika sorters betesmarker, inklusive andra gräsbeklädda områden, på jordbruksgårdarna bevaras och brukas. Perioden från vårt medlemskap i EU fram till idag har dock visat att nuvarande medel inte räcker till för att bevara och utveckla värdena i odlingslandskapet. Riktade åtgärder krävs för många arter och naturtyper vars behov inte kan tillgodoses genom befintliga stöd- och ersättningssystem.

Inom landsbygdsprogrammet som började gälla år 2014 har miljöersättningen för skötsel av kulturmiljöer kring åkermiljöer, samt andra stöd till insatser för kulturmiljön, försvunnit. Tidigare fick man ersättning för skötsel av exempelvis diken, brukningsvägar, åkerholmar, odlingsrösen, alléer, stenmurar, småvatten, solitärträd, överloppsbyggnader, husgrunder, fornlämningar m.m. Konsekvenserna av att detta stöd inte längre finns är det svårt att säga något om, då det inte finns någon statistik över detta. Just nu pågår en pilotstudie av ”nya kulturmiljöstödet” som drivs av Jordbruksverket i ett län, inför kommande programperiod.

Att höja lantbrukarens status och på olika sätt uppmuntra de som aktivt sköter landskapet är också viktigt. Ett sätt är att välja svenska livsmedel, exempelvis svenska mejeriprodukter, spannmåls-produkter och svenskt kött och/eller naturbeteskött från naturbetesdjur istället för importerade livsmedel och importerat kött. Den offentliga sektorn kan också göra en insats genom att upphandla närproducerad mat.

## Lönsamheten i jordbruket

Lönsamheten för mjölkbönderna har i långa perioder var väldigt ansträngd, vilket har gjort att många lagt ner sin mjölkproduktion de senaste åren i Södermanland. Även andra produktionsinriktningar exempelvis köttproduktion, både av nöt och får, har haft svag lönsamhetsutveckling, speciellt betesbaserad produktion. Dock har avräkningspriserna varit högre en period för exempelvis nötkött. Lönsamheten för växtodlingsgårdarna däremot går upp och ner i perioder, då de även här påverkats av olika omvärldsfaktorer.

## Kortsiktighet i jordbrukspolitiken och olika stöd

Jordbrukspolitiken är viktig och en central del i ett hållbart jordbruk. Problem uppstår när det saknas kontinuitet och regelverk som ändras under innevarande programperiod. Detta har visat sig leda till att färre lantbrukare och markägare exempelvis söker miljöersättning för sina betesmarker<sup>116</sup>. Vissa lantbrukare söker endast gårdsstöd och vissa söker inga stöd alls. Detta kan leda till sämre skötsel, då gårdsstödet inte kräver bete utan tillåter en lägstanivå på att putsa betesmarken utan krav på att ta bort gräset.

## Medelåldern på lantbrukarna

Ett kommande bekymmer är att lantbrukarkåren har hög medelålder i Södermanland, liksom i övriga Sverige. En tredjedel av landets lantbrukare har redan nått pensionsåldern. Lite drygt 5 % är yngre än 35 år. Ett annat problem är att naturbruksgymnasierna har få elever på sina jordbruksutbildningar. Detta leder bl.a. till att företagen på landsbygden ibland har svårt att hitta kompetent arbetskraft.

## Exploatering försvårar driften

Ett annat hot mot gräsmarkerna är att städerna växer och kommunernas översikts- och detaljplaner i vissa fall tar jordbruksmark i anspråk. Betesmarker som tidigare hävdats kan bli avskurna och därmed svåra att hävda med betesdjur.

## 11.6.1. Befintliga bevarandeinsatser för länets gräsmarker

Länets markägare och djurhållare är viktiga aktörer som årligen ser till att naturbetesmarkerna betas och underhålls med större eller mindre röjningsinsatser. Lantbrukarnas insatser utgör grunden för bevarandet av länets värdefulla gräsmarker. Utöver detta sker även andra värdefulla insatser, både från offentliga och från privata aktörer.

### Miljöstöd

Många lantbrukare och markägare mottar miljöstöd för gräsmarkerna, både gårdsstöd och miljöersättning, vilket i hög grad bidrar till dess bevarande.

Länsstyrelsen genomför ett omfattande arbete med att informera om naturvärden i odlingslandskapet och uppmuntra lantbrukare att sköta sina marker. Det anordnas bland annat kurser, informationsträffar och rådgivning inom landsbygdsprogrammet.

### Restaurering av betesmarker

Det är också viktigt att restaurera betesmarker, slåtterängar och andra typer av betesmarker som ett sätt att öka arealerna. Miljöersättning kan även utgå till restaurering. Ny svensk forskning visar att många insektsarter relativt snabbt hittar till äldre, restaurerade fodermarker<sup>117</sup>. För kärlväxterna tar det av förklarliga skäl längre tid att vandra in. Men väljer man rätt område med historik som slåtteräng eller betesmark, som dessutom har befintliga betesmarker i dess närhet, kan återställandet gå på en period mellan 10–15 år.<sup>118</sup>

### Åtgärdsprogram för hotade arter

Arbetet med åtgärdsprogram för hotade arter (ÅGP) innebär en satsning på de mest utrotningshotade arterna i landet och länet. Inventeringar och åtgärder för att bevara ÅGP-arter i odlingslandskapet har i länet genomförts för finnögonströst, fältgentiana, svartfläckig blåvinge, sandödlä, trumgräshoppa, svartpältsbi, rödtoppebi och fransgökbi. Arbetet har även genomförts inom ramen för åtgärdsprogrammet för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet.

### Formellt skydd

Formellt skyddad natur i odlingslandskapet, som t.ex. naturreservat och Natura 2000-områden, omfattar mindre arealer i länet. Formellt skydd är i första hand aktuellt i områden där det bedöms finnas ett exploateringshot, eller där skötselbehoven är av sådan karaktär att de inte kan tillgodoses genom tillgängliga stödssystem.

Inom de formellt skyddade områdena ansvarar Länsstyrelsen eller kommuner för skötseln, som ofta genomförs av markägare eller arrendatorer. Inom de EU-finansierade projekten Life Mia och Life Coast Benefit har omfattande restaureringar av betesmarker genomförts i Natura 2000-områden.

Det generella biotopskyddet ett viktigt verktyg för att bevara småbiotoper i odlingslandskapet. De småbiotoper som är skyddade enligt lag är alléer, källor med omgivande våtmark i jordbruksmark, odlingsrösen i jordbruksmark, pilevallar, småvatten och våtmarker i odlingslandskapet, stenmurar i jordbruksmark samt åkerholmar. Det saknas en nationell eller regional översikt över förekomster av objekt som omfattas av det generella biotopskyddet.

117 Stockholms Universitet  
118 Erik Öckinger m.fl., SLU.

## Insatser för att bevara övriga gräsmarker

Det finns många aktörer som på olika sätt bidrar till bevarande och skötsel av alternativa gräsmiljöer i länet, så som vägkanter, kraftledningsgator, parker och trädgårdar. Här görs redan vissa insatser och Länsstyrelsen arbetar gärna vidare med kunskaps- och erfarenhetsutbyte för att utveckla arbetet.

### NÅGRA AKTÖRER SOM BERÖRS AV DETTA ARBETE

- Skötsel av vägkanter – Trafikverket
- Skötsel av kraftledningsgator – svenska kraftnät, EON, Vattenfall m.fl.
- Golfanläggningar – Svenska Golf förbundet
- Svenska Flygfält – Flygplatser (Skavsta bl.a.) och enskilda markägare
- Övningsområden – Fortifikationsverket och Statens fastighetsverk
- Kulturmiljöer – Riksantikvarieämbetet

## 11.7. Största utmaningarna för länets gräsmarker

Det pågår viktiga insatser för att motverka förlusterna av biologisk mångfald i odlingslandskapet, t.ex. 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 marker utan hävdberoende naturvärden, så som åkermarker. De värdefulla naturbetesmarkerna förekommer i hela länet, med en högre täthet i vissa delar. I stora delar av landskapet är de återstående naturbetesmarkerna relativt små och ligger isolerade från varandra. Detta innebär att de arter som försvinner får svårt att återinvandra.

Flera av de viktigaste hoten eller utmaningarna för länets gräsmarker påverkas främst genom nationella styrmedel eller generella insatser. Exempel på detta är utformningen av kommande landsbygdsprogram och ersättningsnivåerna för betesmarker. Eftersom dessa utmaningar inte kan påverkas på regional nivå, beskrivs de inte ytterligare i denna text.

En utmaning är att ta till vara det stora antal betesdjur som finns i landskapet i form av kor, nöt, häst och får och få dem att hävda de biologiskt mest värdefulla betesmarkerna, dels för att bevara dessa miljöer, dels för att upprätthålla de ekosystemtjänster som miljöerna bidrar med till nytta för oss människor. Dessutom bidrar djurhållningen till att hålla odlingslandskapet öppet i stort, då det exempelvis behövs stora arealer åkermark för att odla vall som vinterfoder åt djuren. Antalet hästar är stort i Södermanland, statistiken visar på en stor ökning de senaste åren. Här finns det en potential att få ut fler hästar på bete i naturbetesmarkerna.

## 11.8. Åkermarkerna i länet

Åkermarkerna i länet är viktiga och erbjuder, tillsammans med de brynmiljöer och småbiotoper som hör åkerlandskapet till, med förutsättningar för både biologisk mångfald och en rad viktiga ekosystemtjänster.

Illustration: Kjell Ström



### 11.8.1. Areal åkermark

Den totala arealen brukad åkermark är idag 124 780 ha i Södermanland och har minskat kraftigt, med omkring 3 500 ha på drygt 15 år, se figur 53<sup>119</sup>.

Medan arealen åkermark stadigt minskar kan man se att arealen betes- och slåttervall ligger relativt konstant i länet. 2007 odlades 41 872 ha betes- och slåttervall och 2017 odlades 43 786 ha, med viss variation däremellan. Lantbrukare och markägare i länet söker i hög grad de olika miljöersättningar som finns knutna till åkermark, vilket är positivt för miljön i stort.

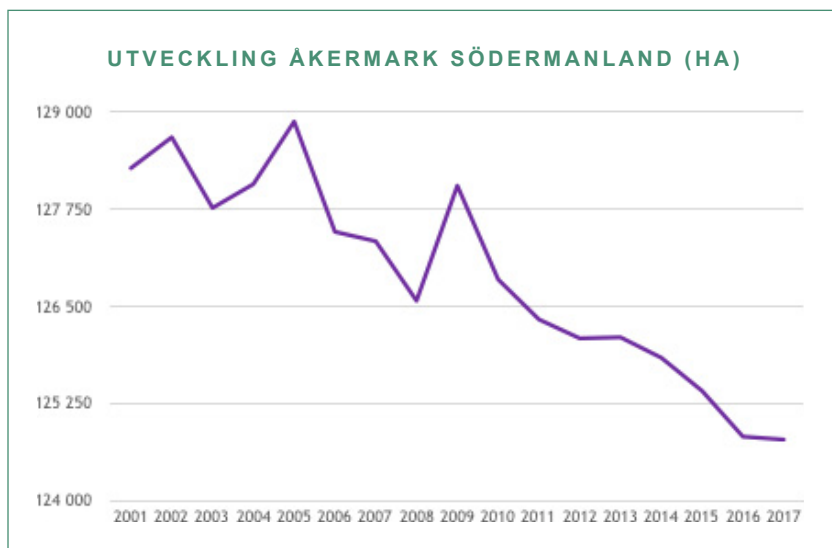
#### FIGUR 52.

Ett aktivt lantbruk behövs för vår livsmedelsproduktion.

Foto: Christina Erdtman,  
Länsstyrelsen i Södermanland.



119 Officiell jordbruksstatistik, Jordbruksverket 2017.

**FIGUR 53.**

Figuren visar utvecklingen av åkermarksarealen sedan 2001. Det har varit en negativ trend sedan 2001.

Länet har goda jordarts- och klimatförutsättningar för att odla vall. Idag odlas drygt 43 000 ha betes- och slåttervall i Södermanland, vilket motsvarar 35 % av den totala åkerarealen. Vallarealen har varit relativt konstant de senaste 15 åren. Idag ligger 10 700 ha i träda och trädesarealen har gått ned stadigt sedan 2007. Det är bra ur lantbrukarperspektiv att inte för mycket areal ligger i träda, företagen kan ha en aktiv växtföljd och utveckla sina företag. Dock kan den stora minskningen ha inneburit en viss negativ påverkan på den biologiska mångfalden.

Länsstyrelsen har ett uppdrag att ta fram regional livsmedelsstrategi, som bygger på en nationellt framtagen livsmedelsstrategi som handlar om att säkra och öka den inhemska matproduktionen<sup>120</sup>. Med bakgrund i detta är arealminskningen av åkermarkerna en oroande trend. Den regionala livsmedelsstrategin ska vara klar i slutet av 2018.

**FIGUR 54.**

Vy över åkerlandskap på Selaön.

Foto: Karl Ingvarson,  
Länsstyrelsen i Södermanlands län

<sup>120</sup> En livsmedelsstrategi för Sverige – fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet. Regeringens proposition 2016/17:104.

## 11.9. Åkerns övergångsmiljöer

Se kapitel 11.4, Gräsmarkernas övergångsmiljöer, som omfattar alla övergångsmiljöer i odlingslandskapet.

## 11.10. Arterna i länets åkermiljöer<sup>121</sup>

I och kring åkermiljöerna finns en mängd arter som är betydelsefulla för den biologiska mångfalden. Många fåglar rastar och livnär sig på åkrarna och vissa lever nästan hela sitt liv i eller i anslutning till åkermiljöerna. Olika betesgynnade blommor och gräs, men också idag s.k. ogräsarter som blåklint och vallmo finns i åkermiljöerna. Här finns olika nyttodjur såsom nyckelpigor, blomflugor, kortvingar, jordlöpare m.fl. samt humlor, bin, fjärilar, fåglar och fältvilt.

## 11.11. Ekosystemtjänster från länets åkermiljöer

Åkermarken, tillsammans med naturbetesmarkerna, är avgörande för vår överlevnad i form av matproduktion. Dessa miljöer är väldigt viktiga för att ekosystemtjänsterna ska fungera. I åkermiljöerna sker pollinering av humlor, solitärbin och honungsbin som ger jämnare skördar med bättre kvalitet för oljeväxter, fruktträd som äpplen och päron, klöverfrö och grödor.

För ytterligare information om ekosystemtjänster i odlingslandskapet, se avsnitt 11.1.7, Ekosystemtjänster i gräsmarkerna.

## 11.12. Hot, påverkan och hinder för länets åkermiljöer

Förlusten av åkermark ger försämrade förutsättningar för den långsiktiga livsmedelsförsörjningen. Dagens åkerlandskap är oftast hårt rationaliserat och många av de öppna diken som förr skilde åkrarna är igenlagda. Svårbrukade flikar av åkrarna har på många platser planterats med skog. Åkrarna har blivit större vilket medfört att brynen blivit rakare och kortare.

Åkermarksarealen är mycket viktig för att lantbrukare och markägare ska kunna bedriva och utveckla lönsamma företag. Mjolk- och dikobesättningar, hästgårdar och lammproducenter behöver stora arealer åkermark för att odla vinterfoder till betesdjuren.

<sup>121</sup> Kloth, J H. (2007) Åtgärdsprogram för hotade åkerogräs 2007-2011. Naturvårdsverket: Rapport 5659.



Åkermark tas ibland i anspråk för bebyggelse eller infrastruktur. Kommunerna har ett stort ansvar att åkermarkens värde tas i beaktande enligt plan- och bygglagen. De senaste åren har det kring de större städerna i länet skett en exploatering av jordbruksmarken.

Omvandling av åkermark till skog kan utgöra ett lokalt hot mot olika naturmiljöer som är anpassade till öppna landskap.

## 11.13. Befintliga bevarandeinsatser för länets åkermiljöer

---

Många lantbrukare och markägare erhåller olika typer ersättningar för skötsel och brukande av åkermarker, det är allt från olika EU-stöd, gårdsstöd och olika miljöersättningar.

## 11.14. Största utmaningarna för länets åkermiljöer

---

Det viktigaste för att bibehålla den areal åkermark som idag finns i Södermanland och som brukas är att lantbrukare och markägare kan bedriva och utveckla sin verksamhet. Åkermarkens bevarande är en grund för att producera livsmedel i Sverige och Sörmland.

Den ökade urbaniseringen och växande tätorter gör också att många människor har tappat kontakten med lantbruket och förståelsen för lantbrukets betydelse och jordbruksmarkens värde.

Andra stora utmaningar är som för gräsmarkerna i kapitel 11.6, viltskador, brist på småbiotoper m.m.

# 12

Levande skogar



Nätverk att barrskog och ädellövskog.  
Illustratör Kjell Ström.

## Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas<sup>122</sup>.

Miljömålet preciseras som att skogens biologiska mångfald ska vara bevarad i samtliga naturgeografiska regioner, och arter ska ha möjlighet att sprida sig inom sina naturliga utbredningsområden som en del i grön infrastruktur.

Över hälften av Sveriges yta är täckt av skog. Skogen erbjuder livsmiljöer för olika djur- och växtarter och är en viktig källa till förnybara råvaror och är samtidigt värdefull för friluftsliv och rekreation.

Den svenska skogspolitiken bygger på ett delat ansvar när det gäller bevarande av biologisk mångfald och ekosystemtjänster, där frivilliga avsättningar, generell hänsyn och formellt skydd kompletterar varandra för att nå miljömålen kopplade till skogen<sup>123</sup>. Skogsmiljöer kan också behöva restaureras eller skötas på ett sätt som utvecklar naturvärdena snabbare. I tätortsnära skogar eller i andra skogar där många människor vistas kan anpassad förvaltning tillämpas för att göra skogen mer attraktiv och tillgänglig. Skogens sociala värden i tätorterna i form av upplevelse för de boende börjar alltmer uppmärksammas.

En viktig del av arbetet med grön infrastruktur i skogslandskapet är att identifiera och lyfta fram landskapsavsnitt s.k. värde-trakter med en hög täthet av värdekärnor och andra kvalitéer. Med värdekärnor menas t.ex. nyckelbiotoper eller områden med höga biologiska värden och/eller ovanliga arter. Inom värde-trakter blir det särskilt viktigt att föra en dialog med berörda aktörer om hur mål om bevarande av biologisk mångfald och ekosystemtjänster kan nås genom en kombination av hållbart brukande, formella och/eller frivilliga avsättningar samt hänsyn på den produktiva marken. Värde-trakter bör även beaktas vid prioritering av frivilliga insatser inom ramen för sektorsansvaret.

Arbete pågår med att justera befintliga värde-trakter i skog. De tidigare framtagna värde-trakterna finns presenterade i länets strategi för skydd av skogar från 2006<sup>124</sup>. I denna handlingsplan presenteras nya kunskapsunderlag som är viktiga i arbetet med grön infrastruktur. Underlaget kommer ha betydelse för justeringarna av de befintliga värde-trakterna. Länsstyrelsen har fokuserat på att ta fram underlag för tallskogar och ädellövmiljöer, som är naturtyper vi har ett särskilt ansvar för i länet.

122 Riksdagen svenska miljömål – ett gemensamt uppdrag – Regeringens definition av miljömålet Levande skogar

123 Nationell strategi för formellt skydd av värdefulla skogar 2017

124 Strategi för formellt skydd av skog i Södermanlands län 2006

## 12.1. Skogen i Södermanlands län

### 12.1.1. Fakta om skogen i länet <sup>125 126</sup>

I länet finns cirka 415 000 hektar (ha) skogsmark fördelat på 354 000 ha produktiv skogsmark och 61 000 ha impediment (berg och myr). Impediment är marker där hållbart skogsbruk inte går att bedriva då tillväxten är extremt låg och enligt skogsvårdslagen är det förbjudet att bedriva skogsbruk i dessa miljöer. Impedimenten kan dock fylla viktiga funktioner i ekosystemet.

Det genomsnittliga virkesförrådet i länet är ca 162 m<sup>3</sup>skog per ha. Skogsmarkens bonitet är i genomsnitt 8,2 m<sup>3</sup>skog per ha och år, för hela landet är motsvarande siffra 5,3 m<sup>3</sup>skog per ha. I huvudsak består skogsmarken av skötta produktionsskogar.

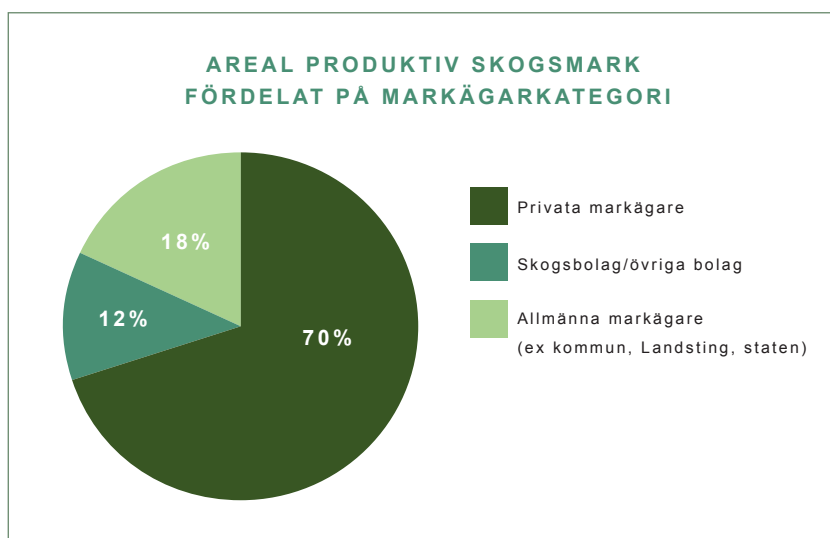
Tallskog, granskog och barrblandskog är de arealmässigt dominerande skogstyperna i länet på 84,2 %. Blandskogar av barr och löv utgörs av 6,4 % och lövdominerade skogar utgörs av en yta av 9,4 % enligt data från Riksskogstaxeringen 2014. Av barr är 53 % gran och 47 % tall. Andelen gran ökar i länet, för 40 år sedan var förhållandet det omvända. I skogen utgör ädellövmiljöerna endast av 0,7 % av all skogsmark där ek och lind är de dominerande trädslagen. Inslaget av ek och lind i övrig skogsmark är däremot påtagligt i vissa trakter i länet och där kan de ha stor betydelse för bevarande av olika växter och djur. De större arealerna av ädellövmiljöer ligger utanför det som klassas som skog, t.ex. i trädklädda betesmarker, gårdsnära miljöer och i stadsmiljöer.

Slutavverkningsarealen har under de senaste åren legat på ca 3 000 ha per år. Bruttoavverkningen ligger på ca 1,6 miljoner m<sup>3</sup>skog per år, då medräknat gallring på ca 8 000 ha och en del övrig avverkning. Bruttotillväxten är 2,3 miljoner m<sup>3</sup>skog per år. Av förnyingsarealen planteras ca 70 % och självförnyring sker på resterande 30 %. Skogen är en av våra viktigaste källor till förnyelsebara råvaror. Södermanland är ett av länen i landet som tar ut mest biobränsle i samband med avverkning och askåterföring görs i väldigt liten skala.

Länet avviker en del från riksgenomsnittet genom att en högre andel av marken är privatägd, se figur 55. Dessutom är andelen större gods och gårdar stor. Detta innebär att privatägd mark över 400 ha omfattar över 30 % av arealen men de utgör endast 2 % av antalet ägare/företag.

FIGUR 55.

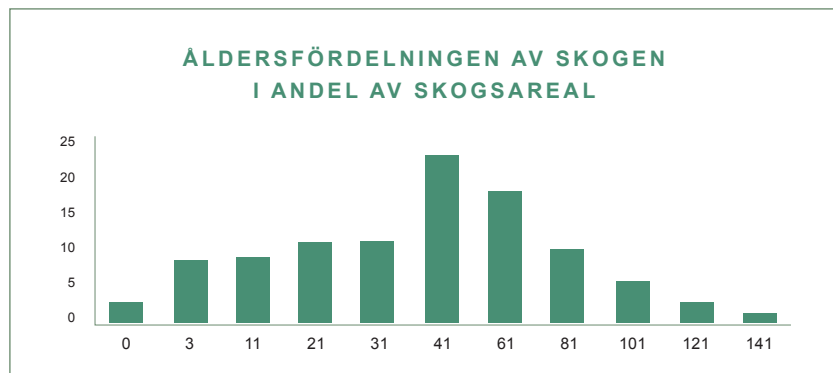
Skogsmarkens ägostruktur i Södermanlands län. Siffrorna är från länets skogsstrategi 2006.



125 Skogsstatistik från Riksskogstaxeringen, uttag 2018

126 Statistik från Naturvårdsverkets naturvårdsregister i VIC-Natur, uttag april 2018

De sörmländska skogarna har brukats och skötts under lång tid och alltmer effektivt vilket gett brist på gammal skog och skogsområden med mer extensiv skötsel. Endast 4 % av länets skogsmarksareal har skog äldre än 120 år, se figur 56.

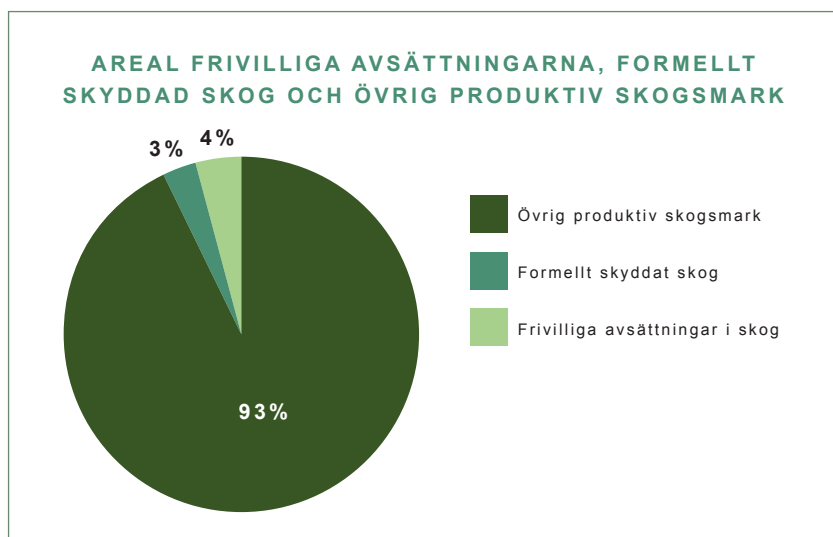


FIGUR 56.

Åldersfördelningen för länets skogar.  
Källa Riksskogstaxeringen 2014.

Skogens åldersfördelning i länet visar på en tydlig brist på gammal skog och gamla skogsbestånd sett ur ett biologiskt perspektiv. En avverkningsmogen skog är ca 60-90 år medan en skog blir biologiskt gammal först efter ca 120-200 år. Många arter som är knutna till biologiskt gamla skogsmiljöer är därför relativt ovanliga men förekommer fortfarande spritt i länet i de få rester som finns kvar av liknande äldre skogar. De platser i länet där det finns rester av äldre skog med inslag av olika naturskogskvaliteter är främst vid hållmarkstallskogar och magrare tallmiljöer, före detta skogsbeten/bondeskogar, vissa ädellövmiljöer samt vid olika typer av svårbrukade skogsbestånd. Det finns en hel del arter knutna till gamla träd av både barrträd och lövträd. Dessutom finns det enstaka skogsbestånd och trädgrupper som kan vara kontinuitetsbärare för många arter och som även kan fungera som spridningskällor i framtidens skogar.

Två viktiga insatser i den svenska skogspolitiken är formellt skydd av skog och de avsättningar som markägarna gör frivilligt. Av länets 354 000 ha produktiv skogsmark är 9 119 ha formellt skyddad genom naturreservat, biotopskydd eller naturvårdsavtal<sup>127</sup>, vilket motsvarar ca 2,6 % av länets produktiva skogsmark. För arealen frivilliga avsättningar finns det inte lika säkra siffror då det inte finns några enhetliga redovisningar av var dessa arealer finns. En rapport från Skogsstyrelsen visar att det finns ca 14 700 ha produktiv skogsmark i länet som är frivilligt avsatt, vilket motsvarar ca 4,2 % av länets produktiva skogsmark. Sammanlagt är då ca 6,8 % av länets produktiva skogsmark avsatt frivilligt av markägarna tillsammans med den areal som är formellt skyddad, se figur 57.



FIGUR 57.

Diagram visar andelen av länets produktiva skogsmark som används för skogsproduktion och andelen som är skyddad formellt samt andelen som är avsatt frivilligt av markägare.

127 Statistik från Naturvårdsverkets naturvårdsregister i VIC-Natur, uttag april 2018

## 12.1.2. Beskrivning av skogen i länet

En stor del av länets landyta är täckt av skog och skogen är en viktig resurs för länets flora och fauna och deras livsmiljöer och som spridningskorridorer för skogens arter. Samtidigt används i stort sett all skog som produktionsskog, vilket medför stora arealer med likåldriga, enskiktade skogar som är fattiga på variation av livsmiljöer för skogens arter. I många av dagens skogar är artantalet väldigt lågt p.g.a. likåldriga och täta yngre enartsbestånd utan inslag av gamla och eller döda träd.

Överlag har Södermanland en stor historisk förlust av skogar med höga naturvärden då länets skogar varit intensivt brukade i flera olika epoker. Skogarna har ofta använts som resurs till de många bruken som funnits i länet. En orsak till denna förlust under det senaste århundradet är att många skogsbeten och skogar som brukats genom olika typer av hyggesfritt skogsbruk har övergått till skogsproduktion med förnyrnings-avverkning. Följden är att skogsområden med höga naturvärden har splittrats upp i mindre områden och att de därmed blivit mer och mer isolerade.

Under de senaste två hundra åren har dessutom skogsbränder minskat kraftigt, främst genom effektiv brandbekämpning och upphörande av svedjebränning. Skogsbranden var tidigare den faktor som påverkade och formade skogslandskapet mest. För 200 år sedan brann årligen 1 % av skogsarealen i Sverige och i dagsläget brinner mindre än 0,016 % av arealen, för mer information se rapporten Brandhistorik i södra Sverige<sup>128</sup>.

Vissa skogar är svårare att bruka och lämnas därför ibland orörda, t.ex. brantskogar och sumpskogar. Att skogarna är svåra att bruka medför ibland att de har en längre kontinuitet än rena produktionsskogar vilket kan resultera i att de har en hög artrikedom då arterna har haft tid att etablera sig.

Trots länets historik finns det kvar skogsområden med högre biologiska värden. Ibland utgörs de av enstaka välavgränsade bestånd och ibland utgörs de av flera värdekärnor i ett större skogsområde.

### NÅGRA AV DE FÖRKOMMANDE SKOGSTYPERNA I LÄNET MED HÖGRE BIOLOGISKA BEVARANDEVÄRDEN:

- Äldre tallskogar på magrare marker och längs kusten och skärgården
- Äldre ädellövskogar/-miljöer
- Hässlen
- Strandlövskog längs sjöar och vatten
- Skogsbeten (f.d.) /bondeskogar av barrskog med lång kontinuitet
- Kalkbarrskogar
- Barrskogar på sand och åsryggar
- Sumpskogar

Dessutom är arterna knutna till substrat och vissa naturliga processer är mer betydelsefulla än andra.

### NEDAN LISTAS NÅGRA AV DE VIKTIGASTE KRITERIERNA:

- Gamla, grova eller senvuxna träd av både barrträd, lövträd och ädellövträd
- Döda och skadade träd, både stående eller liggande
- Källflöden
- Trädkontinuitet
- Flerskiktade skogar
- Skogsbrand
- Stormar och översvämningar

128 Brandhistorik i södra Sverige ISSN 03488748, Meddelande nr 2011:14, Länsstyrelsen i Kalmar län.

## Barrskog

Barrskogen täcker över hälften av landarealen och är i Mälarmården och Kolmården helt dominerande. Barrskogen är starkt påverkad av människan genom skogsbruk och längre tillbaka betesdrift. Hällmarkstallskogen är en barrskogstyp som återfinns i höjdlägen samt längs Östersjökusten. Träden är här ofta gamla, men även hällmarkstallskogen är på många platser ofta hårt nyttjad genom avverkningar. I skärgården samt öster om sjön Klämningen finns naturskogsartade hällmarkstallskogar. Kalkbarrskogen, som ofta är mycket artrik, återfinns på kalkrik mark. Denna skogstyp, som har en begränsad utbredning i länet, finns bl.a. i Tullgarnsområdet, vid Djupvik i Björkviks socken och kring Kalkbro i Åkers socken.

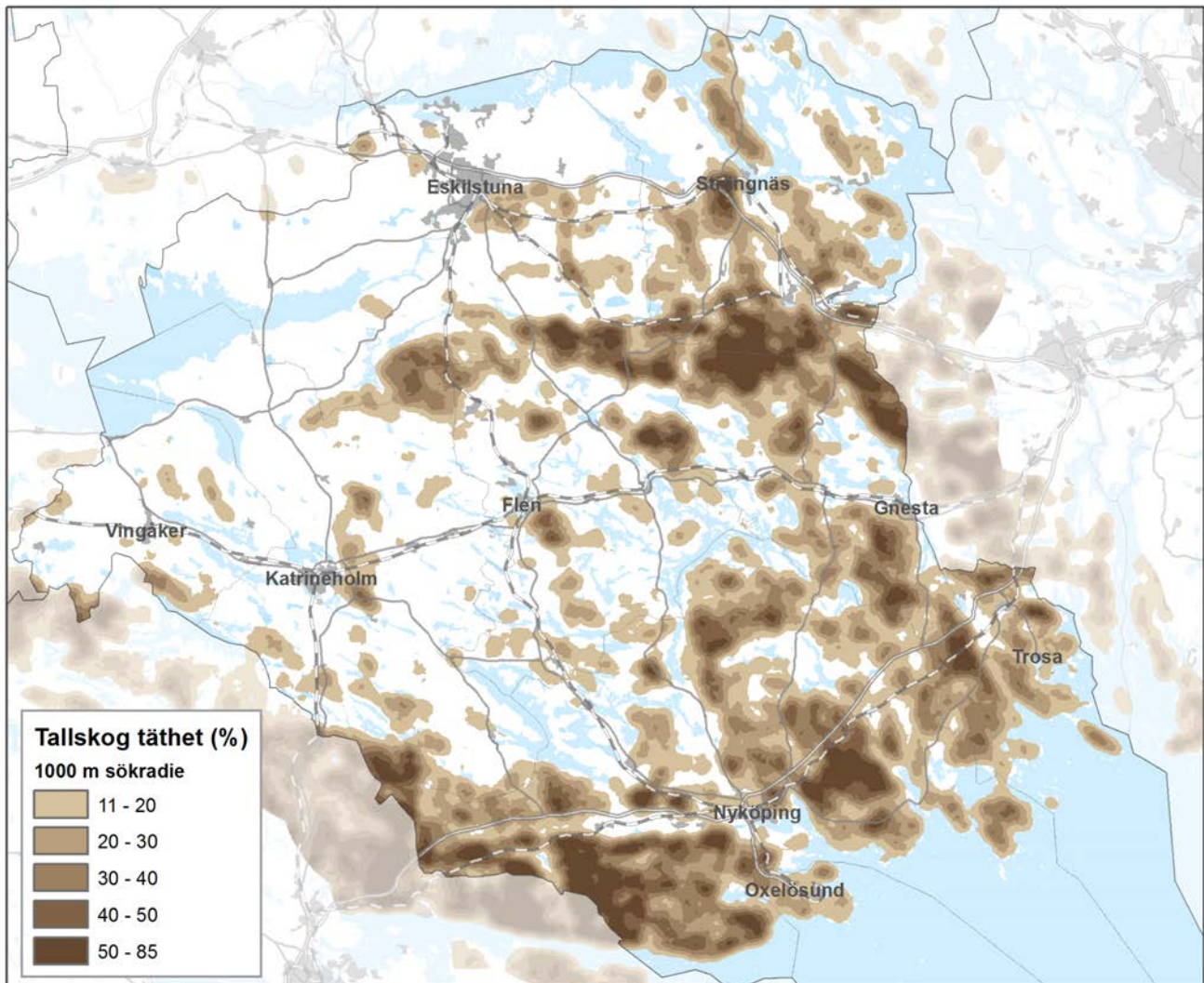


**FIGUR 58.**

Vy över talldominerad skog i Mälarmården.

Foto: Bergslagsbild.

Länets tallmiljöer hör till de skogstyper där Södermanland län har så biologiskt värdefulla förekomster att de kan betraktas som en ansvarsmiljö för länet. Här finns både själva naturtypen kvar med allt från gammelskogsrester till mer störningsgynnade arter. Det förklaras bland annat av att tallen gynnas av det relativt torra klimatet i området, och är konkurrenskraftig på magrare marker som hällmarksskogar och skärgårdsmiljöer. I delar av länet finns det relativt stora arealer med tallskog, särskilt inom vissa talltrakter, så som Kolmården och Mälarmården, se figur 59. I och med att länet är rikt på sprickdalsmiljöer med insprängda bergiga partier och impediment, finns det viktiga förekomster av äldre tall som inslag i den brukade skogsmarken.



FIGUR 59. Kartan visar var i länet de största och mest sammanhängande områdena med talldominerad skog i länet finns. Observera att detta inte är ett utpekande av värdestrakter.



## Triviallövsskog

Triviallövs skogen (björk, asp, al, rönn och sälg m.fl.) är spridd i hela landskapet men är ojämnt fördelad. Mycket av dagens lövs skog i länet har upp kommit spontant på tidigare kultur mark som inte längre brukas eller hävdas. Inne i barr skogen är lövinslaget ofta en bristvara. Längs länets många sjöar finns det däremot ofta strandlövs skogar där naturlig störning verkar genom översvämning och isskjutning. Stora sammanhängande strandlövnatur skogar finns främst längs Hjäl maren och Mälarens stränder. I många ungs kogar finns ofta ett stort löv uppslag. De flesta lövs kogar övergår dock relativt snart till barr- eller bland skogar. Lövinslaget i slutavverkningsmogen barrskog är fortfarande litet men det ökar.

I det sörmländska landskapet, där marken ständigt skiftar, finns dock miljöer där det ganska enkelt går att skapa förutsättningar för lövrika skogsbiotoper, så som blockrik mark, i kanten av sjöar, igenväxt kultur mark, bryn, surdråg med mera. Ett sätt att gynna de arter som är beroende av lövrika biotoper i barr skogen är att efterlikna störningar med hjälp av skötsel. Det är i många fall möjligt att kombinera produktion med naturvårdande skötsel på ett lyckosamt sätt. Till exempel går det att spara en del lövträd samtidigt som man avverkar gran i ett bestånd med lövblandad barrskog, spara några evighetsträd av t.ex. asp och björk, skapa högstubbar, lågor, luckor och ”störa” miljön på ett sådant sätt att löv uppslag gynnas på lämpliga platser som inte är i vägen för själva skogs bruket. Allra enklast är att undvika att röja eller gallra bort lövet.

## Ädellövmiljöer

Ädellövmiljöerna är en av de allra artrikaste livsmiljöerna vi har i landet och länet där enskilda äldre träd individer kan utgöra livsmiljö åt flera hundra arter. De flesta av dagens ädellövmiljöer har sin uppkomst i tidigare ängs- och fodermarker som efter upphörd hävd slutit sig till lundar. Variationen i ädellövmiljöerna är väldigt stor från enskilda större skogsområden, ekhagar med eller utan betesdjur till enskilda skogsdungar på åkerholmar, brynzoner och alléer. Gemensamt är att alla dessa utgör de sista resterna av ett tidigare mer ädellövrikt landskap.

I länet domineras ädellövmiljöerna av ek, lind, ask och alm medan andra ädellövträdsarter spelar en mindre framträdande roll. I ädellövs kogar ingår som en naturlig del även triviala lövträd så som asp, sälg och björk.



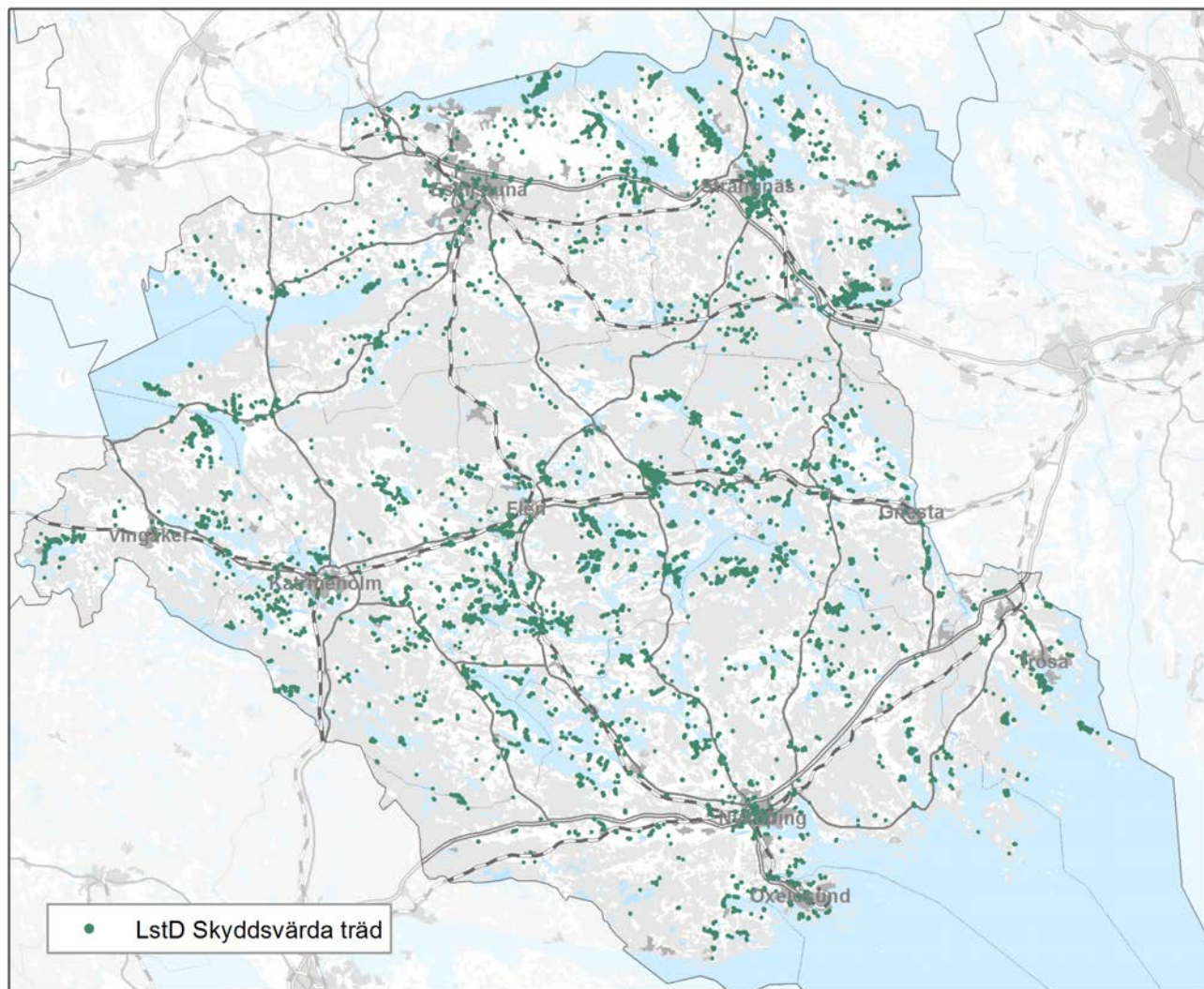
FIGUR 60.

En av länets många artrika ädellövmiljöer, Djurön i Båven.

Foto: Karl Ingvarson, Länsstyrelsen i Södermanlands län.

Södermanlands eklandskap och ädellövmiljöer är av nationellt och internationellt intresse vad gäller natur-, kultur- och rekreationsvärden. Kunskapen om detta har vuxit fram alltmer under de senaste decennierna. I centrala Södermanland ger ekbackar och andra ekbestånd karaktär åt landskapet, och i anslutning till herrgårdar och godsmiljöer samt parker finns ofta rikligt förekomst av gamla ekar och lindar. Uppkomsten av dessa ädellövmiljöer finner ofta sin förklaring i historiska sammanhang. Ett exempel är att adeln under 1600-talet hämtade nya idéer från kontinenten bl.a. inom arkitektur, jordbruk och trädgård. Parker anlades för att tillgodose ägarnas behov och intressen. Lövträden hade förutom ekonomiska värden även stora estetiska värden och därför sparades bl.a. växande ekar, lindar och almar men även många lövträd planterades såväl i parkerna som i landskapet i övrigt<sup>131</sup>. Eftersom eken är ett utpräglat pionjärträd och behöver relativt mycket ljus för sin utveckling finns stor risk att de gamla träden dör i förtid om de trängs alltför hårt. Idag kan man ofta se äldre vidkroniga ekar växande inne i sluten skog. Många av dessa trädmiljöer måste för att kunna bevara sina naturvärden ha en aktiv skötsel och hävd<sup>129</sup>. Eken har dessutom svårt att föryngra sig inne i sluten skog utan behöver en större lucka för att en eklanta ska lyckas bli ett träd.

Länsstyrelsen genomförde 2005–2006 en länstäckande inventering av skyddsvärda träd, där det totalt registrerades ca 24 000 olika träd och ek var det dominerade trädslaget, se figur 61 och även Länsstyrelsens webbkarta. Uppskattningsvis finns



FIGUR 61. Kartan visar registrerade fynd av enskilda skyddsvärda träd. De områden som ser mer gröna ut består av många träd som står nära varandra.

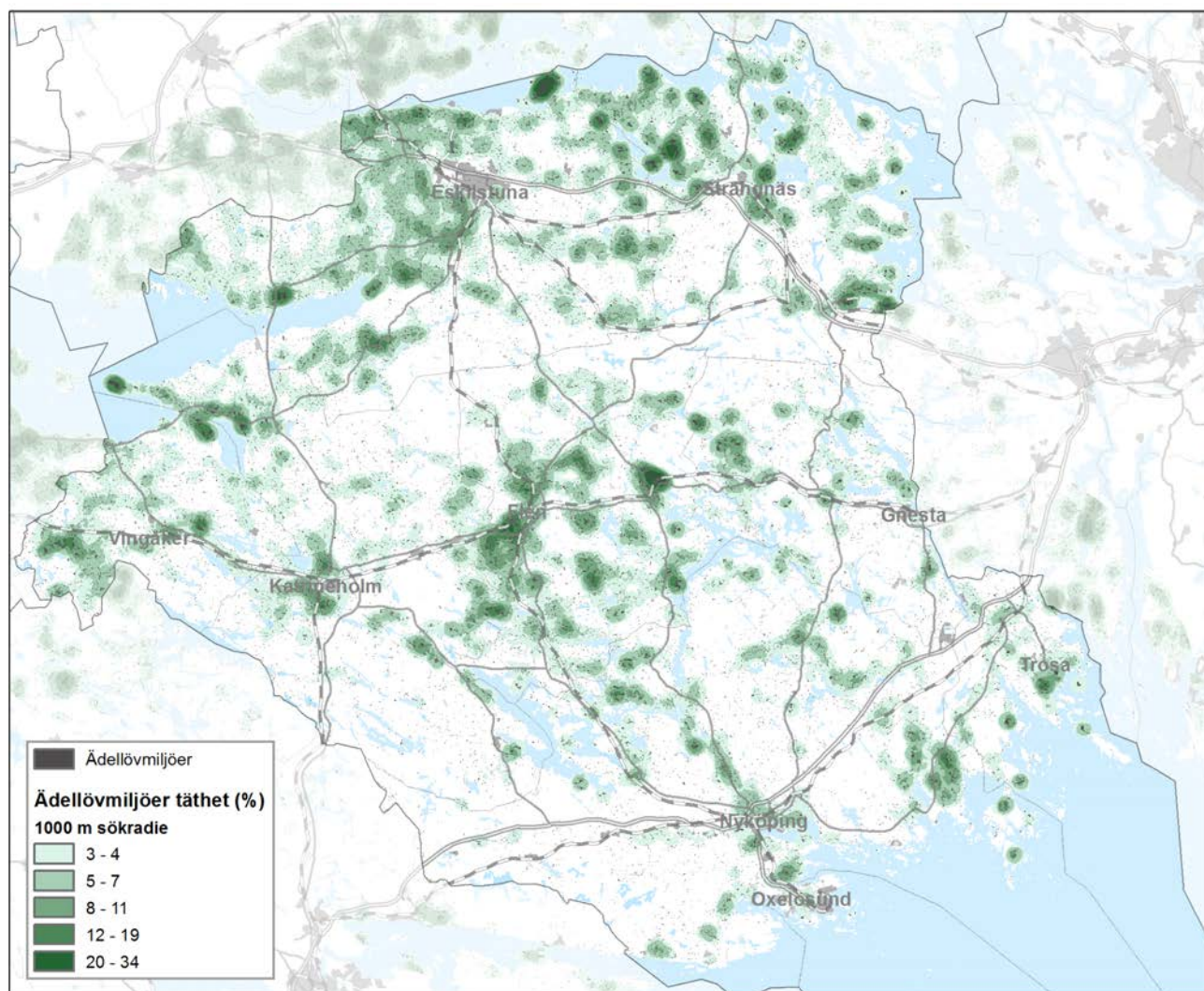
129 Strategi för formellt skydd av skog i Södermanlands län. Länsstyrelse rapport 2006:7. Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen.

det upp mot 6 000–8 000 träd som inte blivit registrerade. Alla träd går att se i trädportalen.se och där kan alla själva bidra med att rapportera in träd.

#### VAD RÄKNAS SOM ETT SKYDDSVÄRT TRÄD

- För trädslagen ek, lind, ask, alm, bok och fågelbär innebär det att de är antingen 1 m i diameter eller 40 cm i diameter och har håligheter.
- Mer finns att läsa i Rapport 2008:8 Inventering av särskilt skyddsvärda träd i Södermanlands län 2005–2006.
- Trädportalen nås via [tradportalen.se](http://tradportalen.se)

Länsstyrelsen har tagit fram en karta som visar utbredningen av alla ädellövmiljöer i länet, se figur 62, och även Länsstyrelsens webbkarta och Geodatakatalog. Ädellövmiljöerna är spridda i hela länet men vissa områden har ett större inslag som t.ex. upp mot Mälaren, centrala delarna av länet och kusten, vilket också syns på kartan. Grunddatat baseras på nya satellitdata och visar de områden som är klassade som ädellöv oavsett ålder. De områden som är mörkgröna har högre andel mark klassad som ädellöv inom en sökradie på 1000 m.

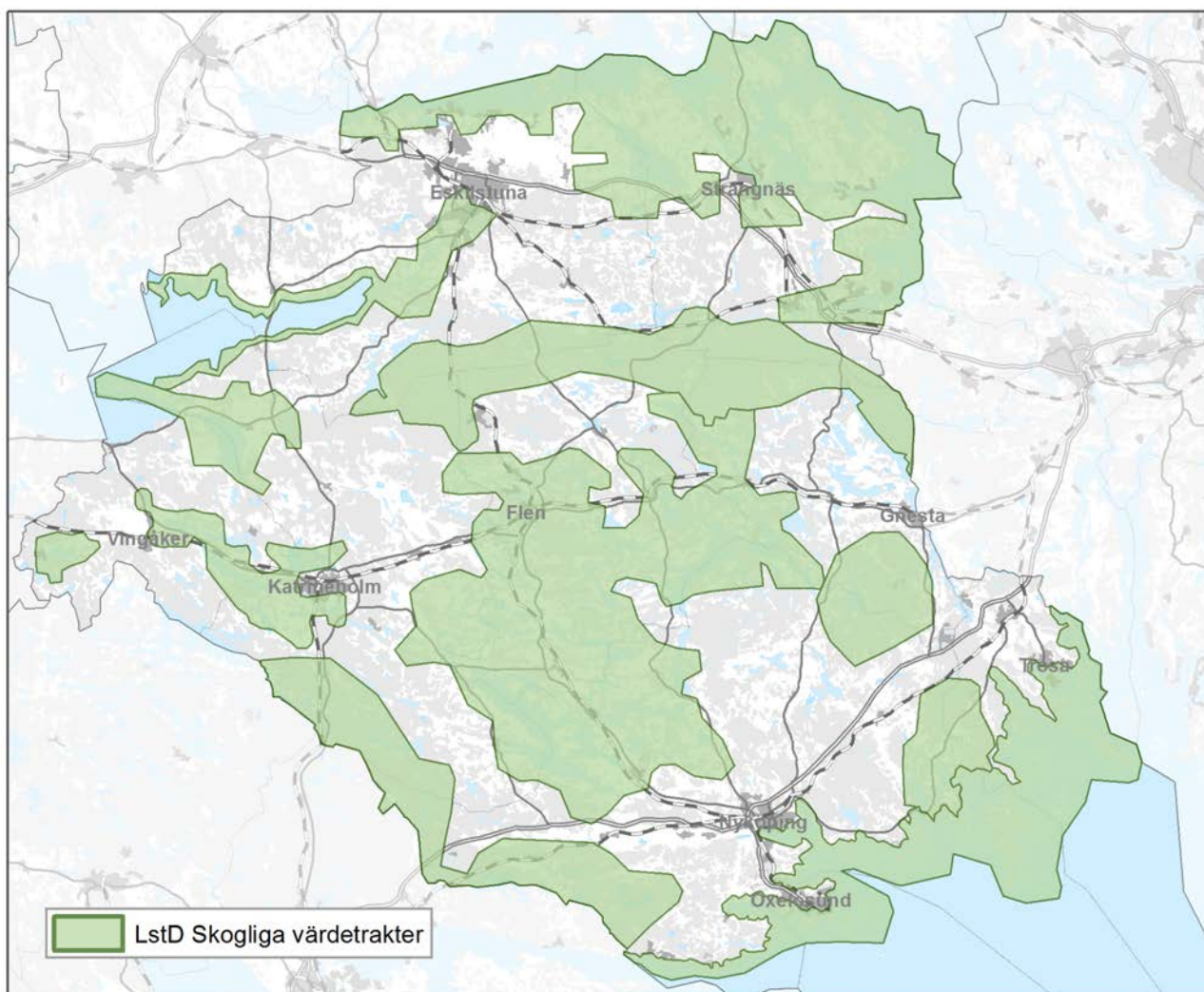


FIGUR 62. Kartan visar var de högsta koncentrationerna/tätheterna av ädellövmiljöer finns i länet (oavsett ålder på träden).

## 12.2 Värdeetrakter i skogen

De naturgivna förutsättningarna och den historiska markanvändningen har lett till att områden med höga naturvärden inte är jämnt fördelade över landskapet utan är koncentrerade till vissa landskapsavsnitt som här kallas värdeetrakter. Inom värdeetrakten finns det även stora arealer produktionsskog. Med värdeetrakt avses ett landskapsavsnitt med särskilt höga ekologiska bevarandevärden. Värdeetrakter har högre täthet av värdekärnor för djur- och växtliv inklusive biologiskt viktiga strukturer, funktioner och processer än vad som finns i vardagslandskapet<sup>130</sup>.

År 2006 tog Skogsstyrelsen och Länsstyrelsen fram en regional strategi för formellt skydd av skog i Södermanland<sup>131</sup>. I strategin har elva särskilda landskapsavsnitt avgränsats som värdeetrakter, se figur 63. Strategin kommer att revideras under 2018/2019, vilket innebär att det kan bli justeringar av värdeetrakternas gränser. Tillsammans utgör värdeetrakterna närmare 50 % av länets skogsmarksareal och består av skogstyperna ädellövskog, trivallövskog med ädellövinslag, hassellund, lövblandad barrskog, triviallövskog, tallskog, barrblandskog, barrsumpskog, lövsumpskog, granskog och kalkbarrskog. I den kommande revideringen är målet att göra värdeetrakterna tydligare genom att t.ex. ta fram separata värdeetrakter för ädellövmiljöer och tallmiljöer.



FIGUR 63. Karta med länets elva skogliga värdeetrakter enligt den regionala skogsstrategin från 2006.

130 Strategi för formellt skydd av skog. Länsstyrelse rapport 2006:7.

131 Strategi för formellt skydd av skog i Södermanlands län. Länsstyrelse rapport 2006:7. Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen.

Värdetrakterna är en av flera viktiga prioriteringsgrunder vid urval av områden för formellt skydd samt för frivilliga avsättningar och andra bevarandeinsatser. Artförekomster tillsammans med kända värdekärnor och andra naturkvalitéer som viktiga strukturer eller element ger underlag till justering av värdetrakterna i länet. För att göra mer kompletta analyser behövs både artdata där rödlistade arter, signalarter och andra naturvårdsintressanta arter används.

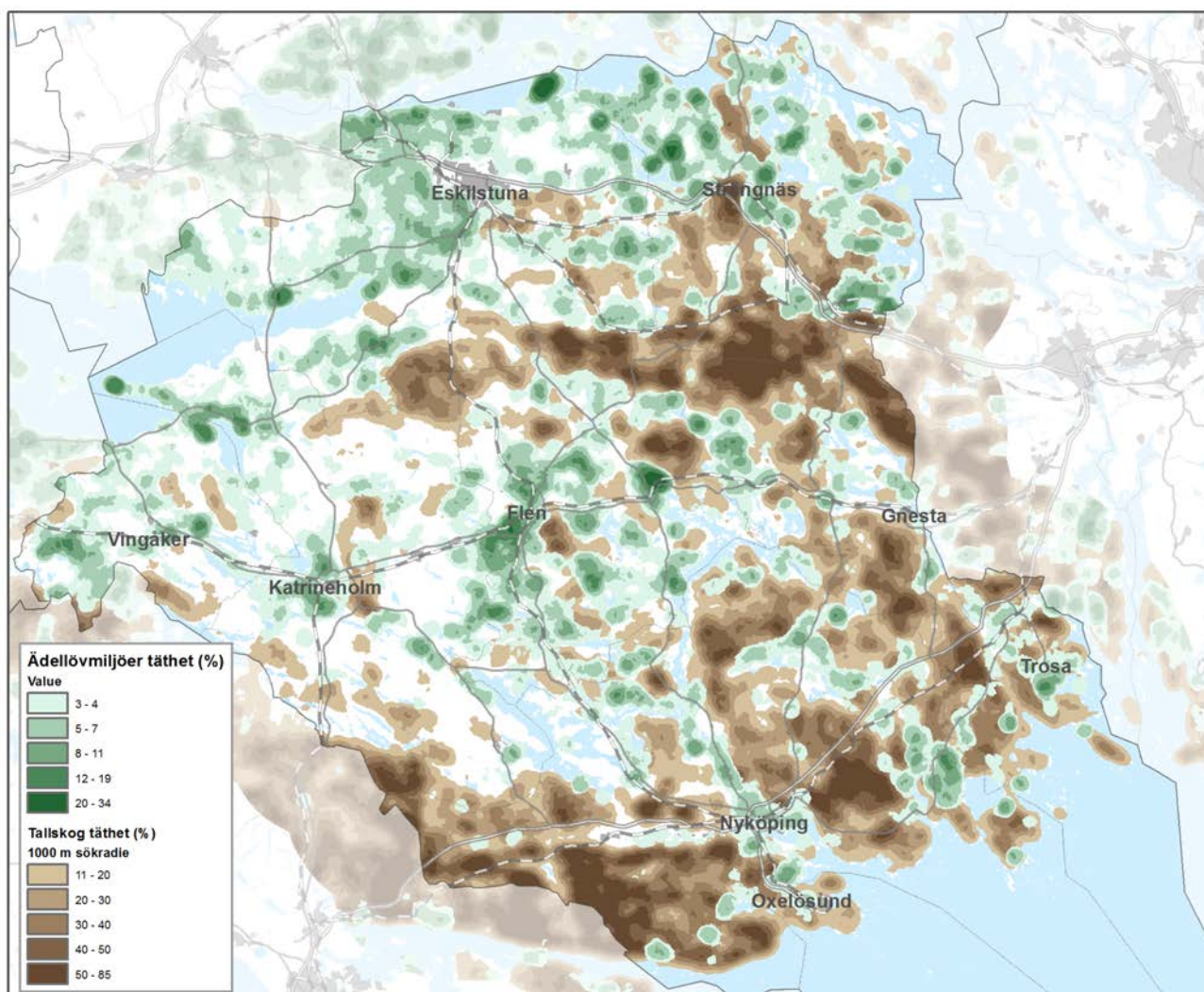
De underlag som tagits fram och som visar koncentrationen (tätheten) av tallskogsmiljöer och ädellövmiljöer i länet kommer vara ett viktigt bidrag vid revideringen av värdetrakterna. Nedan visas en kombinationskarta för tallmiljöer och ädellövmiljöer, se figur 65. Överlappet mellan skogstyperna är litet men förekommer i några delar av länet. När ädellövmiljöerna samkörs med naturbetesmarkerna blir överlappet tydligt då de flesta ädellövmiljöerna finns i odlingslandskapet, se kap 11, figur 45.



FIGUR 64.

Äldre hållmarkstallskog i Mälarmården.

Foto: Hans Ahnlund.



FIGUR 65. Kartan visar vart i länet det finns högst täthet av tallskogsmiljöer och ädellövmiljöer.

## 12.3. Skogens övergångsmiljöer

I övergången mellan skogs- och odlingslandskapet finns så kallade mosaikmarker med stora natur- och kulturmiljövärden. Mosaikmarker är en benämning på områden som har många olika markslag inom ett avgränsat område. I länet utgörs de ofta av betesmarker, mindre åkrar, skogsbryn, trädbärande betesmarker och lövskogar som ligger nära varandra. Ett mosaikartat område kan innehålla många separata mer eller mindre integrerade ekosystem. Själva mosaiken och gränslandet mellan ekosystemen, de så kallade ekotonerna, har kvalitéer som en enskild biotop saknar. I dagsläget är bevarandeåtgärder i kulturlandskapets trädmiljöer eftersatt trots att dessa miljöer ofta innehåller större koncentrationer av gamla och artrika träd än vad som normalt finns i skogslandskapet. Sverige har ett internationellt ansvar för bevarandet av trädbärande fodermarker och mosaiker mellan dessa och lövskogar<sup>132</sup>.

### ANDRA ÖVERGÅNGSMILJÖER SOM ÄR VIKTIGA I LÄNET ÄR:

- Brynzoner mot odlingslandskapet, se kapitel 11, Ett rikt odlingslandskap
- Trädmiljöer i tätorter och bebyggelse, se kapitel 13, God bebyggd miljö
- Strandlövskogar utmed sjöar och vattendrag
- Myrkanter

## 12.4. Arterna i länets skogar

Skogen hyser en mycket stor del av Sveriges arter, även vad beträffar utrotningshotade arter. Närmare 2 300 skogslevande arter i Sverige är rödlistade, och för drygt 1 800 av dessa är skogen den viktigaste livsmiljön. I länet finns 457 rödlistade arter som har skogen som sin livsmiljö med allt från fåglar, mossor, lavar, svampar och insekter. Trots stora arealer brukad skog finns det kvar rester av små och isolerade populationer av utrotningshotade arter. I första hand behöver dessa miljöer värnas så att arterna som finns här kan få möjligheten att leva kvar och sprida sig till nya livsmiljöer.

Skogsstyrelsens genomgång av den biologiska mångfalden i nyckelbiotoper visar att nyckelbiotoper innehåller betydligt fler signalarter och rödlistade arter än vad som tidigare var känt<sup>133</sup>. Dessvärre påträffas varje art bara ytterst få gånger inom ett inventeringsområde och de flesta arter bara i ett fåtal av alla nyckelbiotoper. Olika nyckelbiotoper går alltså inte att likställa eller ses som en enhet. Ur ett artperspektiv ställer detta höga krav på en grön infrastruktur med liknande livsmiljöer i närområdet där varje biotoptyp måste ses separat. Det är viktigt att kunskap om vilka områden som behöver sparas och tas hänsyn till finns hos de som behöver den.

För att tydliggöra vilka arter som behöver prioriteras i länet i kommande naturvårdsarbete har Länsstyrelsen påbörjat analyser med att ta fram ansvarsarter och ansvarsnaturtyper. Under året kommer en rapport kring detta att publiceras. Några arter som redan pekats ut och som länet har ett extra ansvar för att bevara är havsörn, storlom, fiskgjuse, brandnäva, koppartaggsvamp, bombmurkla och raggbock.

<sup>132</sup> Nationell strategi för formellt skydd av värdefulla skogar. 2017

<sup>133</sup> Naturvårdsverkets vägledning om gröninfrastruktur och prioriteringar i det offentliga naturvårdsarbetet, remissversion 2018

## 12.5. Ekosystemtjänster från länets skogar

Skogens ekosystem innefattar ekonomiskt viktiga försörjande tjänster såsom produktion av pappersmassa, textilmaterial, möbelvirke, byggmaterial, energiråvara med mera. Det virke som skogen producerar är grunden för en av Sveriges främsta exportnäringar. Produkter från skogen kan ersätta produkter baserade på fossila ämnen och därigenom motverka klimatförändringarna. Dessutom förser skogslandskapet oss med vilt, svamp och bär.

Skogen ger oss många kulturella tjänster och är en arena för t.ex. ridning, cykling, skidåkning och vandring samt platser för lek eller rekreation, bland annat med utgångspunkt i skogens kulturhistoriska lämningar. Kunskapen kring skogens betydelse för vår mentala hälsa ökar allt mer.

Då länet till stor del består av skog påverkar brukandet av skogen givetvis luftens, vattnets och markens kvaliteter genom dess fotosyntes och luftrening, erosionskontroll och jordbildning, samt vattenreglering och vattenrening. Skogen fungerar som en koldioxidsänka och en flerskiktad blandskog har en viktig funktion för klimatanpassning.

## 12.6. Hot och utmaningar för länets skogar

Miljötillståndet i skogen påverkas från många olika håll, dels av skogsbrukets intensitet och metoder, dels av att olika former av hävd som exempelvis skogsbeta samt skogsbränder och andra naturliga störningar som har upphört eller minskat. Utvecklingen har gjort att vissa skogstyper med unika livsmiljöer minskar. Det finns dessutom negativa effekter av den pågående klimatförändringen.

### Skogsbruk

Samtidigt som skogen är viktig för den biologiska mångfalden, är den en viktig resurs för virkesproduktion. Många av dagens produktionsskogar i trakthyggesbruket är homogena med avseende på trädslag, ålder, skiktning och slutenhet och erbjuder få livsmiljöer för skogens alla arter. Skogar med höga naturvärden, exempelvis nyckelbiotoper och andra skogliga värdekärnor, avverkas eller riskerar avverkas. Det råder brist på större arealer gammal skog med bibehållen skogskontinuitet, liksom på flerskiktade skogar, och tillgång på död ved av olika kvaliteter. Detta leder till en minskad ekologisk funktionalitet i skogslandskapet<sup>133</sup>.

Många kulturlämningar<sup>134</sup> skadas i samband med skogliga åtgärder och Skogsstyrelsen genomför en årlig inventering<sup>135</sup> av vilken hänsyn som tas till registrerade kulturlämningar i skogen. Ca ¼ av alla lämningar i Svealand skadas eller påverkas i samband med åtgärd. Branschgemensamma riktlinjer har tagits fram i syfte att minska skador på forn- och kulturlämningar som aktörerna i länet arbetar efter. Mörkertalet är stort när det gäller kända kulturmiljöer i skogsmark. I synnerhet de äldsta lämningarna som saknar synliga spår i markytan är sannolikt betydligt fler än de som är kända idag. Nya upptäcks i samband med exploateringsföretag och markberedning.

133 Naturvårdsverkets vägledning om gröningstruktur och prioriteringar i det offentliga naturvårdsarbetet, remissversion 2018

134 Med kulturlämningar avses här både fornämningar och övriga kulturhistoriska lämningar

135 <https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/statistik/hansyn-kulturmiljoer/folder-2016-hansynsuppfoljning-kulturmiljo.pdf>

### Brist på död ved

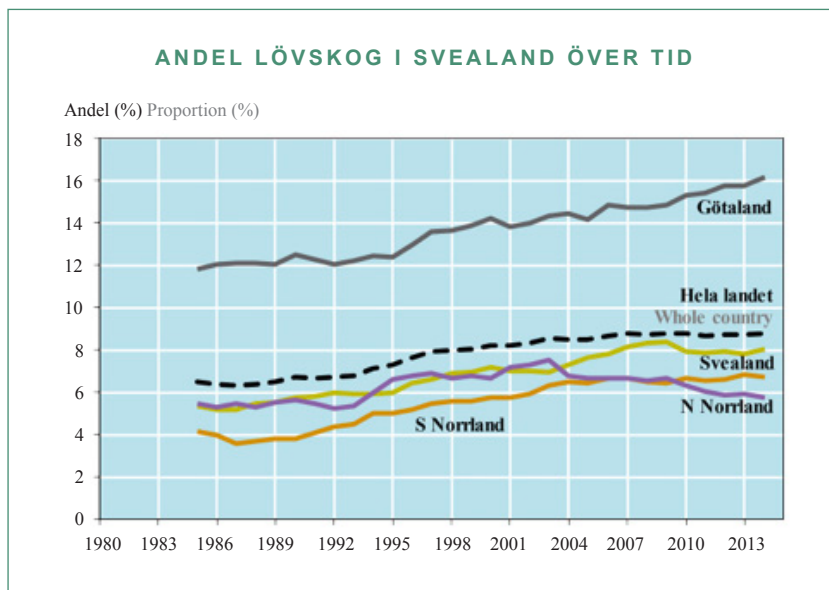
Död ved i olika former är bland de viktigaste substraten i skogen för många av skogens både vanliga och ovanliga arter. Enligt Riksskogstaxeringen har volymen ökat med 2,5 m<sup>3</sup>/ha från 3,4 m<sup>3</sup>/ha till 5,9 m<sup>3</sup>/ha från 1996 till 2014. Det är en försiktig positiv trend under 20 år men det är fortfarande långt ifrån vad det kan finnas i en naturskog, där så mycket som 10–30 % av beståndets volym kan utgöras av döda träd. Det råder därför fortsatt stor brist på död ved i skogen. Dessutom behövs även stor variation av död ved i form av olika träslag, grovlek och nedbrytningsstadier. Död ved av grövre dimensioner, som ofta är biologiskt mer intressanta, riskerar att bli alltmer ovanligt då träden inom produktionsytorna avverkas innan de hunnit uppnå grövre dimensioner.

### Brist på löv i barrskogen

Bristen på löv inne i barrskogen är ett stort hot mot den biologiska mångfalden då många arter är knutna till lövträd både i ungskogsfasen men framförallt råder det brist på äldre lövträd, kantzoner med löv och lövskogar. Naturligt ingår ett betydande inslag av lövträd i barrskogen. Genom decennier har lövträd systematiskt och effektivt bekämpats och fortsatt röjs och gallras mycket av lövträden bort i de olika skogsproduktionsfaserna. Naturligt uppkommer ofta stora arealer med lövrika skogar efter en skogsbrand. Enligt Riksskogstaxeringen ligger Svealand på ca 8 % lövträd, se figur 66. Det finns stor potential i lövet för både produktion och i naturvårdsarbetet. Det är lätt att självföryngra eftersom många föryngringsytor får stora lövuppslag och i framtiden i ett förändrat klimat kan lövinslaget bli ännu mer betydelsefullt.

FIGUR 66.

Andelen lövskog i Svealand över tid. Andelen har ökad något från en låg nivå på slutet av 80-talet till att ligga relativt stabilt på 8 % sedan 2010, källa Riksskogstaxeringen.



### Fragmentering

Fragmentering innebär att ett tidigare sammanhängande skogsområde delas upp och att avståndet mellan arternas livsmiljöer blir för långt för spridning. Även om det finns en tillräcklig mängd livsmiljö i landskapet försvåras arters spridningsmöjligheter om deras livsmiljö blir utspridd på en mängd mindre ytor, se figur 4. De arter som är känsligast för fragmentering är organismer med dålig spridningsförmåga samt kortlivade och ofta svårspredda organismer. Fragmentering är en av de största utmaningarna för arbetet med grön infrastruktur. Arealföruster är den viktigaste



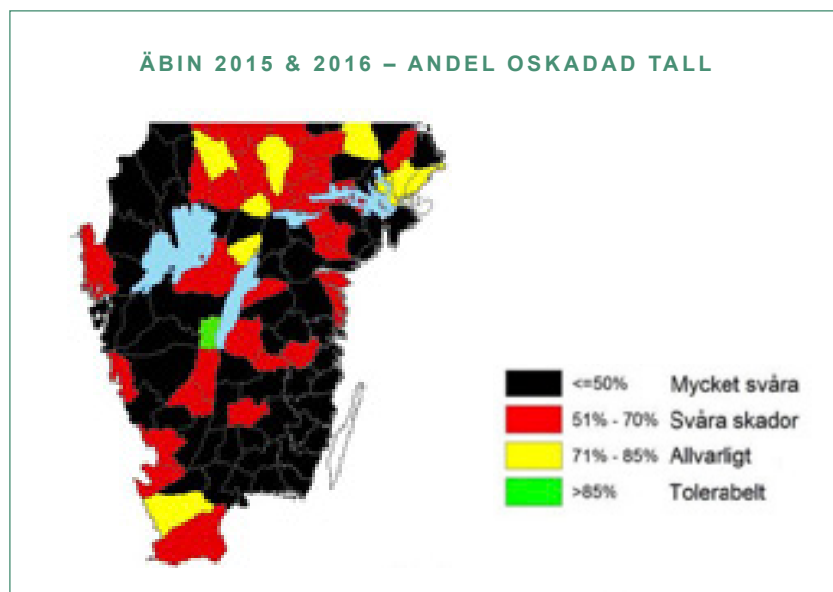
orsaken till att de miljöer som finns kvar ofta är små och ligger utspridda och isolerade från varandra. I det nutida landskapet sker dessutom ytterligare uppdelning (fragmentering) genom att t.ex. ny bebyggelse, vägar och järnvägar skapar olika typer av barriärer mellan områdena.

### Viltbete

Södermanland är ett viltrikt län och i flera områden förekommer både älg, kronhjort, dovhjort, rådjur och vildsvin. Lokalt finns det mycket täta klövviltstammar och i sådana områden blir viltbetetrycket stort. Viltets påverkan på skogen gör att viltstammarna måste anpassas till den naturliga fodertillgången. Arter som rönn, asp, sälg och ek (RASE) behöver finnas i tillräcklig mängd dels som foder för viltet men även för att dessa arter får växa upp till fullvuxna träd då de är väldigt viktiga för den biologiska mångfalden. En alltför ensidig skogsproduktion, där valet av trädslag inte styrs av de naturgivna förhållandena utan av t.ex. betetrycket av klövvilt, medför att tall och lövträd missgynnas på bekostnad av den inte lika betesbegärliga granen. Att plantera gran på tallmark ger inte bara sämre virkesproduktion utan missgynnar organismer som lever på tall, det minskar den biologiska mångfalden, det minskar möjligheter till spridning/förflyttning och förändrar landskapet. Dessutom blir foderproduktion i fältskiktet dålig sett ur viltets perspektiv.

ÄBIN-inventeringarna (= ÄlgBetesINventering) för 2015 och 2016 visar att 35 % av tallmarkerna har förnygrats med gran i Södermanlands län. Inventeringsresultaten visar också att i Södermanlands län är i genomsnitt 32 % av produktionsstammarna av tallar utan viltbetesskador. I vissa områden är andelen lägre, d.v.s. skadenivån är ännu högre. Detta ska jämföras med att skogsbruket har som mål att minst sju av tio tallar ska vara utan viltbetesskador vid fem meters höjd. Skadenivåerna i länet ligger alltså över vad som kan anses vara acceptabelt.

Vid ett antal dialogmöten med representanter för länets markägare har det framkommit att viltbetet utgör allt större problem för länets markägare och deras verksamheter både inom jord- och skogsbruk. För skogen är det älg och som är det största problemet när de äter upp tallplantor och lövförnyring.



**FIGUR 67.**

Resultat av ÄBIN (Älgbetesinventering) för 2015 och 2016 visar att Södermanlands län överlag har ett för högt viltbetetryck.

### Effekter av klimatförändringar

Att vårt klimat förändras är nu en etablerad vetenskap. Inom en skogsgeneration (ca 70–90 år) kommer vi att ha ca 2 °C varmare klimat i Södermanland. Skogsproduktionen förväntas öka med ca 25 % enligt de beräkningar som är gjorda. De träd som planteras idag kommer att växa upp och sedan avverkas i ett förändrat klimat. Ingen vet exakt hur det kommer att bli men vissa scenarier verkar vara mest troliga. Klimatet med mildare vintrar utan snö och tjäle ökar risken för körskador och erosion i samband med avverkningar. För ett hållbart skogsbruk nu och i framtiden behöver vi analysera och modellera fram vilka trädslag som kommer att klara sig i den kommande förändringen med varmare vintrar, torrare somrar och mer skyfall osv. Ensartade och likåldriga bestånd kan ha sämre förmåga att motstå stormar, bränder, insektsangrepp samt nya invasiva arter<sup>136</sup>.

## 12.7. Befintliga bevarandeinsatser för länets skogar

I dagsläget görs många insatser för att förbättra livsmiljöerna i skogen och bevara skogens arter och funktioner. Nedan görs en översiktlig beskrivning av dessa insatser. För att nå en ökad effekt av naturvårdsåtgärderna, krävs ett mer helhets-tänk i arbetet på landskapsnivå, som gynnas av samverkan mellan skogliga aktörer. För naturvårderna i skogen är det avgörande att det går att knyta samman vardagslandskapet med sin generella hänsyn, hänsyn tagna genom certifiering och frivilliga avsättningar med skydd av områden som naturreservat, skogliga biotopskydd, naturvårdsavtal och Natura 2000. Alla pusselbitar skapar tillsammans en helhet.

### Generell hänsyn och frivilliga avsättningar

Genom att produktionsskogar är det dominerande inslaget i skogslandskapet så är den generella hänsynen som tas vid varje avverkningsobjekt och vid varje skogsvårdsåtgärd väldigt viktig. Den generella hänsynen har stor påverkan på skogen och dess arter och är en viktig pusselbit i arbetet med att bevara fungerande livsmiljöer.

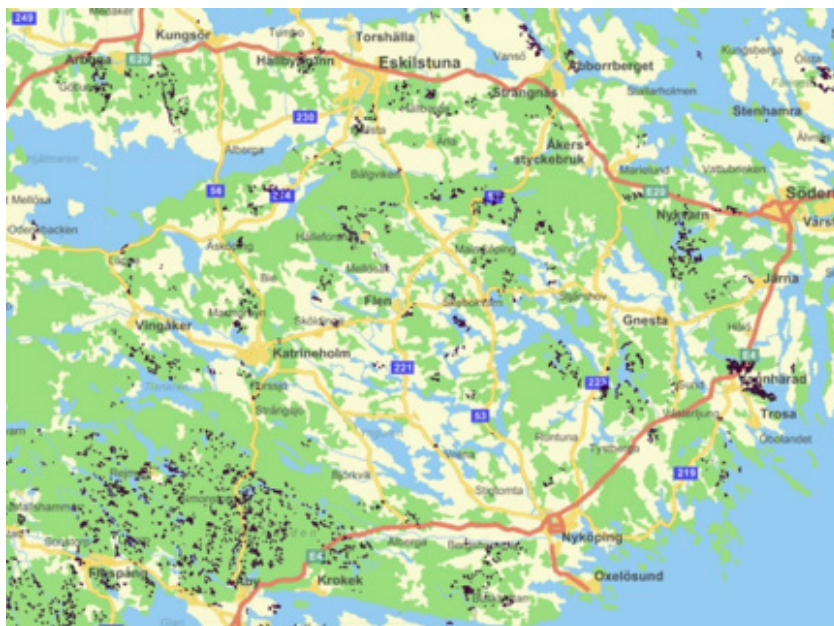
Genom att rätt hänsynsåtgärder vidtas på rätt plats, där blicken lyfts från den enskilda fastigheten till att även innefatta omkringliggande landskaps behov, kan delar av den gröna infrastrukturens basbehov åstadkommas. Ett arbete i den riktningen pågår genom de gemensamma målbilder för en god miljöhänsyn som skogssektorn tagit fram. Målbilderna ska ge vägledning om hur miljöhänsyn bör tas vid skogsbruksåtgärder, särskilt kring generell hänsyn i produktionsskogen. Målbilderna för god miljöhänsyn ger den ökade samsyn och tydlighet som behövs för att tillsammans med formellt skydd och frivilliga avsättningar bidra till att miljömålen kan nås. De ska också användas som grund för utbildning, rådgivning och uppföljning. Detta är dock något som måste ske på lokal nivå i dialog mellan markägare, virkesuppköpare, myndigheter och rådgivare. Det finns numer en sammanställning på 120 vetenskapliga artiklar som visar på potentialen i naturhänsyn vid avverkning och vilken funktion hänsynen kan fylla<sup>137</sup>.

En annan viktig pusselbit är de avsättningar av produktiv skogsmark som skogsägarna gör på frivillig väg utan ekonomisk ersättning, så kallade frivilliga avsättningar. För skogsägare som har gröna skogsbruksplaner och/eller är certifierade enligt skogsbranschens egen certifiering FSC eller PEFC innebär det att de frivilligt avsätter minst 5 % av sin produktiva skogsmark. Skogsägarnas frivilliga avsättningar

<sup>136</sup> Jönköpings läns handlingsplan för gröninginfrastruktur, remissversion. 2018.

<sup>137</sup> Fakta skog SLU Nr 7 2016, Naturhänsyn vid avverkning

är inget som redovisas officiellt men enligt Skogsstyrelsens statistik från 2017 utgör frivilliga avsättningar ca 4,7 % av länets produktiva skogsmark. Vissa aktörer har valt att redovisa sina frivilliga avsättningar via en karttjänst på webbsidan skyddadskog.nu, se figur 68.



FIGUR 68. Skärmdump från "skyddadskog.nu". Svarta markeringar visar frivilliga avsättningar från Holmen skog AB, Sveaskog, Statens fastighetsverk och Svenska kyrkan. Områdena är uppförstorade för att synas på kartan.

### FRIVILLIGA AVSÄTTNINGAR

En frivillig avsättning är enligt Skogsstyrelsens definition ett område som markägaren frivilligt och utan ekonomisk ersättning undantar från vanlig skogsproduktion.

Den frivilliga avsättningen ska bestå av minst 0,5 ha sammanhängande produktiv skogsmark. Den ska rymma höga naturvärden, kulturmiljövärden eller områden med betydelse för rekreation och friluftsliv, det vill säga sociala värden.

Skogsbranschen har tagit fram en branschgemensam miljöpolicy för att uppnå en samsyn och en gemensam målbild kring problemet med körskador på skogsmark. Att motverka uppkomsten av körskador är ett viktigt mål för svenskt skogsbruk. Denna branschgemensamma policy om körskador har bidragit till förbättrade drivningsmetoder. Transport över vattendrag orsakar fortfarande en del skador men de senaste åren har andelen oskadade vattendrag ökat, vilket tyder på att utvecklingen går åt rätt håll<sup>138</sup>.

Faktaruta om certifieringarna FSC och PEFC. Tas fram under remisstiden.

138 Skogsbranschens gemensamma policy om körskador.

## Formellt skydd av skog

En viktig del för att uppnå miljömålet är att långsiktigt skydda de mest värdefulla skogarna. Både Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen och kommunerna arbetar med att aktivt skydda värdefull skog genom formella skydd som naturreservat, biotopskydd och naturvårdsavtal.

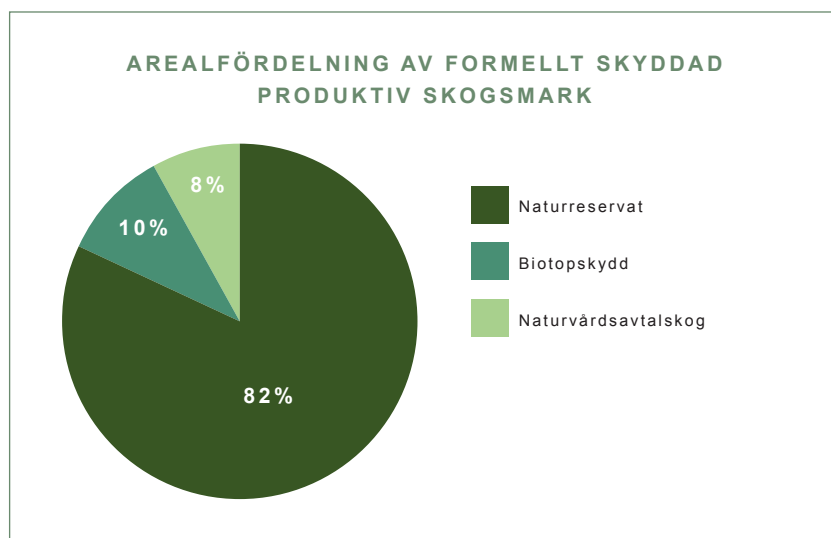
Till stöd för prioritering av vilka värdefulla skogar som ska skyddas och mål för hur mycket som ska skyddas finns en nationell strategi för formellt skydd av skog. Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket har under 2016–2017 reviderat denna strategi. En ny länsvis arealfördelning utifrån det nationella etappmålet om att skydda 150 000 ha skogsmark till 2020 har tagits fram. I Södermanlands län innebär det att 2 800 ha ska skyddas mellan 2016–2020, fördelade på 2 100 ha som naturreservat och 700 ha som skogligt biotopskydd eller naturvårdsavtal.

Fram till idag är sammanlagt 9 119 ha produktiv skogsmark skyddad formellt som naturreservat, skogliga biotopskydd eller genom naturvårdsavtal<sup>139</sup>, se figur 69.

Inom arbetet med att ge värdefulla skogar ett formellt skydd har en ny

FIGUR 69.

Fördelningen av formellt skyddad produktiv skogsmark i hektar och andel uppdelat per skyddstyp.<sup>139</sup>



kompletterande arbetsmetod införts som kallas Nya Komet. Metoden bygger på att initiativet till skydd kommer från markägaren. Sedan Nya Komet infördes 2015 har det årligen kommit in ett antal intresseanmälningar till både Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen.

KOMET

[Länk till länets webbsida om Komet](#)

## Naturvårdande skötsel

Vissa av de skyddade skogarna kan lämnas orörda men det finns många skogar där det kan behövas naturvårdande insatser för att antingen behålla de naturvärden som finns där eller för att stärka de värden som finns där idag. I vissa avsättningar kan det vara lämpligt att bedriva en mer aktiv skötsel om naturvärdena kräver det. Under de senaste tio åren har Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen tillsammans med många markägare arbetat med att tillskapa döda tallar då död ved är en bristvara i skogen. Fram till 2018 har det skapats drygt 1000 lågor för att gynna utrotningshotade arter i länet. De första resultaten visar att dessa åtgärder fungerar väl för vissa arter. Läs mer i rapporten ”Aktiva naturvårdsåtgärder i tallskogsmiljöer - erfarenheter av tio års tallfällningar i länet” ISSN-nr 1400-0792, Länsstyrelsen i Södermanlands län”.

Idag genomförs kontrollerade naturvårdsbränningar av Länsstyrelsen i olika naturreservat samt av flera stora skogsbolag och skogsägare som är FSC-certifierade. Under de senaste fem åren har arealen ökat från nästan noll till mellan 5–20 ha per år. Det är fortfarande en väldigt liten areal men då dessa skogar blir biologiskt väldigt värdefulla och helt avgörande för många arter är det viktigt att arbetet fortsätter och

<sup>139</sup> Statistik från VIC-Natur april 2018.

utvecklas. Då arealerna som bränns fortsatt kommer vara små blir det viktigt att planera på landskapsnivå så man kan få en så bra ekologisk effekt som möjligt av de insatser som ändå görs, dvs. en samplanering kring s.k. brandrotation. För mer information se Strategi för natuvårdsbränning i sydöstra Sverige<sup>140</sup>.

## Övriga projekt och initiativ

### Hjälmarlandskapets lövskogar

Runt Hjälmararen pågår ett samarbete över läns- och kommungränser för att tillsammans bevara och utveckla naturvärden, sociala värden och produktionsvärden inom värde-trakten Hjälmarlandskapets lövskogar. Tre länsstyrelser, två Skogsstyrelsedistrikt och fem kommuner har undertecknat ett gemensamt strategidokument om hur man vill samverka kring Hjälmararens lövskogar.

När Hjälmararen sänktes och reglerades uteblev de naturliga störningarna på kringliggande lövskogar så att de naturliga processerna som skapade variationsrika lövskogar med en kontinuerlig tillförsel av död lövved samt som höll efter inväxande gran uteblev. Etableringen av gran är ett av de större hoten mot ett sammanhängande lövlandskap med hög andel lövskog kring sjön även i framtiden. Antingen genom att granen vandrar in och konkurrerar ut lövet på de marker som tidigare översvämmades. Eller genom att gran ersätter löv då man planterar efter en avverkning eller då tidigare odlingsmark omställs till skogsmark.



FIGUR 70.

Illustration från broschyren om Hjälmarlandskapets lövskogar som visar sammanhängande lövskog runt Hjälmararen.

I ett sådant stort landskapsavsnitt som lövskogen runt Hjälmararen, med sina dryga 10 000 ha, kommer inte traditionellt skydd att vara det viktigaste. Det avgörande är istället hur den brukade skogen kommer att skötas. Det måste kunna ske på ett samhällsekonomiskt hållbart sätt utan att naturvärdena slås ut. Därför är kärnan i den gemensamma strategin att man ska verka för ett skogsbruk som i första hand är inriktat på produktion av lövved i stället för traditionell produktion av barrved. Samt att natuvårdshänsynen vid skogsbruksåtgärder utformas till att gynna och stärka löv-naturvärden. Därutöver kommer skydd och skötsel av värdefulla lövmiljöer vara ett viktigt komplement och stärka upp där hänsynen i den brukade skogen inte räcker till.

Skogsstyrelsen har en viktig roll i sin rådgivning till markägare runt Hjälmararen, dels att lövskogsproduktion är ett alternativ till barrskogsproduktion både vid skogsbruksåtgärder och vid framtagande av skogsbruksplaner. Dels om hur hänsynen kan utformas så den bidrar till att gynna och förstärka lövnaturvärden genom att t.ex. lämna gamla lövträd, hugga bort gran och skapa solbelysta högstubbar av löv.

<sup>140</sup> Strategi för natuvårdsbränning i sydöstra Sveriges skyddade skogsområden år 2012–2022”, Länsstyrelserna.

## ÖREBRO

Länk till Örebros hemsida för mer info

Inom både skyddade områden samt inom de skogsbestånd som markägare frivilligt värnar om kommer aktiva skötselåtgärder vara en viktig del. Dessa åtgärder ska efterlikna de processer som naturligt höll efter inväxande gran och skapade död lövved både på hektarstora ytor till enskilda träd i skogsbestånd.

### Mera tall-projektet

---

Projektet är ett bra exempel där jägare och markägare samverkar och tagit initiativ till att öka mängden tall som planteras eller självföryngras efter en avverkning. Initiativ finns i länet att starta ett projekt ”Mera tall” för att uppmuntra föryngring med tall.

### Skogsstyrelsen – höjd produktion i skogen

---

Utökas med text under remisstiden om vad projektet handlar om.

### Åtgärdsprogram för hotade arter

---

Inom arbetet med åtgärdsprogrammen för hotade arter har Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen tillsammans med olika markägarna genomfört flera insatser under de senaste tio åren för att gynna vissa utrotningshotade arter i skogen bl.a. raggbock, mosippa, brandnäva, koppartaggsvamp m.fl.

### Kontinuitetsskogsbruk

---

För de kommunala skogarna och intresserade privata markägare finns det stor potential att bedriva ett anpassat skogsbruk i bl.a. tätortsnära miljöer där skogen kan ha fler funktioner som klimatreglerare och för upplevelser osv.

# 13

**God bebyggd miljö**

**Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas<sup>141</sup>.**

I detta kapitel är fokus den tätortsnära naturen i Södermanlands län. Det finns ingen vedertagen definition av vad som avses med tätortsnära natur. I handlingsplanen för grön infrastruktur väljer Länsstyrelsen att definiera tätortsnära natur som natur både inom och i anslutning till tätorter.

Naturvårdsverket har tagit fram två vägledningar som är särskilt intressanta för arbetet med grön infrastruktur i den bebyggda miljön: Vägledning om regionala handlingsplaner för grön infrastruktur i prövning och planering och Vägledning om hur regionala handlingsplaner för grön infrastruktur kan bidra till att ekosystemtjänster och behov av klimatanpassning tillgodoses vid fysisk planering<sup>142</sup>.

## 13.1. Södermanlands län som en del av en expanderande Mälardalenregion

Södermanlands län som är en del av den kraftigt expanderande Mälardalenregionen, har ökat sin befolkning under det senaste decenniet för att nu uppgå till omkring 290 000 personer (SCB). Länet är attraktivt för inflyttare och antalet pendlare ökar ständigt. Dagens satsningar på infrastruktur och kraven på alltmer specialiserad arbetskraft innebär att människor dagligen kan röra sig över större avstånd än tidigare. Många som är yrkesverksamma i Stockholm väljer att bosätta sig i de angränsande länen, vilket innebär ett kraftigt förändringstryck på befintliga natur- och kulturmiljöer. Befolkningsökningen sker främst i städerna och på landsbygden i natursköna lägen. Många hushåll har långt till kommunikationsknutpunkter vilket leder till pendling med bil istället för med kollektivtrafik. Den ökade rörligheten förändrar landskapet och behovet av långsiktighet i planeringen förstärks.

<sup>141</sup> Riksdagen svenska miljömål – ett gemensamt uppdrag – Regeringens definition av miljömålet god bebyggd miljö.

<sup>142</sup> <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Samhallsplanering/Gron-infrastruktur/>



Utvecklingen i riktning mot en koncentration av befolkningen till de större städerna har sedan lång tid medfört ett högre exploateringsstryck för de delar av länet som berörs av arbetsmarknadsområdet Stockholm. Städerna växer och breder ut sig och köpcentra etableras utanför stadskärnorna. Samtidigt sker en förtätning av städernas centrala delar, ibland genom att grönområden bebyggs, vilket minskar möjligheterna till rekreation utomhus nära bostaden. Detta ökar behovet av transporter och minskar i många fall möjligheten till rekreation nära bostaden.

Övriga delar av länet, särskilt de västra delarna, har inte haft samma utveckling. För länets mindre tätorter och särskilt för de som har färre än 1 000 invånare är utvecklingstrenden tydlig med en i huvudsak negativ utveckling när det gäller kommersiell och offentlig service. Tätort definieras av Statistiska Centralbyrån (SCB) som bebyggelse med över 200 innevånare där avstånden mellan husen inte är mer än 200 meter. Trenderna minskad service och minskat befolkningsunderlag förstärker varandra och riskerar särskilt på längre sikt att minska förutsättningarna för ett hållbart boende i dessa orter vilket i sin tur kan komma att påverka landskapet negativt. Särskilt de mindre tätorternas förutsättningar inför framtiden hänger samman med vad som sker inom den närbelägna landsbygden där det på många håll pågår en omvandling av fritidshus till permanentbebyggelse.

Planering av en ny höghastighetsbana för tåg, Ostlänken, pågår och kan om projektet genomförs innebära stora barriäreffekter i berörda landskapsavsnitt. I arbetet med Ostlänken har ett flertal rapporter tagits fram angående påverkan på vilt och andra arter och deras livsmiljöer med analyser kring olika barriäreffekter och det spridningshinder som en ny järnväg kan orsaka<sup>143</sup>. Planering pågår också för några vägprojekt enligt läntransportplanen, där risk för barriäreffekter kan finnas.

#### I LÄNETS LANDSKAPSSTRATEGI FRÅN 2011 PEKAS FYRA OMRÅDEN FÖR HÅLLBAR URBAN UTVECKLING UT<sup>144</sup>:

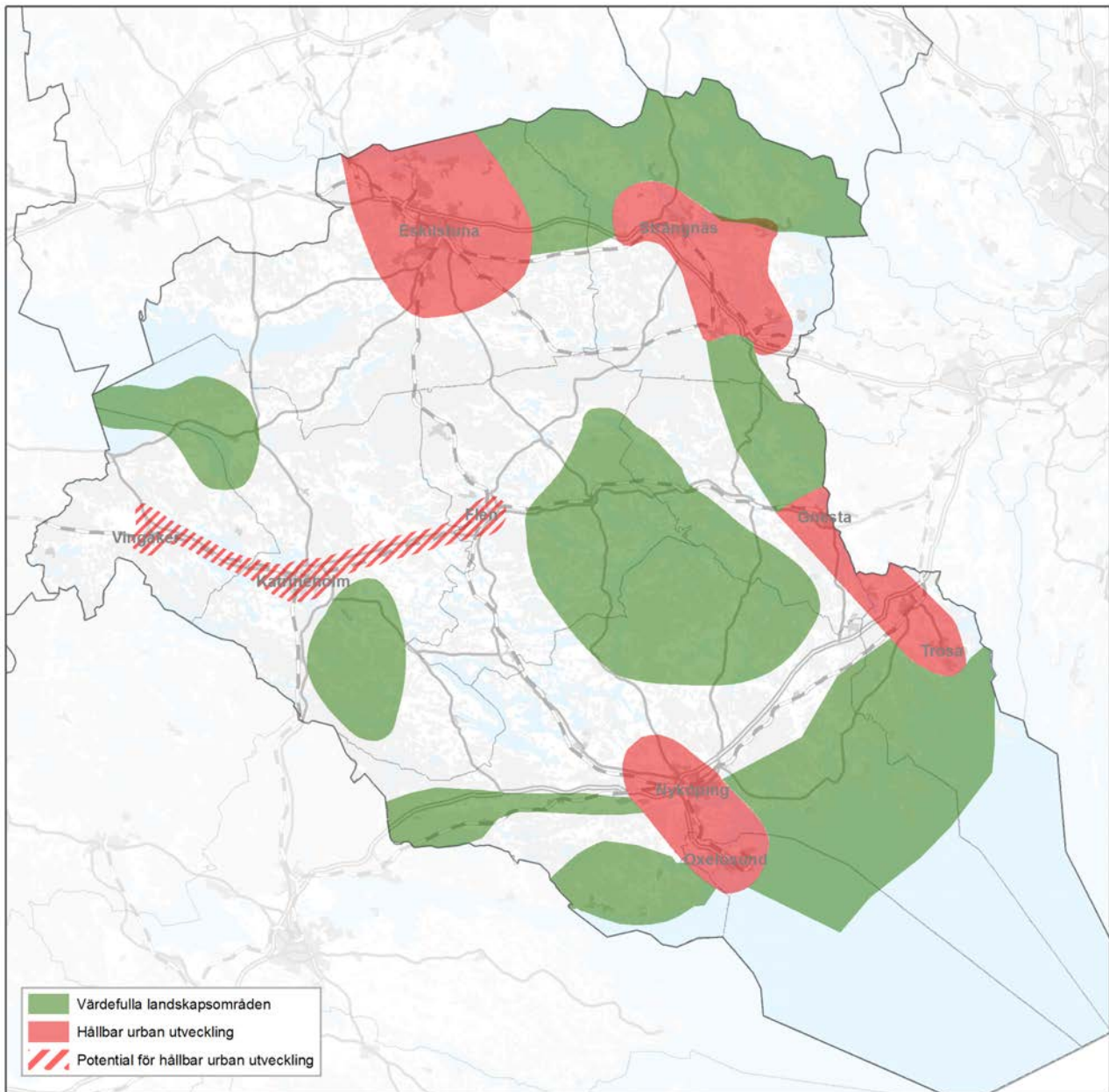
- Eskilstuna-Torshälla
- Strängnäs-Mariefred
- Trosa-Vagnhärad-Gnesta
- Nyköping-Oxelösund

Vidare pekas Vingåker-Katrineholm-Flen ut som ett stråk med potential för hållbar urban utveckling. Se figur 71.

143 Rapport Ekologiska samband – analyser av barriäreffekter” (2017-09-05).

[https://www.trafikverket.se/contentassets/9dc0de4763b549aa90a123a7c9bb7a56/rapport\\_ekologiska\\_samband\\_2017-09.pdf](https://www.trafikverket.se/contentassets/9dc0de4763b549aa90a123a7c9bb7a56/rapport_ekologiska_samband_2017-09.pdf)

144 Landskapsstrategi för Länsstyrelsen i Södermanlands län 2010-2014. Rapport 2010:13.



FIGUR 71. Utpekade områden för hållbar urban utveckling. Karta från Länsstyrelsens Landskapsstrategi.

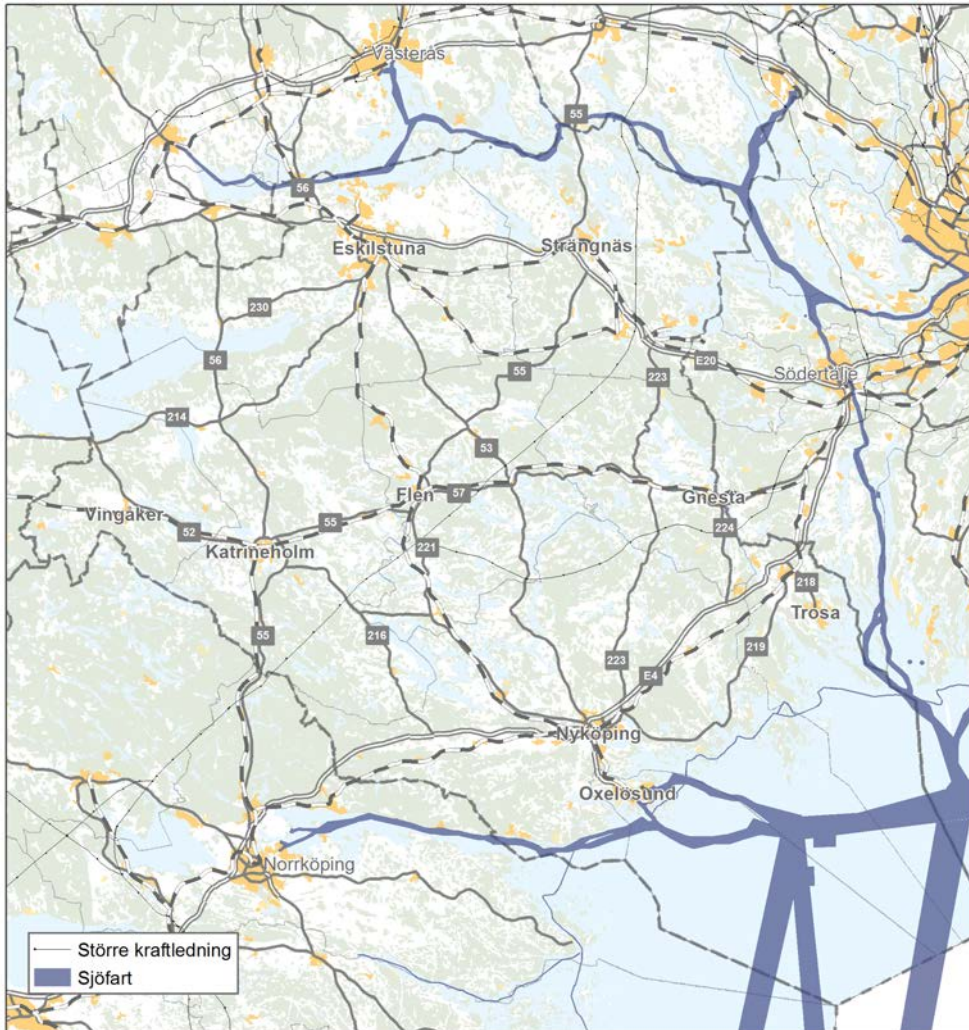
## 13.2. Tätortsnära natur i Södermanlands län

Ungefär 84 % av länets invånare bor i tätort. I länet finns 74 tätorter<sup>145</sup>. Ortsstrukturen präglas av att det inte finns någon stor stad centralt i länet. De två största städerna, Eskilstuna med drygt 100 000 invånare, och Nyköping som är residensstad med ca 55 000 invånare, ligger i varsin del av länet och har sinsemellan relativt svaga samband, dvs. ingen motorväg eller järnväg binder ihop städerna. Strukturen avviker från övriga Mellansverige där de flesta invånarna bor centralt i länet, oftast i residensstaden, med kommunikationsstråk som förbinder övriga orter med detta centrum. I Södermanland finns istället många medelstora och små orter samt en spridd bebyggelse på landsbygden.

145 SCB statistik

Av länets nio kommuner har tre kommuner kuststräcka mot Östersjön, Trosa, Nyköping och Oxelösund. De tre kommunerna har sina kommuncentra vid Östersjön. Södra stambanan samt E4 binder samman kommunerna längs kusten. Oxelösunds hamn och Skavsta flygplats är viktiga kommunikationsknutpunkter. Två kommuner gränsar till Mälaren, Eskilstuna och Strängnäs. Dessa kommuner binds samman av E 20 samt Mälardalsbanan. Västra stambanan samt RV 57 binder samman kommuncentra i Gnesta, Flen, Katrineholm och Vingåkers kommuner.

Järnvägen Oxelösund – Sala (TGOJ-banan) från Oxelösunds hamn ansluter till Södra Stambanan i Nyköping och till Västra stambanan i Flen. Se figur 72.



FIGUR 72. Stora vägar, järnvägar, kraftledningar och sjöfartsleder i Södermanlands län. Sjöfartsleder från Trafikverket.

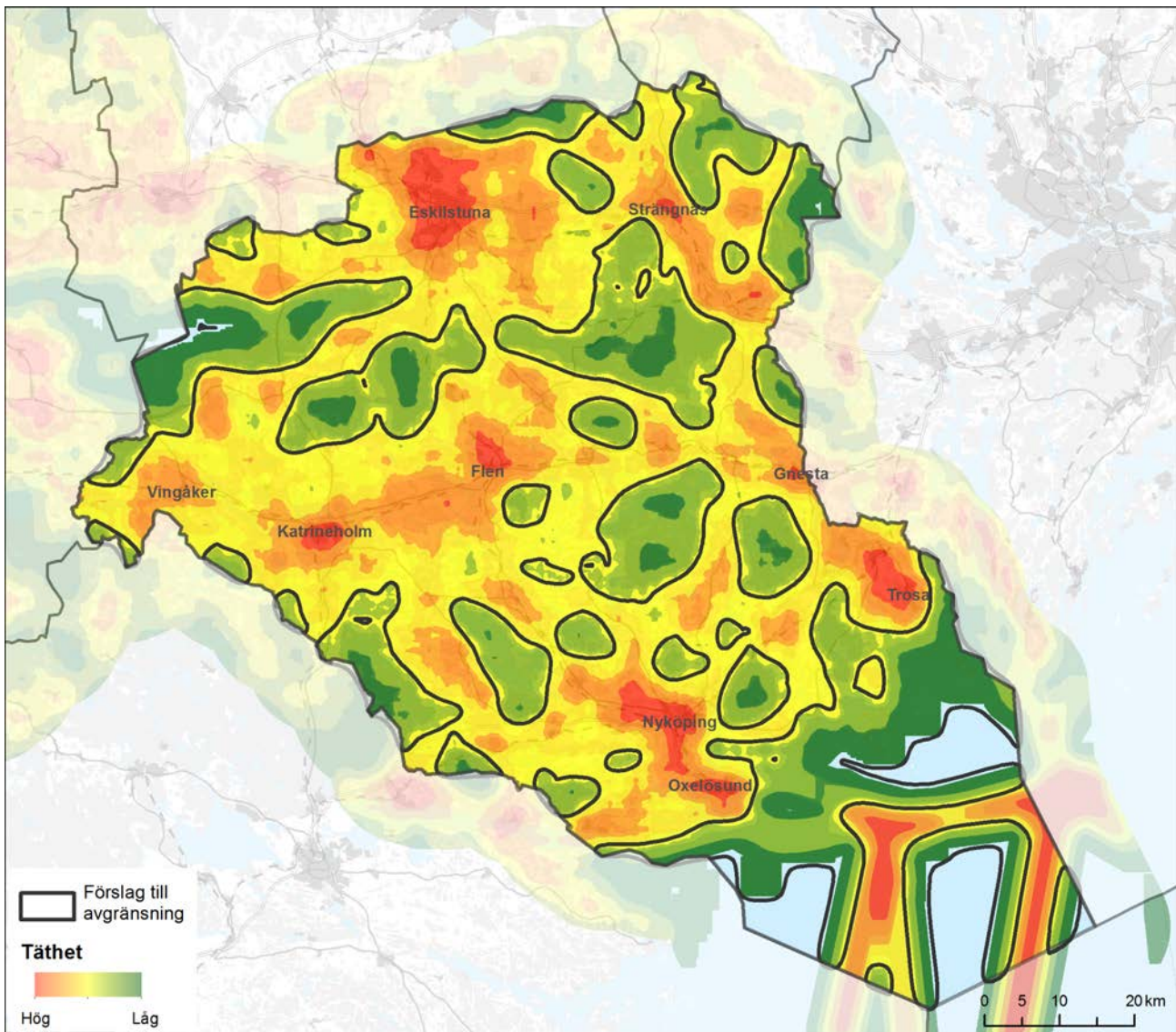
Länets skärgård har i stor utsträckning förblivit oexploaterad. I jämförelse med kusten i Stockholm och Östergötlands län är Södermanlands stränder, med undantag för Oxelösunds kuststräcka, den i särklass minst ianspråktagna. Undantagen är atomforskningsstationen vid Studsvik, samlad fritidsbebyggelse och utveckling av tätorterna. I Oxelösund är SSAB:s anläggningar samt hamnen dominerande. Av skärgårdens öar är en stor del skyddade genom naturreservat och flera är helt obebyggda. Mälarstränderna är till stor del bebyggda och exploateringstrycket är generellt högt. Områdena utnyttjas i hög grad för rekreation och friluftsliv, ofta knutet till bad- och båtliv.

Flera av länets städer och tätorter ligger vid kusten eller vid en insjö. Strandskyddet omfattar land- och vattenområde intill 100 meter från strandlinjen på land och i vatten vid normalt medelvattenstånd. Vid obebyggda delar av Östersjöns stränder samt vid Mälarens stränder i Eskilstuna kommun samt vid Båven stränder i Nyköpings, Gnesta och Flens kommuner är strandskyddsområdet utvidgat till 300 meter. För kartor se Länsstyrelsens webbkarta. Ett starkt och funktionellt strandskydd utgör en förutsättning för att bevara värdena i övergångsmiljöerna mellan land och vatten. Vattendragen fungerar även som naturliga spridningskorridorer för växter och djur.

SCB:s statistik om skyddad natur visar att 35 % av invånarna i Södermanland bodde inom en kilometer från närmaste skyddade naturområde vid slutet av 2016. För den genomsnittlige länsinvånaren var avståndet 2,2 kilometer. Svensarna hade i genomsnitt 2,8 kilometer till skyddad natur, året innan var motsvarande avstånd 2,9 kilometer.

Länsstyrelsen har i samband med arbetet om grön infrastruktur uppdaterat tidigare analys om stora opåverkade områden från 2003<sup>146</sup>. Enligt miljöbalken 3 kap. 2§ ska ”stora mark- och vattenområden som inte alls eller endast obetydligt är påverkade av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt påverka områdenas karaktär.” GIS-analysen har genomförts med samma metod och indata (uppdaterade) som tidigare, men den har även kompletterats med en täthetsanalys av påverkansgrad. Figur 73 visar ett reviderat förslag till avgränsning av länets stora opåverkade områden. Avgränsningen skiljer sig något från tidigare version. Resultaten för avgränsningen av områdena i Östersjön baseras endast på data om stora sjöfartsleder och inte på småbåtstrafik. Användningen av detta kunskapsunderlag i havsmiljön bör därför ske med detta i åtanke.

146 [http://www.lansstyrelsen.se/Sodermanland/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/planfragor/planeringsunderlag/Pages/storre-opaverkade-omraden.aspx?keyword=större opåverkade områden](http://www.lansstyrelsen.se/Sodermanland/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/planfragor/planeringsunderlag/Pages/storre-opaverkade-omraden.aspx?keyword=större%20opaverkade%20omraden) [http://www.lansstyrelsen.se/Sodermanland/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/planfragor/planeringsunderlag/Pages/storre-opaverkade-omraden.aspx?keyword=större opåverkade områden](http://www.lansstyrelsen.se/Sodermanland/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/planfragor/planeringsunderlag/Pages/storre-opaverkade-omraden.aspx?keyword=större%20opaverkade%20omraden)



FIGUR 73. Stora opåverkade områden i Södermanlands län, baserad på en täthetsanalys av påverkansgrad där röd färg visar hög påverkansgrad. Underlag från bl.a. Svenska Marktäckedata från Naturvårdsverket, vägartans vägar och järnvägar.

### 13.3. Tätortsnära natur har många värden

De tätortsnära naturområdena har många olika värden, alltifrån natur- och kulturvärden till rekreation och estetiska värden. Värdena kan förstås betyda olika saker för olika personer och grupper av människor. Naturen har värden som inte alltid kan anges i ekonomiska termer – den tätortsnära naturen har mycket stor betydelse för många ekosystemtjänster. Den biologiska mångfalden ger invånarna ett mervärde vid vistelse i naturen. Den är också värdefull för utbildning och pedagogisk verksamhet.

Tillgången till natur är avgörande för människors möjlighet att utöva friluftsliv och att vistas i naturområden i sin vardag. De små grönyrtorna inom de bebyggda miljöerna har en mycket stor betydelse för tillgången till vardagsnatur, som i sin tur har mycket stor betydelse för områdenas attraktivitet och människors hälsa.

FIGUR 74.

Gatumiljö med äldre träd och nyplanterade träd för ökad beskuggning och trivsel i stadsmiljö.

Foto: Karl Ingvarson,  
Länsstyrelsen i Södermanland.



Grönområdenas värden och användningsmöjligheter ökar med deras storlek och om de ingår i en väl fungerande helhet. Avstånd till bebyggelse, storlek och karaktär på områden har stor betydelse för nyttjandet av områdena. Stora sammanhängande grönområden är viktiga för den biologiska mångfalden såväl som för rekreation. I större områden finns förutsättningar för en större variation av naturtyper och arter samtidigt som negativa effekter såsom barriäreffekter och påverkan från omgivande områden får mindre betydelse. Även för människors rekreation har stora områden fördelar. Buller och störningar från omgivningarna är oftast mindre än i små områden. Större områden innebär ökade möjligheter att få olika behov tillgodosedda såsom enskildhet och längre vandringar. Flera små områden kan därför inte i alla avseenden ersätta värdet av ett större, sammanhängande område. Det är således viktigt att inte bara skydda enskilda naturområden utan att sätta varje område i ett större sammanhang.

De tätortsnära naturområdena har ofta en tydlig koppling till historiska strukturer, såsom parker eller alléer, eller de kan utgöra rester från ett odlingslandskap, övergivna bymiljöer, förhistoriska bosättningar och gravplatser. I många fall finns det också ekologiska värden knutna till de historiska grönstrukturerna. Kulturmiljöerna i de tätortsnära naturområdena kan bidra till att skapa identitet och sammanhang för de boende.

Fornlämningar som skyddas genom kulturmiljölagen finns ofta i de gröna områden som är insprängda i och omger bebyggda miljöer. Fornlämningsskyddet innebär att marken kan nyttjas men att varsamhet med markingrepp behöver iaktas varför många miljöer lämnas som outnyttjade mellanrum i planområdena. Med en analys av ytornas möjligheter för ett rikare växt- och djurliv samt rekreation för människor skulle platserna kunna vara utvecklingsområden för friluftsliv och kulturupplevelser.

## 13.4. Ekosystemtjänster i tätortsnära natur

Ekosystemtjänster är produkter och tjänster som naturens ekosystem ger till oss människor. I den byggda miljön kan det handla om ekosystemens förmåga att rena luft, sänka temperaturen, ta hand om dagvatten och erbjuda rekreativa och hälsosamma miljöer. Ekosystemtjänsterna bidrar på så sätt till vår välfärd och livskvalitet. Träd, trädgårdar, parker, vatten- och grönområden utgör den byggda miljöns gröna infrastruktur och är en förutsättning för fungerande ekosystemtjänster. En fungerande grön infrastruktur ger ekosystemtjänster som bidrar till livskvalitet, god hälsa, attraktivitet, resiliens mot klimatförändringarna och en långsiktigt god samhällsekonomi.

På senare tid har det blivit ett ökat fokus på ekosystemtjänster i diskussionen om planeringen av våra städer och tätorter. Förutsättningarna för att kunna möta kommande klimatförändringar, pollinera växter, rena luft och vatten samt förse människor med rekreativsmöjligheter är ett direkt resultat av hur vi bygger våra tätorter och planerar den gröna infrastrukturen i ett landskapsperspektiv.

En kartläggning av ekosystemtjänster kan lämpligen göras inom en kommun eller tätort, eller inom ett detaljplanlagt område. Eskilstuna kommun arbetar med att ta fram en ny grönpå plan där ekosystemtjänster ska integreras i planprocessen.

## 13.5. Hot, påverkan och hinder för tätortsnära natur

Viktiga utmaningar för den gröna infrastrukturen i bebyggda miljöer är minskad yta och kvalitet på naturområden, fragmentering, brist på eller ensidigt brukande av jord och skog, klimatförändringar, kunskapsbrist, brist på fungerande ekosystemtjänster, sammanhängande strukturer, tillgängliga naturområden, tålighet mot förändringar samt plats för vatten och lokalt omhändertagande av vatten. Vägar och järnvägar, och även bebyggelse, kan utgöra barriärer för friluftsliv och för spridningsvägar för biologisk mångfald.

Utöver skogs- och jordbruk är kommunal fysisk planering och statens planering för transportinfrastruktur de största påverkansfaktorerna för landskapets gröna infrastruktur. I många fall ställs de gröna ytorna mot andra satsningar i samhället, exempelvis bostadsbyggande.

Länets städer och tätorter växer på grund av ökande befolkning och detta leder till ett högt tryck på exploatering av grönområden, särskilt i och kring de större städerna. Regionförbundet Sörmland har tillsammans med kommunerna kartlagt den planerade bebyggelseutvecklingen fram till 2030. Materialet har hittills inte varit tillgängligt för användning i Länsstyrelsens arbete med grön Infrastruktur. Förhoppningen är att det kommer kunna användas i fortsatt analysarbete så att bebyggelseplaneringen tidigt kan ta hänsyn till viktiga gröna värden och samband. Genom att lägga olika planeringsunderlag på varandra hoppas Länsstyrelsen att det blir möjligt att tidigt identifiera eventuella målkonflikter.

Att den tätortsnära naturen förblir oexploaterad räcker inte för att bibehålla värdena. Också förvaltningen och skötseln av områdena är nyckelfrågor i detta avseende. Vissa områden bör skötas helt med inriktningen att bibehålla och utveckla värden för rekreation, naturvård och kulturmiljövärd. I andra områden handlar det om ett hänsynstagande från de areella näringarna för att tillgodose dessa värden.

## 13.6. Befintliga insatser för tätortsnära natur

Kommunerna är de viktigaste aktörerna inom fysisk planering. Flera av länets kommuner är stora markägare och förvaltare av naturområden. Kommunerna har det övergripande ansvaret för den kommunala planeringen så väl som planmonopol. Kommunerna ansvarar även för näringslivs- och landsbygdsutveckling, har en viktig roll i arbetet med klimatanpassning samt ansvarar för friluftsliv och förvaltning av tätortsnära natur i parker och kommunala naturreservat. Kommunerna har också många uppbyggda forum för dialog med allmänheten som kan vara värdefulla i arbetet med grön infrastruktur.

Illustration: Kjell Ström



Länsstyrelsen är inte en planerande myndighet, men har ett omfattande ansvar i den fysiska planeringen utifrån tre roller: rådgivning, myndighetsutövning och samordning. Länsstyrelsen har även en viktig roll i arbetet med att ta fram planeringsunderlag, där den regionala handlingsplanen för grön infrastruktur är en viktig del.

Majoriteten av kommunerna i länet arbetar aktivt med planering av grönstruktur och vattenområden och har tillgång till kompetens inom dessa områden. Fyra kommuner har kommuntäckande planer och fyra har planer för delar av kommunen<sup>147</sup>. Åtta av länets nio kommuner har översiktsplaner antagna 2010 eller senare. Den nionde har nyligen haft ett förslag till översiktsplan på samråd.

Eskilstuna kommun har genomfört en nätverksanalys av tätortsnära natur<sup>148</sup>. Analyserna baseras på naturvärdesinventeringar som har genomförts i kommunen. Analysen ska användas för att bedöma olika områdens betydelse för biologisk mångfald sett ur ett landskapsperspektiv och resultaten ska användas som stöd vid fysisk planering, planering av naturvårdsåtgärder, i arbetet med kommunens grönplan m.m. Detta är ett positivt exempel med en bra detaljplaneringsnivå. Analyser har gjorts för gräsmarker, ädellövskog, löv- och blandskog samt barr- och blandskog. I figur 75 visas resultatet av en kartläggning av vegetationen i Eskilstuna stad. Datat är underlagsmaterial till rapporten ”Riskbild 3 Södermanland”<sup>149</sup>.

Kommunerna bildar allt fler naturreservat, främst i tätortsnära lägen. Syftet med naturreservaten är ofta att långsiktigt bevara värdefulla områden för friluftsliv, biologisk mångfald och kulturmiljövård.

<sup>147</sup> Miljömålsuppföljningen, 2015

<sup>148</sup> Ström, C. 2017. Nätverksanalys av tätortsnära natur i Eskilstuna. Eskilstuna kommun

<sup>149</sup> Riskbild 3 Södermanland. Extrema vädersituationer. Klimatförändringar och lokala effekter. Rapport 2016:3. Länsstyrelsen i Södermanland.



Naturreservaten utgör många gånger viktiga byggstenar för den gröna infrastrukturen. Kommuner som inrättat naturreservat kan beviljas upp till femtio procent i bidrag till inträngsersättning eller för minskning av marknadsvärdet på kommunens egna fastigheter från Naturvårdsverket.

Länets kommuner har genomfört många projekt med så kallat LONA-bidrag, där fokus har varit tätortsnära natur. Den lokala naturvårdssatsningen LONA är ett viktigt styrmedel för att stärka kommunernas naturvårdsarbete. LONA innebär att kommuner kan söka bidrag för att genomföra projekt för att exempelvis bevara, utveckla och göra tätortsnära natur- och friluftsområden tillgängliga. Bidrag kan även ges till framtagande av grönstrukturplaner och till naturinventeringar.

Inom ramen för Åtgärdsprogrammet för Södermanlands miljö (ÅFM)<sup>150</sup>, pågår ett arbete med åtgärden ”Anpassad skogsskötsel”. I detta projekt ska det bland annat tas särskilda hänsyn till friluftslivet vid skötsel av tätortsnära, kommunägd skog i Eskilstuna.

Vad gäller kunskapspridning kring friluftsliv och tätortsnära natur pågår dels ett arbete genom friluftslivsuppdraget som leds av Länsstyrelsen, dels genom åtgärden Kunskapspridning kring friluftsliv och tätortsnära natur, inom ÅFM. I den sistnämnda åtgärden deltar bland annat Nyköpings och Eskilstuna kommuner.

Trafikverket har arbetat fram en ”förvaltningsmodell” för sitt arbete med landskapsanpassning av infrastrukturen. I landskapsanpassningen ingår att arbeta med natur, kultur och upplevelse och grön infrastruktur är en viktig del i detta arbete. Bland annat arbetar de med ”Säkra passager för djur”, ”Bullerpåverkan på djur”, ”Vilda djur och infrastruktur”, ”Artrika infrastrukturmiljöer” och ”Bekämpning av invasiva arter”. Den slätter som sker av vägkanter bidrar till att främja artrikedomen av växter längs våra vägar. För mer information se Trafikverkets hemsida<sup>151</sup>.



FIGUR 75.

Kartläggning av vegetation i Eskilstuna stad. Kartan är framtagen av Länsstyrelsen.



Exempel på bearbetning och utsökning av höjddata från Lantmäteriets landstäckande laserscanning. Kartan visar höjddata från ”punktmolnet” 3 m ovan mark där fastighetskartans data över registerförda byggnader använts för att skilja ut vegetationen; (en och annan komplementbyggnad kan därför felaktigt tolkas som vegetation).

150 ÅFM 2015-2020

151 <https://www.trafikverket.se/>

I bedömningen för hur det går för miljömålet God bebyggd miljö anges att målet inte är uppnått och inte heller kommer kunna nås till 2020 med befintliga och beslutade styrmedel. Utvecklingen i miljön är positiv, men det är långt kvar till att nå målet<sup>152</sup>.

Planering av tätortsnära natur är en komplex fråga och det finns många olika aktörer som vill påverka hur grönområdena förvaltas, nyttjas och utvecklas. Frågorna berör många ämnesområden och intressen med olika markanspråk. Det är därför viktigt med ökad samverkan mellan olika aktörer och intressen för att så långt som möjligt få samförstånd för områdenas nyttjande.

Områden där ett starkt exploateringsstryck sammanfaller med höga naturvärden, viktiga ekosystemtjänster eller ekologiska samband är särskilt viktiga att belysa och dessa områden bör särskilt prioriteras för dialog i den fysiska planeringen. Det är även viktigt att identifiera och redovisa sårbara områden och områden med utvecklingspotential och för dessa tydliggöra vilka strukturer/element och funktioner som är särskilt viktiga att beakta i samband med prövning och planering. Genom detta arbetssätt skapas förutsättningar för att värna och stärka den gröna infrastrukturen. Områden med dokumenterade biologiska värden som skyddas genom miljölagstiftningen exploateras sällan. Områden med rekreativvärden riskerar att i högre omfattning tas i anspråk vid planering och byggande. Under senare år har flera kommuner arbetat med förtätning av stadskärnan vilket inneburit viss exploatering av grönområden. De ekosystemtjänster som grönområden tillhandahåller, exempelvis rekreation och naturvärden samt buffert för ökade mängder dagvatten, riskerar att få stå tillbaka.

152 <https://www.miljomal.se/Miljomalen/Regionala/Regionalt/?eqo=15&t=Lan&l=4>

# 14

**Begränsad  
klimatpåverkan**

---

**Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås<sup>153</sup>.**

I detta kapitel ges en övergripande beskrivning av förväntade klimatförändringar samt de konsekvenser de kan medföra för biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

Enligt klimatforskarna är vi redan inne i klimatförändringen och delar av världen har redan börjat se konsekvenserna av den. Kombinationen av att förändringen sker långsamt över tid i ett mänskligt perspektiv och att det är svårt att helt överblicka konsekvenserna gör planeringen för att möta effekterna av förändringen väldigt komplex. Kunskapsbristen är i dagsläget stor kring hur olika arter och vegetationstyper påverkas av ett förändrat klimat då det inte genomförts några länspecifika scenarier eller forskningsstudier kring detta. Trots detta behöver alla aktörer, offentliga som privat, med största sannolikhet hitta hållbara lösningar för den enskilde markägaren inom jord- och skogsbruk samt för invånarna i länets tätorter.

Arbetet med grön infrastruktur kan bidra till att öka förståelsen för hur olika miljöer påverkas av klimatförändringarna. Ett mål med arbetet är att visa hur naturliga lösningar kan vara en del i att lindra effekterna från klimatförändringarna. Genom olika insatser för grön infrastruktur kan man t.ex. minska risken för översvämning, förbättra vattenreglering och vattenrening samt bidra till starkt UV-skydd och värmereglering i tätorter. Dessutom kan beskrivningen av naturliga processer öka förståelsen för hur arter kan flytta med vid förskjutningar av exempelvis klimatzoner. Exploateringsstrycket på mark och vatten kommer att öka i framtiden vilket ställer höga krav på samhällsplaneringen där kunskapsunderlag om klimateffekterna behöver bli en naturlig del.

För ytterligare läsning, se Naturvårdsverket Vägledning om hur regionala handlingsplaner för grön infrastruktur kan bidra till att ekosystemtjänster och behov av klimatanpassning tillgodoses vid fysisk planering vägledning<sup>154</sup>.

153 Riksdagens svenska miljömål – ett gemensamt uppdrag – Regeringens definition av miljömålet Begränsad klimatpåverkan.

154 <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Samhallsplanering/Gron-infrastruktur/>

## 14.1. Beskrivning av förväntade klimatförändringar

Klimatförändringar är långsiktiga trender som uppmärksammas genom statistiska beräkningar och jämförelser med långa tidsserier av historiska mätdata. För att förstå omfattningen och konsekvenserna av klimatförändringarna har det skapats världsomspännande datamodeller av jordens atmosfär och vattnets kretslopp. Omfattande datamängder beräknas i en global modell av klimatet och processas sedan så att regionala bilder kan skapas av ett framtida klimat. Ingen klimatmodell är invändningsfri och osäkerheter påverkar beräkningsresultaten. Klimatpåverkan genom utsläpp av växthusgaser är den enskilt största osäkerhetsfaktorn när det gäller magnituden av framtida klimatförändringar.

Länsstyrelsen har tagit fram flera rapporter som belyser olika aspekter av klimatförändringen och åtgärder för klimatanpassning i Södermanland, se referenser<sup>155</sup>.

### 14.1.1. Högre temperatur och ökad nederbörd

För länet förväntas mer nederbörd och ett betydligt varmare klimat med bl.a. ökad medeltemperatur som följd. En ökning i medeltemperaturen med 2 °C är trolig enligt de nuvarande prognoserna. Nederbörden förväntas få en annan fördelning över året och flödesregimen i vattendragen kommer påtagligt att ändras. Vårfloden kommer tidigare och med ett utdraget förlopp. Högre flöden förväntas under hösten och vintern. Trendförskjutningen märks också under sommaren då lägre flöden kan förväntas än vi tidigare vant oss vid. För fler fördjupande modelleringar, se Riskbild Södermanland<sup>156</sup>.

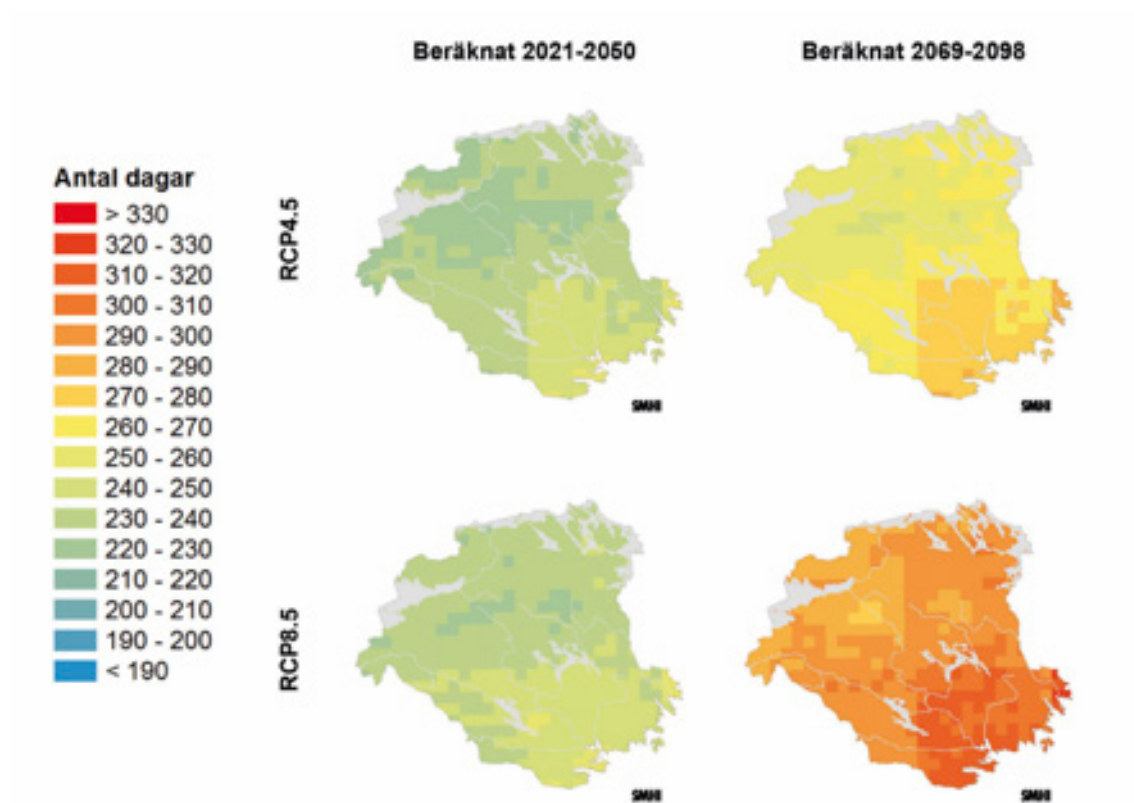
Förändringen i nederbördsfördelning i kombination med högre temperaturer (vilket leder till ökad avdunstning) kan leda till perioder av torka och vattenbrist under sommarmånaderna. Det är i synnerhet de sydöstra delarna av länet som oftare förväntas drabbas av torka om inte tillräckliga klimatanpassningsåtgärder vidtas. Antalet dagar med låg markfuktighet beräknas öka från 0 till över 60 dagar i slutet av seklet. Indexet är beräknat utifrån 30-åriga referensperioder (år 1961–1990 och 2069–2098).

<sup>155</sup> Framtidsklimat i Södermanlands län-enligt RCP-scenarier, SMHI, Riskbild Södermanland rapport 2012:6. Riskbild 2 Södermanland-Skyfall, lokala avrinningsförhållanden och extrema havsvattenstånd ISBN/ISSN-nr: 1400-0792. Riskbild 3 Södermanland, rapport 2016:3. Extrema vädersituationer, klimatförändringar och lokala effekter  
<sup>156</sup> Riskbild Södermanland rapport 2012:6, ISBN/ISSN-nr: 978-91-88044-37-2/1400-0792.

## 14.1.2. Förlängd vegetationsperiod

Vegetationsperioden, då det är tillräckligt varmt för att växterna ska kunna växa, kommer troligtvis att öka från ca 200 dagar till ca 300 dagar mot slutet av seklet. Vegetationsperiodens längd är baserad på temperatur. Tidpunkten för vegetationsperiodens start förskjuts så att den kommer att börja ca 50 dagar tidigare mot slutet av seklet. Växtsäsongens längd och växtsäsongens start har stor betydelse för produktion av biomassa, artsammansättning och arters utbredning. Enligt Naturvårdsverket borde både jordbruket och skogsbruket gynnas av en längre växtsäsong med varmare klimat och en högre koldioxidhalt i luften. Bristen på nederbörd och en ökad mängd skadeinsekter kan dock hämma produktionen.

I figur 76 visas två olika scenarier för förändringar i vegetationsperiodens längd, beroende på hur mycket växthusgaser som människan släpper ut. Det lägre scenariot representeras av begreppet RCP 4.5 och det högre av RCP 8.5<sup>157</sup>. Fler analyser finns att läsa i Framtidsklimat i Södermanlands län-enligt RCP-scenarier, SMHI<sup>158</sup>.



FIGUR 76. SMHI har beräknat två framtidsscenarier för vegetationsperiodens längd beroende av hur stor klimatförändringen blir enligt två scenarier RCP 4.5 och RCP 8.5.

157 Framtidsklimat i Södermanlands län-enligt RCP-scenarier, SMHI

158 Framtidsklimat i Södermanlands län-enligt RCP-scenarier, SMHI

### 14.1.3. Ökat antal extremhändelser

Klimatförändringarna ger förutom förändringar över tid också upphov till extremhändelser som kraftiga skyfall och omfattande bränder. Länsstyrelsen har publicerat lokala klimatanalyser för att bättre stärka kommunernas förmåga att vidta åtgärder eller höja beredskapen vid indikationer på ökad risk för extremhändelser<sup>159</sup>. Analyserna är också användbara för att förstå vikten av hur naturen kan ha en klimatreglerande funktion. I länets handlingsplan för klimatanpassning betonas vikten av lokala analyser och planeringsunderlag.

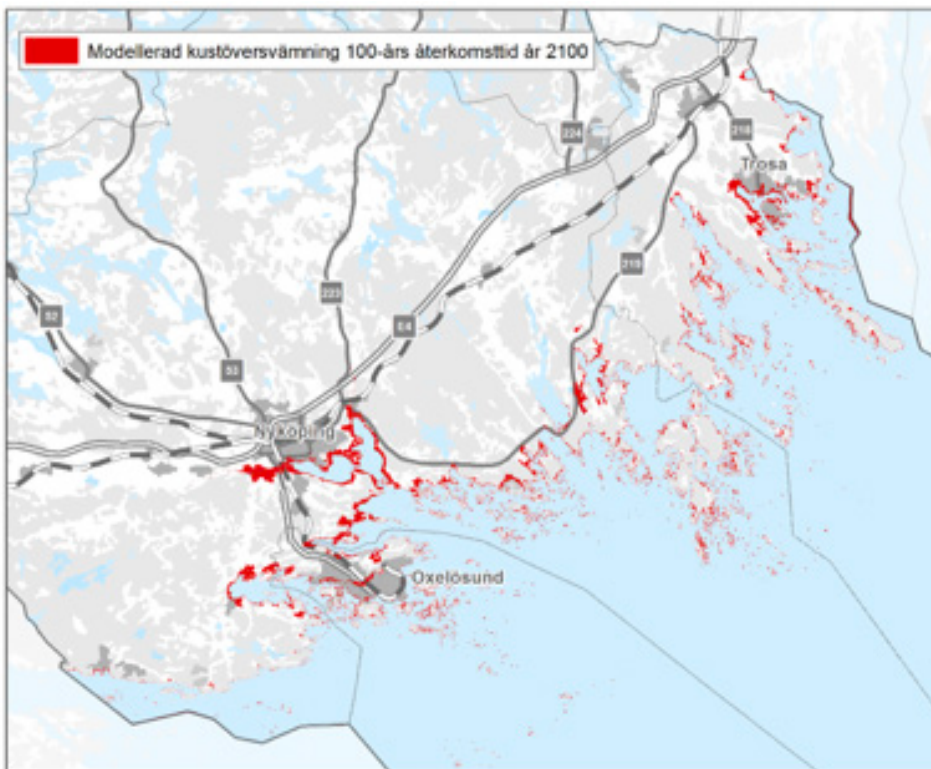
Kommunerna har också erhållit planeringsunderlag som berör brandrisk, blixnar, nollgenomgångar och värmeböljor. Kartmaterialet om effekter av framtida värmestrålning visar tydligt hur betydelsefull grönstrukturen i tätorter kommer att vara i ett varmare klimat. Ett förslag till en åtgärd i denna handlingsplan är att en framtida kompetenssatsning om parker och parklandskap ska genomföras<sup>160</sup>.

### 14.1.4. Östersjöns vattennivåer stiger

Hur mycket havsnivån förändras på lång sikt är osäkert. I Södermanlands län kompenseras landhöjningen delvis effekten av den globala höjningen av havsnivån.

Länsstyrelsen har delgivit kommunerna planeringsunderlag i form av detaljerade analyser av stigande hav vid en havsnivåhöjning, se figur 77, och områden som riskerar översvämmas vid skyfall. Det finns mer att läsa i rapporten Riskbild 2 Södermanland<sup>161</sup>.

Många arbeten inom samhällsplaneringen har flera beröringsområden. Arbetet inom klimatanpassning, grön infrastruktur och ekosystemtjänster har beskrivits översiktligt av Västmanland, Östergötland och Södermanland i ett länsövergripande arbete<sup>162</sup>.



FIGUR 77. De röda områdena visa var havsnivån kommer att nå år 2100 enligt modelleringar från SMHI.

159 Regional handlingsplan för klimatanpassning i Södermanlands län, Dnr 424-3997-2014

160 Riskbild 3 Södermanland, rapport 2016:3. Extrema vädersituationer, klimatförändringar och lokala effekter

161 Riskbild 2 Södermanland-Skyfall, lokala avrinningsförhållanden och extrema havsvattenstånd ISBN/ISSN-nr: 1400-0792.

162 Grön infrastruktur för klimatanpassning-kunskapsöversikt och exempel Dnr 424-6163-2016, Länsstyrelsen i Södermanlands län

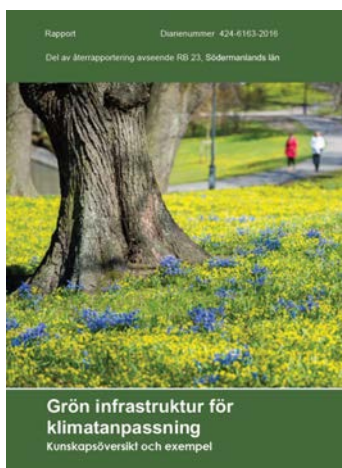
## 14.2. Effekter av klimatförändringen på den gröna infrastrukturen

Klimatförändringarna kommer få betydande konsekvenser för många av våra naturmiljöer. För t.ex. skogen bedöms ökad tillväxt ge större virkesproduktion, samtidigt finns det stor risk för ökad omfattning av skador från främst insekter, svampar och stormar och även periodvis blötare skogsmark kan föra med sig stora kostnader<sup>163</sup>. Förutsättningarna för jordbruk och skogsbruk kan medföra en produktionsökning med upp till 25–30 % i Södermanland<sup>164</sup>. I andra länder längre söderut t.ex. längs Medelhavet kan istället produktionsbortfall p.g.a. torka, bränder och skyfall förutses. Urbana miljöer kan utvecklas mycket olika beroende på hur klimatanpassningen implementeras.

Klimatforskningen är idag enig kring att biologiskt liv kommer att påverkas kraftigt av klimatförändringarna. Globalt sett är hotbilden komplex och en total kollaps av vissa ekosystem kan inte uteslutas, massdöd eller det ”sjätte utdöendet” anförs ibland för att beskriva förändringen eller hotets allvar. Generellt forskjuts klimatzonerna norrut genom ändrade temperatur- och nederbördsförhållanden. Den biologiska produktionen kan komma att öka avsevärt både i naturmark och i produktionslandskapet. I Sverige är påverkan på ekosystemen i detalj dåligt känd och mycket forskning behövs framöver.

Förutsedda effekter i Södermanland inbegriper att nya arter kan få stor spridning samtidigt som vissa inhemska arters livsutrymme krymper. Arters livsmiljöer kommer att förändras med både förskjutningar i årstider samt rent fysiskt i landskapet. En stor utmaning är att upprätthålla och bevara de ekologiskt viktigaste miljöerna i ett förändrat klimat. Vissa naturtyper kan antas vara mer eller mindre känsliga, särskilt de som utmärks av en säsongsvariation kopplat till översvämning eller vattenflöde, så som vattendrag.

Östersjön förväntas stiga vilket kommer leda till förlust av värdefulla områden som permanent översvämmas. Strandängar och strandnära ekosystem blir här särskilt drabbade. Flera av naturreservaten längs kusten kommer påverkas av havsnivåhöjningen, och värdefulla strandhabitat riskerar att försvinna.



FIGUR 78.

Rapporten Grön infrastruktur och klimatanpassning.

## 14.3. Hur kan grön infrastruktur bidra till att motverka effekterna av klimatförändringarna?

I rapporten Grön infrastruktur för klimatanpassning, se figur 78, presenteras kunskap och exempel på hur man med naturliga lösningar kan bidra till temperaturreglering och vattenreglering i städerna samtidigt som hänsyn tas till den biologiska mångfalden.

Kommer att utvecklas under remisstiden.

<sup>163</sup> Skogsstyrelsens Rapport 2:2016, Effekter av klimatförändringar på skogen och behov av anpassning i skogsbruket. Klimat- och sårbarhetsutredningen, SOU 2007:60.

<sup>164</sup> Klimat- och sårbarhetsutredningen, SOU 2007:60.



## 14.4. Pågående insatser

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

I nuläget sker en hel del kunskapsuppbyggnad om klimatanpassning både på Länsstyrelser och kommuner, särskilt inom den fysiska planeringen. I arbetet med kunskapsuppbyggnad är det viktigt att avgöra vilken tyngd kunskapen ska tillmätas på lokal nivå. Denna bedömning kan göras utifrån den lagstiftning som kommunerna och staten har att förhålla sig till. I den fysiska planeringen är det huvudsakligen miljöbalken (MB) samt plan- och bygglagens bestämmelser (PBL), som sätter ramverket för hur planeringsarbetet kan och får bedrivas. Planeringsunderlag som kommunen ska beakta behöver utformas så att kunskapen blir användbar för kommunerna och Länsstyrelsen i samrådsprocessen enligt PBL/MB. Ett sätt att ytterligare stärka betydelsen av planeringsunderlaget är att ge det en funktion vid statens tillsyn av detaljplaneringen.

Grön infrastruktur skulle kunna gynnas om t.ex. parkmiljöer som bidrar med ekologiska funktioner och stödjer biologiska kretslopp skapas. Sammanfattningsvis behöver kunskapen om landskapet som fungerande helhet stärkas för att upprätthålla ekologiska funktioner i ett förändrat klimat.

### NÅGRA RELEVANTA KUNSKAPSUNDERLAG SOM REDAN ÄR FRAMTAGNA ELLER UNDER UTREDNING:

- Modellering av temperaturhöjning i städer se riskbild 3, Rapport Länsstyrelsen
- Lågpunktskartering för hantering av höga vattenflöden (geodatakatalogen länsstyrelsen)
- Havsnivåhöjning och påverkan på strandnära områden
- Rekommendationer för grundläggningsnivå för byggnader vid Mälaren
- Översvämningsdirektivet, (SFS 2009:956 MSB)

Stycket kommer att kompletteras med information om insatser som pågår i länets kommuner.



# C

# INSATS- OMRÅDEN OCH ÅTGÄRDER

TILL SÖDERMANLANDS HANDLINGSPLAN FÖR GRÖN INFRASTRUKTUR

Handlingsplanens sista del beskriver de insatsområden som har valts ut som prioriterade i det regionala arbetet med grön infrastruktur.



# 15

Inledning

**För att arbetet med grön infrastruktur ska leda till faktiska förändringar, är det avgörande att handlingsplanen ger förslag till ett antal avgränsade insatsområden med konkreta åtgärder. I denna del av handlingsplanen beskrivs ett antal insatsområden och åtgärder som kan bidra till att förbättra den gröna infrastrukturen i Södermanlands län. Några åtgärder kan ske direkt och för andra tar det längre tid att få fram resultat.**

Under framtagandet av handlingsplanen har dialogmöten med länets aktörer genomförts och Länsstyrelsen har fått in en del åtgärdsförslag. Det finns även andra åtgärder framtagna där Länsstyrelsen ser att det finns både statliga, kommunala och andra aktörer som kan bidra med sitt arbete.

Handlingsplanen har inte någon självständig juridisk verkan och är inte i sig bindande. Den utgör dock ett viktigt planeringsunderlag för olika aktörer och får sin verkan genom att aktörerna genomför de åtgärder som föreslagits samt att kunskapsunderlagen används.



Med god kännedom om länets olika naturkvaliteter kan vi prioritera rätt och planera effektivare.

Illustration: Kjell Ström

## 15.1. Ett strategiskt och långsiktigt arbete

För att främja den biologiska mångfalden, bidra till miljömålen och säkerställa en sammanhängande grön infrastruktur i Södermanlands län krävs ett helhetsperspektiv, där många aspekter är viktiga. De utvalda insatsområdena visar vägen och de konkreta åtgärder som finns i handlingsplanen ska genomföras för att nå miljömålen.

Det görs redan idag många åtgärder för att bevara och förbättra för naturen i länet, både inom offentligt naturvårdsarbete, genom tillämpning av gällande lagstiftning inom samhällsplaneringen och genom privata insatser. Men det finns goda möjligheter att effektivisera och samordna insatserna, till exempel kan vi utveckla samarbetet kring naturhänsyn i skogsbruket och formellt skydd av skog för att få dessa miljöer att stärka varandra. Grundläggande för detta arbete är att kunskapen är god om var i länet det finns områden med höga biologiska bevarandevärden.

Samordning och dialog behövs för att olika aktörer ska förstå varandras perspektiv i arbetet med naturvård och biologisk mångfald, dels inom och mellan kommuner och andra myndigheter och dels mellan markägare, företagare och offentlig verksamhet. Många olika aktörer berörs av frågorna och samarbete och kunskapsutbyte behövs mellan olika aktörer.

Handlingsplanen är regional, och det är också i en övergripande skala tidigt i planeringen det är särskilt viktigt att ta upp och identifiera den gröna infrastrukturen. En stor del av arbetet med att ta fram underlag sker dock lokalt, som i kommunerna, och det är viktigt att inkludera frågor om grön infrastruktur också här. Samarbete måste ske på olika nivåer, det lokala och regionala hänger ihop.

## 15.2. Övergripande utmaningar för grön infrastruktur

**I ARBETET MED HANDLINGSPLANEN HAR PROJEKTGRUPPEN KOMMIT FRAM TILL NÅGRA ÖVERGRIPANDE UTMANINGAR FÖR EN HÅLLBAR GRÖN INFRASTRUKTUR I SÖDERMANLAND:**

- Naturhänsyn i jord- och skogsbruk
- Binda ihop och skydda värdefulla naturområden/minska fragmenteringen
- Hållbar mark- och vattenanvändning
- Länets aktörer har god kunskap om naturvärden
- Lönsamhet i jord- och skogsbruk
- Klimatanpassning

Dessa utmaningar har varit en viktig utgångspunkt för arbetet med att ta fram åtgärder för de olika insatsområdena. Ytterligare och mer detaljerade utmaningar och hot för olika miljömål/naturtyper beskrivs närmare i del B, Nulägesbeskrivningen.

De flesta av de övergripande utmaningarna är av en sådan karaktär att Länsstyrelsen inom ramen för detta projekt kan föreslå och genomföra åtgärder för att möta utmaningarna. För bristande lönsamhet inom jord- och skogsbruk finns ingen rådighet att påverka inom ramen för uppdraget och denna utmaning behandlas därför inte ytterligare i handlingsplanen.

## 15.3. Kunskaps- och planeringsunderlag om grön infrastruktur

---

Att öka kunskapen om grön infrastruktur och använda det kunskapsmaterial som finns, och fortsätta att ta fram nytt planerings- och kunskapsunderlag i form av analyser och inventeringar av bl.a. värde-trakter och arter, är viktigt för att säkerställa att rätt prioriteringar görs. Länsstyrelsen har här en viktig uppgift. Dels ska kartunderlagen och tillhörande data tillgängliggöras och dels behövs det tolkning av underlagen så att de används på rätt sätt. Underlagen som använts bygger på den sammanställda kunskap som Länsstyrelsen har tillgång till idag. När det kommer fram nya fakta behöver underlagen kompletteras. Då är det viktigt att användarna har tillgång till underlagen i rätt format, till exempel genom att använda sig av Länsstyrelsens karttjänster och att prenumerera på förändringar i Länsstyrelsens Geodatakatalog.

För information om vart man hittar kartunderlag, se kapitel 3.4, Kartunderlag om grön infrastruktur.

## 15.4. Fortsatt samverkan och samordning

---

Det kommer finnas behov av en kontinuerlig regional samordning av arbetet med grön infrastruktur. I samordningen kommer fortsatt leverans av relevanta kunskapsunderlag samt förmedling av nationella underlag att vara viktiga delar, liksom regional vägledning och spridning av goda exempel mellan kommuner och andra aktörer. Samordning kan komma att ske enligt särskilt regeringsuppdrag till Länsstyrelserna, och arbetet kommer i sådana fall att behöva utformas så att det följer uppdragsbeskrivningen. Länsstyrelsen bedömer att handlingsplanen kommer att bli femårig i sitt intervall med uppföljning och utvärdering.

# 16

Val av insatsområden



## 16.1. Sju insatsområden

Sju insatsområden har valts ut som särskilt betydelsefulla för det fortsatta arbetet de närmsta åren. För varje insatsområde finns det en bakomliggande analys och nulägesbeskrivning, se del B. Där listas hot och utmaningar inom respektive område. Här i insatsområde ges förslag på åtgärder för att förbättra livsmiljöerna.

### FÖRSLAG PÅ INSATSONRÅDEN ÄR:

- Marina miljöer
- Sjöar och vattendrag
- Våtmarker
- Odlingslandskapet
- Skogar
- Grön infrastruktur i planering och prövning
- Klimatanpassning

Länsstyrelsen har prioriterat att ta fram nytt underlag för de fyra insatsområdena Marina miljöer, Sjöar och vattendrag, Odlingslandskapet och Skogar. Insatsområdena baserar sig på de miljökvalitetsmål som har tydliga kopplingar till grön infrastruktur. I den bebyggda miljön styrs förutsättningarna för den gröna infrastrukturen till stor del av hur den beaktas vid planering och prövning. Länsstyrelsen har därför valt att kalla insatsområdet för Grön infrastruktur i planering och prövning i stället för God bebyggd miljö.

För varje insatsområde beskrivs ett antal förslag till åtgärder, både sådana åtgärder som redan pågår och förslag till nya åtgärder. För åtgärderna kommer det senare, i samråd med berörda aktörer, tas fram mål och en tidplan för genomförandet.

Miljömålet Ett rikt växt- och djurliv har inte tagits med som ett eget insatsområde då åtgärder för detta miljömål ryms inom de andra miljömålen.

Länsstyrelsen planerar att, tillsammans med berörda aktörer, ta fram även geografiska insatsområden. Geografiska insatsområden bestäms utifrån behov av särskilda insatser i ett geografiskt avgränsat område. Detta kan till exempel vara en särskild utpekad värdeakt, ett prioriterat avrinningsområde eller ett område med högt exploateringsstryck.

## 16.2. Insatsområden – huvudsaklig inriktning

I tabellen nedan ges en översikt över huvudsaklig inriktning för de olika insatsområdena samt några utvalda naturmiljöer. För detaljer se kapitel 17, där varje insatsområde beskrivs med förslag till åtgärder.

INSATSONRÅDE	HUVUDSAKLIG INRIKTNING
<b>Marina miljöer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Förbättrat kunskapsunderlag, värde-trakter, marint områdesskydd.</li> <li>Fokus på bl.a. grunda vikar, ålgräsängar och musselbankar.</li> </ul>
<b>Sjöar och vattendrag</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Förbättrat kunskapsunderlag, värde-trakter, samverkan och biotopförbättrande åtgärder.</li> <li>Fokus på klarvattensjöar, fria vandringsvägar och biotopvård.</li> </ul>
<b>Våtmarker</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formellt skydd av våtmarker, restaurering av våtmarker.</li> <li>Fokus är våtmarker i odlingslandskapet.</li> </ul>
<b>Odlingslandskapet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Förbättrat kunskapsunderlag, skapa förutsättningar och incitament för fortsatt brukande och hävd.</li> <li>Fokus är naturbetesmarker, skyddsvärda träd och bryn.</li> </ul>
<b>Skogar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Förbättrat kunskapsunderlag. Ta fram värde-trakter.</li> <li>Arbeta med samverkan i värde-trakter. Skydd av värdekärnor, fortsatt arbete med frivilliga avsättningar i kombination med rätt hänsyn på rätt plats.</li> <li>Fokus på tallskogar, ädellövskog, skyddsvärda träd.</li> </ul>
<b>Grön infrastruktur i planering och prövning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inkludera grön infrastruktur i planering och prövning, genom att t.ex. planera för grön infrastruktur redan i översiktsplaneringen och att sedan ta med perspektivet hela vägen till detaljplanering och förvaltning av mark och vatten.</li> <li>Fokus är naturmiljöer i tätortsnära natur.</li> </ul>
<b>Klimatanpassning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Förbättrat kunskapsunderlag.</li> <li>Fokus är trädmiljöer i tätorter.</li> </ul>

# 17

**Insatsområden  
och åtgärder**

---

## 17.1. Marina miljöer

---

### Beskrivning

Södermanlands skärgård är unik i det att det inte finns någon direkt mellanskärgård, skyddade innerskärmiljöer byts snabbt ut mot karga utsjöklippor.

Insatsområdet omfattar de marina miljöerna i Södermanlands län. Fokus för insatsområdet är biologiska värden i grunda miljöer samt i områden ned till ett djup av cirka 20 meter, där stora delar av länets musselbankar finns. Fokus ligger även på det sammanhängande landskapet över och under vattnet, och de arter och naturtyper som är knutna till dessa miljöer.

Viktiga ekosystemtjänster är bl.a. produktion, näringsupptag, klimatreglering och rekreation. Miljöerna är således särskilt värdefulla och bör beaktas vid prövning och planering, samt vid bevarandeåtgärder i kustzonen.

### Motiv för insatsområdet

Södermanlands marina miljö är påverkad av framförallt övergödning, miljögifter, fysisk påverkan och fragmentering. Kunskapen är fortsatt begränsad om länets olika naturtyper och värden i havet. Kunskapen är även dålig om vilka spridningsmöjligheter de olika arterna har.

Östersjön är artfattigt vilket gör att det blir extra viktigt att bevara den biologiska mångfalden. För att lyckas bevara den biologiska mångfalden i Östersjön bör stor vikt läggas på att bevara den genetiska mångfalden inom de populationer av arter som finns. Genetisk mångfald bevaras effektivast genom att bibehålla stora populationer, som i sin tur har god kontakt med närliggande populationer så att utbytet av gener blir så effektivt som möjligt.

### Avgränsning

Länets marina miljö ned till 20 meter berörs, vilket är en stor del av den areal som ligger innanför baslinjen. Vissa naturtyper har valts ut som extra viktiga, så som grunda områden med mycket vegetation, ålgräsängar, blåstångsbälten, kransalger, säl, sjöfåglarna ejder och alfågel samt musselbankar. Fokus är själva vattenmiljön.

Många aktörer, så som kommuner, Skogsstyrelsen och Länsstyrelsen, arbetar med övergödning inom andra uppdrag och med andra styrmedel.

Se sammanställning av utmaningar och hot, samt åtgärdsförslag på nästa sida.

UTMANING/HOT	ÅTGÄRDSFÖRSLAG	FÖRSLAG PÅ AKTÖRER
<b>Kunskapsunderlag, information</b>	• Framtagande av regionala handlingsplaner för marint områdesskydd	Kustlänsstyrelserna från Skåne till och med Uppsala.
	• Fortsatt arbete med att ta fram och förmedla kunskapsunderlag om särskilt värdefulla marina miljöer, så som grunda vikar	Länsstyrelsen, kustkommunerna
	• Kunskapshöjande insatser för att förstå spridningsbiologi och behov av konnektivitet för olika arter och naturtyper. Inkluderar ny forskning samt att ta vara på befintlig kunskap	Universitet, Havs- och vattenmyndigheten, Länsstyrelsen
<b>Bevara och binda ihop värdefulla naturområden/ minska fragmenteringen</b>	• Arbeta med formellt skydd av marina områden	Länsstyrelsen, kustkommunerna
	• Arbeta med biotopskydd för värdefulla vikar i enlighet med projektet "Vik för vik"	Länsstyrelsen, kustkommunerna
	• Fortsatt arbete med havsplanering och stöd till regionala aktörer samt kommunal planering	Länsstyrelsen, kustkommunerna
	• Bistå Havs- och vattenmyndigheten i att utveckla ett ramverk för marin naturvärdesbedömning (Mosaic)	Havs- och vattenmyndigheten, Länsstyrelsen
<b>Rekrytering av kustfiskbestånd</b>	• Identifiera, beskriva och skydda fungerande reproduktionslokaler för fisk	Länsstyrelsen, exempelvis inom projektet "Refisk"

## 17.2. Sjöar och vattendrag

### Beskrivning

Detta insatsområde omfattar sjöar och vattendrag i Södermanlands län, men även delar av Östergötlands län, Örebro och Stockholms län där Kilaåns avrinningsområde, Nyköpingsåns avrinningsområde och Trosaåns avrinningsområde går in i angränsande län. Fokus för insatsområdet är biologiska värden, men då dessa är beroende och påverkas av näringsämnen och strukturer berörs även sådana underlag.

De högre belägna delarna av länets avrinningsområden ligger i skog och de lägre utgörs av jordbruksmark. Mindre påverkade vattendrag och sjöar finns framförallt i skogsområden. Övergödningsproblemen är störst i odlingslandskapet, men även längs kusten. I länets finns flera klarvattensjöar av nationell klass.

Södermanlands län är ett av fyra län med mal och den tjockskaliga målarmusslan har sin nordgräns i Svärtaåns avrinningsområde. Nyköpingsåns avrinningsområde är utpekade som ett av de bästa uppväxtområdena för ål bland de åar som mynnar i Östersjön<sup>165</sup>. Havsöring är ytterligare en art som kräver fria vandringsvägar mellan kusten och leklokalerna i de kustmynnande vattendragen.

Vattendragen har i de flesta fall rensats på stenar och död ved vilket gör att det ganska enkelt går att återställa vissa miljöer med biotopvård. Viktigt för både den biologiska mångfalden i vattendrag och sjöar är att fisk och andra vattenlevande organismer kan vandra både uppåt och neråt i systemen. Åtgärdas vandringshinder kan det gå snabbt att återfå de biologiska värdena.

### Motiv för insatsområdet

Inom arbetet med grön infrastruktur har förslag till värde-trakter tagits fram för att kunna användas bland annat vid prioritering av åtgärder och för att tydliggöra vilka värden som finns i länets sötvatten. Värde-trakter har pekats ut som områden där det idag finns god kännedom om biologiska värden. De föreslagna värde-trakterna är en första version. Vi saknar en hel del kunskap både vad gäller geografiska områden men även inom kunskapsområden och en del av den kunskap som finns är svårtillgänglig.

Inom vattenmyndigheternas åtgärdsprogram och Åtgärdsprogram för Södermanlands miljö har många åtgärder identifierats för att miljö-kvalitetsnormerna för vatten och miljömålen ska följas respektive uppnås. Inom greppa näringen och med hjälp av stöd från landsbygdsprogrammet pågår sedan länge även ett stort åtgärdsarbete. Viktiga åtgärder för att få levande sjöar och vattendrag är återställande av biotoper och vandringshinder samt att minska övergödningsen.

### Avgränsning

Inom arbetet med att förbättra vattenmiljöerna pågår redan många åtgärder dels inom arbetet med vattendirektivet, kommunernas och andra markägares insatser. Inom arbetet med grön infrastruktur har Länsstyrelsen valt att prioritera det som inte riktigt fångas upp av andra aktörer eller där det är väldigt viktigt med samordning. För de grunda havsvikarna som är övergångsmiljöer mellan sötvatten och marina miljöer, se beskrivning under kapitel 8, Hav i balans.

Se sammanställning av utmaningar och hot, samt åtgärdsförslag på nästa sida.

<sup>165</sup> Nationell förvaltningsplan för ål, Jordbruksdepartementet, Jo 2008/390.

UTMANING/HOT	ÅTGÄRDSFÖRSLAG	FÖRSLAG PÅ AKTÖRER
<b>Kunskapsunderlag, information</b>	• Fortsatta analyser och utveckling av värde-trakter	Länsstyrelsen, kommunerna, vattenvårdsförbund m fl.
	• Biotopkartering av vattendrag	Länsstyrelsen, kommunerna, vattenvårdsförbund m fl.
	• Kartlägga dikningsföretag/markavvattningsföretag	Länsstyrelsen
	• Öka kunskapen om hydrologiska processer i vattendrag (i odlingslandskapet) för att rensa på bästa sätt.	Länsstyrelsen
	• Kompetenslista för arbetsgrupp nätverk vatten	Länsstyrelsen
	• Inventering av biologisk mångfald i sötvatten för att kunna peka ut värdefulla/skyddsvärda områden mm	Länsstyrelsen, kommunerna, vattenvårdsförbund m fl.
<b>Länets aktörer har god kunskap om naturvärden</b>	• Komplettera utpekandet av värdefulla vatten	Länsstyrelsen, kommunerna
<b>Länets aktörer har god kunskap om naturvärden och processer i vatten</b>	• Träffar där kunskap om naturvärden i sötvattensmiljöer sprids och diskuteras	Länsstyrelsen
<b>Bevara värdefulla naturområden</b>	• Arbeta med formellt skydd av limniska områden	Länsstyrelsen, kommunerna
<b>Fria vandringsvägar</b>	• Återskapande av fria vandringsvägar i prioriterade vattendrag genom tillsyn och restaureringsprojekt	Länsstyrelsen, kommunerna, vattenvårdsförbund m fl.
	• Uppdatera och utveckla Länsstyrelsens prioritering av vatten för åtgärder med kunskapsunderlag som tagits fram inom grön infrastruktur	
<b>Förhindra ålens utrotning</b>	• Åtgärder för ålens vandring i Nyköpingsån	Länsstyrelsen, kommunerna, vattenvårdsförbund m fl.
<b>Återskapa förlorade biotoper. Rensade/uträtade vattenmiljöer/onaturliga processer i vattendrag</b>	• Biotopvård för att återställa viktiga biotoper - Våtmarker - Leklokaler för fisk - Återställa överdämda strömsträckor - Återställa sten i rensade vattendrag - Död ved	Länsstyrelsen, kommunerna, vattenvårdsförbund m fl.
	• Uppdatera och utveckla Länsstyrelsens prioritering av vatten för åtgärder med kunskapsunderlag som tagits fram inom grön infrastruktur.	
<b>Övergödning av sjöar och vattendrag</b>	• Ta fram en prioritering för övergödningsåtgärder.	Länsstyrelsen
	• Fortsatt arbete med Greppa näringen och vattendragsgrupper.	
<b>Klimatförändringar</b>	• Översvämning- var kan vattnet få ta plats	SMHI
	• Se klimatanpassning 4.7. Gör klimatscenario hur sjöar påverkas av klimatförändringar	

## 17.3. Myllrande våtmarker

### Beskrivning

Detta insatsområde omfattar våtmarker i Södermanlands län. Fokus för insatsområdet är biologiska värden. Vatten och våtmarker har också höga värden för ekosystemtjänster som vattenrening och reglering. Detta bör beaktas vid planering av bevarandeåtgärder, särskilt i stadsnära områden.

### Motiv för insatsområdet

Våtmarkerna i länet är i hög grad påverkade av exploatering, vattenreglering, dränering, igenväxning och fragmentering. De bidrar med viktiga ekosystemtjänster som vattenreglering, rening och kan ha höga värden för rekreation.

### Avgränsning

Restaurerade våtmarker i odlingslandskapet inryms under detta insatsområde. Sumpskogar ingår i insatsområdet Skogar.

Se, sammanställning av utmaningar och hot, samt åtgärdsförslag nedan.

UTMANING/HOT	ÅTGÄRDSFÖRSLAG	FÖRSLAG PÅ AKTÖRER
Kunskapsunderlag	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ta fram en våtmarksstrategi för länet</li> </ul>	Länsstyrelsen
Förlust av biologisk mångfald samt av vattenreglerande samt renande funktioner i våtmarker	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arbete med formellt skydd enligt myrskyddsplanen</li> <li>Restaurering av våtmarker</li> <li>Restaurering av våtmarker i skyddade områden</li> </ul>	Länsstyrelsen, kommunerna, vattenvårdsförbund m fl.



## 17.4. Odlingslandskapet

### Beskrivning

Fokus för insatsområdet är naturbetesmarker och ekhagar som är några av de mest artrika naturmiljöerna som finns i Sverige och som trots en betydande minskning i areal fortfarande finns kvar spridda i stora delar av länet. I dessa miljöer som bevarats tack vare betande tamdjur under många århundranden, finns en stor artrikedom med allt från växter, svampar, fåglar men också dagfjärilar och vilda bin.

### Motiv för insatsområdet

Naturbetesmarker, slåtterängar och ekhagar är bland de mest artrika livsmiljöerna i länet och det finns goda förutsättningar att arbeta med dessa, både på den enskilda gården men också i ett större fungerande sammanhang på landskapsnivå.

För att betesmarkerna ska kunna skötas och bevaras krävs att det finns tillgång på en stor mängd betesdjur i olika typer av lantbruksföretag som kan verka långsiktigt i hela Södermanland. Det finns en outnyttjad potential av betesdjur, exempelvis har antalet hästar i länet nästan fördubblats sedan år 2010. Vissa av dessa kan i större utsträckning än idag beta i naturbetesmarker. Det finns också en del lantbrukare och markägare som inte har tillgång till naturbeten på den egna gården varför djuren mest betar vallar. Dessa djur skulle istället kunna hävda outnyttjade naturbeten och/eller restaurerade f.d. betesmarker.

Småbiotoper som diken, stenmurar, brukningsvägar, odlingsrösen, åkerholmar och alléer är viktiga att arbeta med parallellt i detta arbete, då dessa fungerar som livsmiljöer och spridningsvägar för många insekter. Ett mosaikartat och varierat landskap är också mycket viktigt för de fågelarter som är knutna till det öppna odlingslandskapet.

Att i samverkan med berörda intressen förvalta viltstammarna i balans med de naturliga foderresurserna är mycket viktigt. Idag orsakar viltstammarna av kronhjort, dovhjort och vildsvin lokalt stora skador och försvårar brukandet.

### Avgränsning

Hot och utmaningar inom jordbrukslandskapet som främst påverkas genom nationella styrmedel beskrivs inte ytterligare i detta insatsområde. Detta gäller till exempel ekonomiska förutsättningar för lantbrukare och kommande landsbygdsprogram.

När det gäller värdefulla ädellövmiljöer finns de beskrivna både i skogsmarken och i odlingslandskapet. Det finns även värdefulla ädellövmiljöer och träd intill och inne i tätorterna. Bevarande av biologisk mångfald i ädellövmiljöer berör därför även miljömålen Levande skogar och God bebyggd miljö.

Se sammanställning av utmaningar och hot, samt åtgärdsförslag på nästa sida.

UTMANING/HOT	ÅTGÄRDSFÖRSLAG	FÖRSLAG PÅ AKTÖRER
<b>Kunskapsunderlag</b>	• Fortsatta analyser av värdetrakter för naturbetesmarker	Länsstyrelsen, Jordbruksverket
	• Analys av brynmiljöer och småbiotoper	Länsstyrelsen, kommunerna, vattenvårdsförbund m fl.
	• Bilda en enhetsövergripande arbetsgrupp på Länsstyrelsen om odlingslandskapet.	Länsstyrelsen
	• Presentation av forskningsresultat från Fungreen	Stockholms Universitet
<b>Minskad areal betesmark och igenväxning</b>	• Rådgivning, åtgärdsplaner, restaurering, kurser och information inom landsbygdsprogrammet, främst mot betesbaserad produktion.	Länsstyrelsen, intresserade lantbrukare och markägare, markägarorganisationer, Jordbruksverket
	• Projektet Information /Demonstration inom landsbygdsprogrammet. Jobba med potentiella betesdjur (häst och får), samverkansformer och alternativa skötselmetoder.	
	• Betesförmedling, "Bushresa"	
<b>Främja betesbaserad produktion</b>	• Delta och bidra till nationella och regionala forum/mötesplatser om vikten av betesdjur i landskapet	Länsstyrelsen, markägarorganisationer
	• Kurser bl.a. betesplanering, olika djurslag	
<b>De äldsta ädellövträden dör</b>	• Frihuggning	Länsstyrelsen, kommunerna och intresserade markägare
	• Rådgivning	
	• Inventering av skyddsvärda träd och ersättningsträd	
<b>Igenväxning av småbiotoper och kulturmiljöer</b>	• Arbeta med rådgivning, kurser och information i odlingslandskapet	Länsstyrelsen, intresserade lantbrukare och markägare
	• Naturnära jobb/Gröna jobb	Skogsstyrelsen
<b>Igenplantering av jordbruksmark</b>	• Bilda en enhetsövergripande arbetsgrupp på Länsstyrelsen	Länsstyrelsen
<b>Exploatering av jordbruksmark</b>	• Ta fram metoder för värdering av jordbruksmark i planprocessen	Länsstyrelsen, kommunerna, markägarorganisationer, Jordbruksverket
<b>Viltstammar i balans</b>	• Arbeta vidare med Samförvaltningsplan	Länsstyrelsen, markägarorganisationer, skogsbolag, Svenska Jägareförbundet
	• Samarbete med markägare och jägarorganisationerna inom befintliga forum	
	• Analys av problembilderna och hur de skiljer sig åt i länets jord- och skogsmark	
	• Arbeta med skadeförebyggande åtgärder.	
	• Inventera viltstammarnas storlek och skadornas omfattning och karaktär.	

## 17.5. Skogar

### Beskrivning

Insatsområdet omfattar skogsmark och andra trädklädda marker i Södermanlands 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 klimatreglering.

Övergripande prioriteringar i naturvårdsarbetet i skogen är att öka samverkan och helhetssyn med landskapet som utgångspunkt, att förbättra kunskapen om var nyckelbiotoper och andra skogar med höga naturvärden finns samt att öka den naturvårdande skötseln och att rätt hänsyn lämnas på rätt plats.

### Motiv för insatsområdet

De naturgivna förutsättningarna i länet med dess sprickdalslandskap och historiska markanvändning bidrar till att det fortfarande finns särskilda naturvärden i länet knutna till framförallt tall- och ädellövskog. Inom dessa naturtyper finns det särskilt goda möjligheter att vända den negativa trenden för dess arter. Dessutom finns det mycket god kunskap och erfarenhet av både tall- och ädellövmiljöer och förslag till konkreta åtgärder som går att tillämpa på stora delar av landskapet. Förslag på sådana åtgärder är något som många markägare och aktörer har efterfrågat.

Skogen täcker mer än halva länets yta och ur ett landskapsperspektiv får de åtgärder man gör stor effekt på länets natur. Länet har bland den lägsta andelen gammal skog kvar i landet och endast ca 2,6 % av den produktiva skogen har ett långsiktigt skydd. Formellt skydd av områden och markägarnas frivilliga avsättningar är två grundpelare för att nå livskraftiga populationer för arter och därmed för att få en fungerande grön infrastruktur i skogslandskapet.

För att klara utmaningen att bevara skogens biologiska mångfald är det även av stor betydelse hur de produktionsskogar som dominerar skogslandskapet brukas och vilka hänsyn som tas. De frivilliga avsättningarna och det formella skyddet är avgörande för att nå miljömålet Levande skogar där detta bland annat ingår.

Genom att göra rätt hänsyn på rätt plats beroende av de naturgivna förutsättningarna på platsen och i närliggande landskap kan markägarnas bidrag få stor effekt för den biologiska mångfalden. Med detta arbetssätt kan det skapas funktionella ytor för vissa arter som klarar att leva i dessa miljöer. Insatserna kan även skapa gynnsamma förhållanden för både vanliga och utrotningshotade arter så att de kan sprida sig och fortleva i livskraftiga bestånd.

Det är uppenbart att länets höga viltstammar både berikar vårt landskap och samtidigt orsakar en del problematiska effekter i både brukandet av skog och förnyringen av löv och tall. Frågan har också en direkt koppling till odlingslandskapet och de problem som finns där med att bruka vissa åkrar samt att vildsvin plöjer upp betesmarker.

### Avgränsning

När det gäller värdefulla ädellövmiljöer finns de beskrivna både i skogsmarken och i odlingslandskapet. Det finns även värdefulla ädellövmiljöer och träd intill och inne i tätorterna. Bevarande av biologisk mångfald i ädellövmiljöer berör därför inte bara miljömålet Levande skogar, utan även Ett rikt odlingslandskap och God bebyggd miljö.

Se sammanställning av utmaningar och hot, samt åtgärdsförslag på nästa sida.

UTMANING/HOT	ÅTGÄRDSFÖRSLAG	FÖRSLAG PÅ AKTÖRER
<b>Kunskapsunderlag, information, samverkan</b>	• Justering av skogliga värde-trakter inom projektet uppdatering av Södermanlands strategi för formellt skydd av skog	Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen Skogsägarorganisationer, skogsägare
	• Starta samverkansgrupper inom skogliga värde-trakter	
	• Landskapsanpassad rådgivning för produktion och miljöhänsyn	
	• Landskapsanpassade gröna skogsbruksplaner	
	• Framtagande av informationsmaterial	
	• Genomföra informationsinsatser för att öka kunskapsläget om skogliga värde-trakter, värdekärnor mm	
	• Ökad kunskap, markägarnas möjlighet att ta initiativ till att skydda sin skog via Nya komet	
<b>Avverkning av skogliga värdekärnor</b>	• Skydd av skogliga värdekärnor	Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, kommuner och markägare
	• Frivilliga avsättningar	
<b>Fragmentering av tallmiljöer</b>	• Genomföra analyser av värdenätverk	Länsstyrelsen
<b>Fragmentering av ädellövmiljöer</b>	• Frihuggning, rådgivning, inventering av skyddsvärda träd och ersättningsträd	Länsstyrelsen, SJV, Skogsstyrelsen, kommuner, markägare
	• Nationell analys kring styrmedel som gynnar ädellövmiljöer	Naturvårdsverket?
<b>Brist på grova döda träd</b>	• Exkursioner till goda exempel med markägare och skogsförvaltare	Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen tillsammans med intresserade markägarorganisationer
	• Framtagande av informationsmaterial	Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen
<b>Brist på löv i barrskogen</b>	• Fortsatt arbete med målbilderna i skogen	Skogsstyrelsen, markägarorganisationer,
	• Sammanställning av data i olika trakter i länet	Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen
<b>Homogena skogsbestånd/ensartade plantager</b>	• Klimatanpassat skogsbruk	Skogsstyrelsen, skogsägarorganisationer
	• Ståndortsanpassat skogsbruk	
	• Kontinuitetsskogsbruk	
<b>Ökad kunskap om skog hos unga</b>	• Uppstart av skogen i skolan	LRF, Skogsstyrelsen
<b>Granifiering av ädellöv-, löv- och tallmiljöer</b>	• Kartläggning av problemets omfattning i länet och riktade rådgivningsinsatser	Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen
	• Söka projektmedel och ökning av projekt "Mera tall"	Skogsstyrelsen, Skogsägarorganisationerna

Fortsättning på nästa sida.

UTMANING/HOT	ÅTGÄRDSFÖRSLAG	FÖRSLAG PÅ AKTÖRER
<b>Viltstammar i balans</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samarbete med markägare och jägarorganisationerna inom befintliga forum, informationsutbyte</li> <li>• Kartläggning av viltstammarnas storlek samt viltbetets omfattning i länet</li> <li>• Utbildning och kartläggning av viltbetets omfattning i länet</li> <li>• Fortsatt arbete enligt Samförvaltningsplan</li> <li>• Samarbete/erfarenhetsutbyte mellan länen</li> <li>• Arbeta med foderskapande åtgärder i skogsbruket</li> </ul>	Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, berörda markägarorganisationer, Svenska Jägareförbundet
<b>Landskapsanpassad samverkan mellan skogliga aktörer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortsatt arbete i projektet Hjälmarslandskapets lövskogar</li> </ul>	Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, Skogsägarorganisationer, skogsägare

## 17.6. Grön infrastruktur i planering och prövning

---

### Beskrivning

Detta insatsområde har sin utgångspunkt i miljömålet God bebyggd miljö, som är ett brett formulerat miljömål där frågor om natur- och grönområden ingår som en viktig del. Länsstyrelsen breddar detta till att även inkludera frågor om grön infrastruktur i prövning och planering.

I den bebyggda miljön styrs förutsättningarna för den gröna infrastrukturen till stor del av hur frågan beaktas vid planering och prövning. Detta beskrivs utförligt i Naturvårdsverkets Vägledning om regionala handlingsplaner för grön infrastruktur i prövning och planering. Länsstyrelsen hänvisar till vägledningen för ytterligare information och tips om ämnet.

### Motiv för insatsområdet

Grön infrastruktur behöver beaktas som en tillgång för den lokala och regionala utvecklingen. Ett ekologiskt funktionellt landskap med livsmiljöer och spridningskorridorer för växter och djur ger fler och bättre ekosystemtjänster och är också mer tåligt vid klimatförändringar. Genom fysisk planering och byggande kan hänsyn tas till den gröna infrastruktur som behöver bevaras, men kan också skapa nya samband genom restaurering eller nybyggnation/nyanläggning.

### Avgränsning

Alla naturtyper finns representerade i den bebyggda miljön och insatsområdet berörs därför av övriga insatsområden som har sin utgångspunkt i naturtypsmålen, exempelvis Skogar och Odlingslandskap. Åtgärder som finns beskrivna inom andra insatsområden kan således beröra utmaningar som även är kopplade till urbana miljöer. Frågor om klimatanpassning tas upp under insatsområdet Begränsad klimatpåverkan.

Kommunerna kan sägas vara de viktigaste aktörerna inom fysisk planering och de flesta av de föreslagna åtgärderna riktar sig därför till länets kommuner.

Se sammanställning av utmaningar och hot, samt åtgärdsförslag på nästa sida.

UTMANING/HOT	ÅTGÄRDSFÖRSLAG	FÖRSLAG PÅ AKTÖRER
<b>Kunskapsunderlag, information</b>	• Vägleda kommunerna om grön infrastruktur i planeringsprocessen	Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, berörda markägareorganisationer, Svenska Jägareförbundet
	• Ta fram grönstrukturplaner och vattenplaner (blåplan)	
	• Analyser av t.ex. ekosystemtjänster, spridningssamband, naturvärdesinventering enligt SIS -standard	
<b>Minskad yta och kvalitet på naturområden samt fragmentering</b>	• Identifiera och redovisa sårbara naturområden och naturområden med utvecklingspotential och för dessa tydliggöra vilka som ska bevaras och utvecklas	Länets kommuner
	• Långsiktigt säkerställa värdefulla natur- och friluftsområden genom att t.ex. bilda naturreservat eller biotopskyddsområde eller genom att klassa dessa områden som natur eller park	
	• Säkerställa viktiga samband för t.ex. ädellövmiljöer	
	• Bevara skyddsvärda träd (enligt Länsstyrelsens eller kommunala inventeringar av särskilt skyddsvärda träd) samt säkra återväxten av nya träd	
	• Se till att spridningsvägar för biologisk mångfald beaktas i infrastrukturärenden	
<b>Brist på eller ensidigt brukande av jord och skog</b>	• Landskapsanpassad skötsel av kommunägd jord- och skogsmark	Länets kommuner som äger jord- och skogsmark
	• Kontinuitetskogsbruk	Skogsstyrelsen
<b>Bevara stora opåverkade områden</b>	• Peka ut stora opåverkade områden i översiktsplanen	Länets kommuner

## 17.7. Klimatanpassning

### Beskrivning

Klimatförändringarna kommer ha stor påverkan på städerna och på naturmiljöerna i länet. Genom klimatanpassning kan man med olika åtgärder anpassa samhället och naturen till effekterna av ett förändrat klimat. Detta kapitel beskriver åtgärder kopplade till klimatanpassning, biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

### Motiv för insatsområdet

Klimatförändringarna har redan en påtaglig påverkan på naturmiljöer och ekosystemtjänster i länet, och påverkan kommer att öka kraftigt enligt de beräkningar som finns. Det är viktigt att beakta dem i alla delar av arbetet med grön infrastruktur. För att möta effekterna av klimatförändringen behövs bl.a. kunskap och erfarenhetsutbyte. Alla aktörer i landskapet behöver bidra inom sitt kompetensområde.

### Avgränsning

Inom övrigt klimatarbete genomförs åtgärder för att begränsa den direkta klimatpåverkan, t.ex. för att reducera olika typer av utsläpp och minska elförbrukningen. I detta insatsområde beskrivs främst åtgärder som har en övergripande karaktär, men det finns också en nära koppling till åtgärder i andra insatsområden.

Se sammanställning av utmaningar och hot, samt åtgärdsförslag nedan.

UTMANING/HOT	ÅTGÄRDSFÖRSLAG	FÖRSLAG PÅ AKTÖRER
Kunskapsuppbyggnad inom städer och tätorter	• Workshops om klimatanpassning av parker, parklandskap och närmatur	Länsstyrelsen och kommunerna
	• Årlig gemensam exkursion om grön infrastruktur och klimatanpassning	
Kunskapsuppbyggnad inom jord- och skogsbruk	• Genomföra regionala analyser, inklusive konsekvenser av klimatpåverkan, för jord- och skogsbruk	Skogsstyrelsen, Länsstyrelsen
	• Genomföra regionala modelleringar för att se hur olika livsmiljöer och arter i skog och odlingslandskap påverkas av klimatförändringar	





