

# GRÖN INFRASTRUKTUR

i vattenlandskapet



– så kan du bidra

# Grön infrastruktur i vattenlandskapet



**För att djur och växter ska kunna leva kvar i framtiden behöver de nätverk av natur. Dessa kallas grön infrastruktur.**

En viktig förutsättning för att djur och växter ska kunna leva och sprida sig i landskapet är att kvaliteten på deras livsmiljöer är tillräckligt god och av tillräcklig storlek. I landskapet behöver livsmiljöer som skogar, öppna gräsmarker, vattendrag och våtmarker bilda ett sammankopplat nätverk av natur. Dessa nätverk av olika livsmiljöer kallas för grön infrastruktur. Grön infrastruktur bidrar till hållbara och artrika ekosystem. De är i sin tur en förutsättning för en hållbar samhällsutveckling eftersom naturen förser oss med viktiga tjänster, så kallade ekosystemtjänster. Vattenlandskapet bidrar med många ekosystemtjänster, bland annat rening och reglering av vatten, vattenförsörjning, kolinlagring, mat och rekreation.

Vatten och strandområdet längs sjöar, vattendrag och hav hyser en stor artrikedom. På sin väg från sin källa till hav har vattnet en förmåga att kontinuerligt förändra landskapet vilket ger upphov till en mängd olika livsmiljöer såsom deltan, svämängar och svämskogar.

I de regionala handlingsplaner för grön infrastruktur som länsstyrelserna tar fram finns information om var i landskapet värdefulla land- och vattenmiljöer finns. Syftet är att tydliggöra naturens behov, så att de som arbetar eller lever i landskapet kan göra val som gynnar arter och naturtyper. Handlingsplanerna och

arbetet med grön infrastruktur ska ge stöd för nya arbetssätt och vara underlag för att planera och beskriva var i landskapet man behöver ta särskild hänsyn eller vidta åtgärder.

Syftet med denna broschyr är att ge kunskap om hur landskapets strand- och vattenmiljöer kan bevaras och utvecklas, samt hur du som brukare eller förvaltare kan bidra till att stärka grön infrastruktur både under och ovanför vattenytan.

# Strandmiljöerna i landskapet

Strandmiljöer finns i alla naturtyper där vatten möter land. Strandlinjen är föränderlig och varierar mellan högsta och lägsta vattenstånd, skillnaden kan vara allt från några fåtal meter till flera hundratals meter.

Mellan vattnet och stranden sker ett utbyte av vatten, jord och organiskt material. Vattnets eroderande kraft och återkommande översvämningar skapar många värdefulla miljöer för båda landlevande och vattenlevande växter och djur. Gemensamt för dessa miljöer är att de skapas och upprätthålls av vattnets flöde. Ett exempel på en naturtyp som återfinns längs många vattendrag är älvvallar. Dessa byggs upp av det sediment som vattendraget för med sig. På älvvallarna skapas ofta sandiga och solbelysta miljöer och här trivs många sällsynta växter och djur till exempel ävjebrodd och många arter av jordlöpare. I vattendragens ytterkurvor skapas strandbrinkar där vattendraget eroderar bort stranden. Här skapas sandblottor som är viktiga boplatser för bland annat vildbin och backsvalar.

Regelbundna översvämningar längs sjöar, vattendrag och hav skapar en variation av strandvåtmarker, bland annat svämskogar och svämängar som gynnar en rik flora och fauna, allt från knappnålslavar och kärleväxter till grodor, vadarfåglar och hackspettar.

Utöver strandvåtmarker kan även andra våta naturtyper finnas i eller i nära anslutning till strandområdena, till exempel sumpskogar och myrar. Gemensamt för dessa naturtyper är att vattennivån ligger strax under eller strax över markytan.



Beteshävd på strandängar motverkar igenväxning och upprätthåller en så kallad blå bärd i det grunda vattenområdet. Här trivs många vadarfåglar som storspov och brushane.



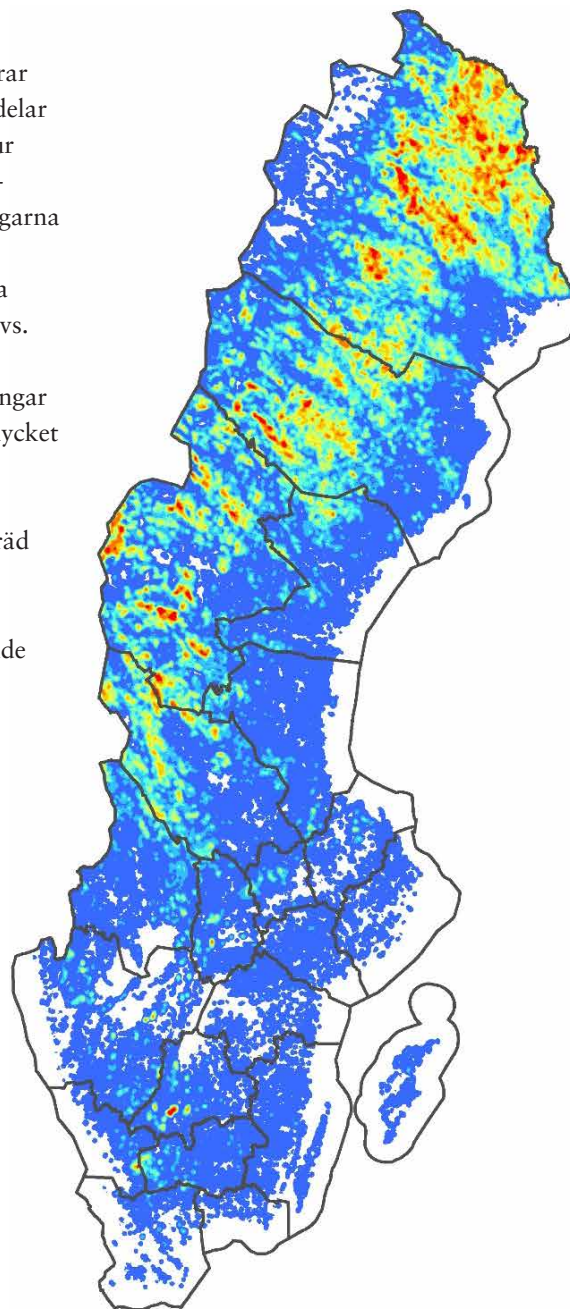
Älvvallar återfinns ofta i vattendragets innerkurvor. När vattendraget svänger, blir hastigheten långsammare i innerkurvan, vilket innebär att finkornigt material avsätts som kan bilda stora sandbankar.

# Så bidrar strand- och vattenmiljöer till grön infrastruktur

Stränder utgör en viktig del av den gröna infrastrukturen. De fungerar som spridningsvägar för växter och djur och binder samman olika delar av landskapet. Stränderna är ofta väldigt produktiva och många djur är beroende av att kunna röra sig mellan vattenområdet och strandområdet. Vid vårfloden skapas grunda vattensamlingar på strandängarna som är lek- och uppväxtområden för många fiskarter, exempelvis gädda. Översvämningar av stränderna ger även upphov till tillfälliga vattensamlingar och småvatten där många insekter och groddjur trivs. Återkommande översvämningar styr över vilken skogstyp som kan utvecklas vid stränderna. Gran är inte särskilt tålig mot översvämningar som istället gynnar lövträd. I dessa lövrika svämskogar finns ofta mycket död ved som gynnar en rik moss- och lavflora, insekter och fåglar.

Vattenvård börjar oftast på land. Genom att bevara och stärka stränderna gynnas också grön infrastruktur i vattenmiljöerna. Lövträd och buskar vid stränder såsom al och vide påverkar vattnet genom nedfall av löv, grenar och trädstammar. Nedfallna växtdelar bidrar till att skapa nya strukturer som gör vattenmiljöerna mer omväxlande och ger skydd för fisk. Nedfallna växtdelar blir också mat för vattenlevande insekter, kräftdjur och fiskar. Genom att träd och buskar skuggar vattnet bibehålls en lägre och jämnare vattentemperatur vilket minskar igenväxningen och gynnar många arter såsom lax och öring.

Det har tagits fram en rad nationella underlag inom ramen för arbetet med grön infrastruktur, som exempelvis denna täthetsanalys av våtmarker som tagits fram av länsstyrelserna. Rött indikerar hög täthet och blått låg täthet. Många län har även arbetat vidare med och anpassat denna analys till regionala förhållanden.



# Strand- och vattenmiljöernas ekosystemtjänster

Stränderna ger oss många ekosystemtjänster bland annat vattenrening och skydd mot såväl torka som översvämningar. I strändernas översvämningssområde, eller svämplan som det också kallas, bromsas vattnet upp och breder ut sig. Stränderna kan därmed liknas vid ett utjämningsmagasin eftersom de har en förmåga att hålla kvar vatten och fördröja avrinningen och därmed förhindra översvämningar nedströms. När vattnet stannar kvar en längre tid kan det även öka vattentillgången vid torka och även utgöra skydda mot brand. I genomsläppliga jordar kan vattnet dessutom tränga ned i marken och bilda nytt grundvatten. Myrar och andra våtmarker där torv bildas är också bra för klimatet eftersom de binder och lagrar koldioxid i form av torv.



Svämningar har en vattenreglerande funktion. De bromsar upp vattenhastigheten, vilket kan förebygga översvämningar nedströms.



**Rening och reglering av vatten:** strand- och vattenmiljöerna fördröjer, filtrerar och renar vatten från föroreningar och näringsämnen samt förebygger översvämningar, erosion och torka.



**Skydd mot extremväder:** strand- och vattenmiljöerna förebygger och skyddar mot extremväder som översvämning, skyfall, skred och torka.



**Reglering av lokalklimat:** strand- och vattenmiljöerna bidrar lokalt till jämnare temperatur, ökad luftfuktighet, skugga och vindskydd.



**Vattenförsörjning:** strand- och vattenmiljöerna lagrar, renar och reglerar tillgången till vatten för dricksvatten, bevattning av grödor och andra ändamål.



**Matförsörjning:** strand- och vattenmiljöerna ger oss mat genom möjligheter till odling, djurhållning, fiske och jakt.



**Naturliga kretslopp:** strand- och vattenmiljöerna möjliggör kretslopp av vatten, kol och näringsämnen.



**Mentalt välbefinnande:** strand- och vattenmiljöerna är viktiga för friluftsliv. Vistelse i grönska och natur främjar hälsa, välbefinnande och mental återhämtning.

Ikoner för ekosystemtjänster finns att hämta fritt på:

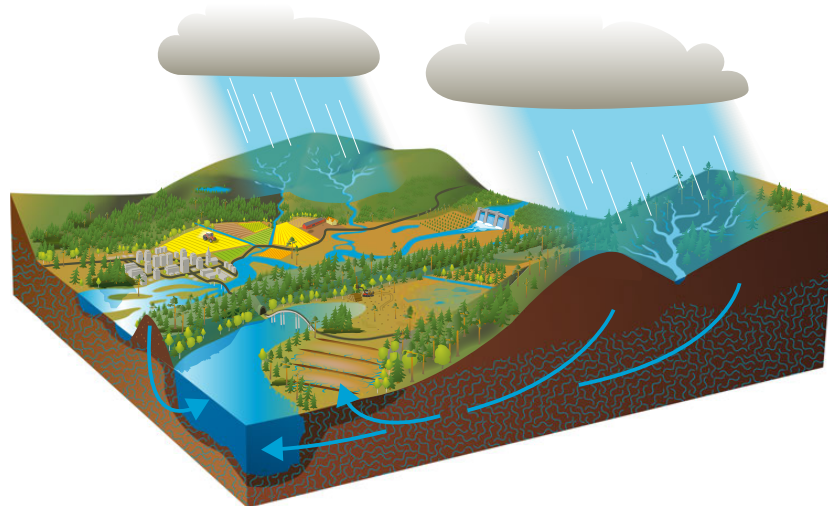
[www.boverket.se/ekosystemtjanster](http://www.boverket.se/ekosystemtjanster)

# Omvandlingen till dagens vattenlandskap

Stränder har varit betydelsefulla för oss människor i alla tider, vilket vi vet av de många kultur- och fornlämningarna som finns invid våra sjöar, vattendrag och kustområden. Strandängar och myrar var förr viktiga för foderproduktionen och användes som betesmarker eller som slåtterängar. Den störning som bete och slåtter gav upphov till motverkade igenväxning av dessa marker och gynnade många sällsynta och störningskrävande arter.

Under det senaste århundradet har slåtter och bete upphört vid många strandmiljöer som i stället antingen odlats upp eller vuxit igen. Dikning, sjösänkning, kanalisering och kulvertering av vattendrag i syfte att bland annat odla upp ny mark är exempel på åtgärder som förändrat vattnets naturliga flöden. Många vattendrag har även byggts ut med dammar som påverkar vattnets flöden. Det höga exploateringsstrycket i strandmiljöerna bidrar till att många miljöer byggs bort. Den stora förändringen i vattenlandskapet har gjort att många livsmiljöer knutna till stränder har glesats ut och isolerats i landskapet, vilket försämrat möjligheten för många arter att överleva och kunna sprida sig.

Synen på vattnets plats i landskapet har förändrats genom tiderna. Den stora omvandlingen av vattenlandskapet som skett sedan 1800-talet gjordes i syfte att öka den produktiva marken. Idag vet vi att vattenlandskapet och dess strandmiljöer är ekologiskt betydelsefulla och ger oss många ekosystemtjänster, exempelvis skydd vid torka och brand. Med hjälp av regionala handlingsplaner för grön infrastruktur går det att identifiera var olika insatser har potential att göra nytta ur ett landskapsperspektiv.



# Handlingsplaner bidrar till gemensam kunskap

Länsstyrelsernas arbete med handlingsplanerna är långsiktigt och sker i dialog och samverkan med de aktörer som verkar i landskapet. Handlingsplanerna bidrar till gemensam kunskap och skapar förutsättningar för samverkan och planering för hela landskapet. De bidrar till en effektivare planering genom att ge en gemensam bild av var i landskapet olika typer av insatser eller hänsynstagande kan förväntas göra störst nytta. Handlingsplanerna är viktiga kunskaps- och planeringsverktyg för bland annat markägare, entreprenörer, kommuner, organisationer och andra som verkar i landskapet och genomför åtgärder som syftar till att bevara och utveckla dess strand- och vattenmiljöer. Du hittar de regionala handlingsplanerna på din länsstyrelses hemsida.

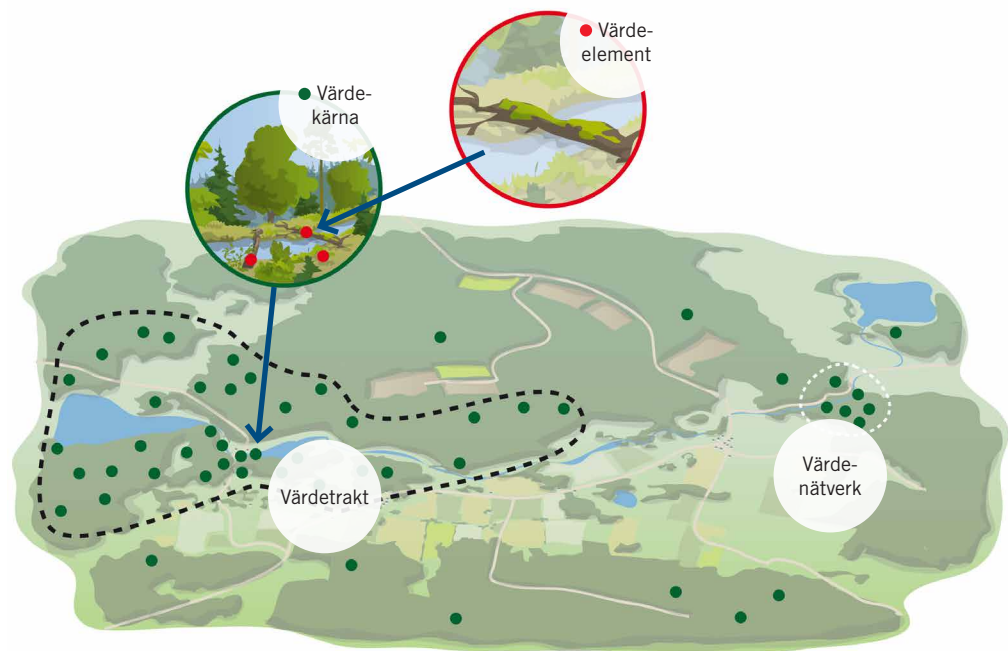


# Gemensam kunskap underlättar planering

I handlingsplanerna sammanställer och analyserar länsstyrelsen hur kända områden med höga naturvärden fördelar sig geografiskt i landskapet och dessa områden kallas värdekärnor. Två eller fler värdekärnor som bildar ett mindre nätverk av ett sammanhängande livsmiljöer kallas värdenätverk. Lite större områden med högre täthet av värdekärnor kallas värde-trakter. Värde-trakter och värdekärnor är inte något som begränsar mark- och vattenanvändningen, utan dessa utgör ett planerings- och kunskapsunderlag för hur mark- och vattenanvändningen kan anpassas för att gynna biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

Informationen kan till exempel användas som prioriteringsunderlag för var extra hänsyn bör tas vid brukandet av mark nära värdefulla vattenmiljöer, exempelvis i jordbruksmark. Kunskapen kan även användas som underlag i skogsbruksplaner, eller för att prioritera generell hänsyn till vattenområden inom skogsbruket, till exempel i form av så kallade skydds-zoner. Med den nya kunskapen i handlingsplanerna finns också underlag för var i landskapet det kan vara lämpligt att skydda, återställa eller återskapa strand- och vattenmiljöer.

Inom kommunal förvaltning kan handlingsplanerna till exempel utgöra ett regionalt underlag för grönplanering och översiktsplanering samt vid handläggning av strandskydds-ärenden.





# Gynna biologisk mångfald i strandmiljöerna – så här kan du bidra!

## BEVARA OCH UTVECKLA STRAND- OCH VATTENMILJÖERNA

Brukandet av marken i strandområdet bör anpassas efter de förhållanden som råder på platsen, så att naturvärdena kan tillvaratas och utvecklas. Slätter och bete är exempel på åtgärder som gynnar den biologiska mångfalden i många strandmiljöer. Genom att så in vall i åkermarken närmast vattenområdet skapas en skyddszon som minskar läckaget av näringsämnen och föroreningar vilket gynnar vattenmiljöerna och är värdefulla för många arter. Närmast vattenmiljön är det bra att även lämna en strandremsa med lövträd och buskar. Jordbruksdiken kan utvecklas till att mer likna naturliga vattendrag genom att dikeskanterna grävs om till trappsteg, så kallade tvåstegsdiken (se bild).

Bebyggelse i strandområdet bör anpassas så att naturvärdena och funktionerna i strandmiljöerna bevaras. Strandmiljöerna är ofta även viktiga rekreationsområden. Hårdgjorda ytor skapar en snabb avrinning vid skyfall vilket innebär att tätortsnära vattendrag kan översvämmas. Genom att bevara och återskapa grönytor och skyddszoner invid vattendrag i tätorter får vattnet en långsammare avrinning och risken för översvämningar minskar.

Ett viktigt led i att stärka grön infrastruktur i vattenlandskapet är skogssektorns generella målbilder för god miljöhänsyn mot sjöar, vattendrag och våtmarksimpediment. Genom att till exempel avsätta skyddande kantzoner på båda sidor om vattnet bevaras strandmiljöernas ekologiska funktioner och dess ekosystemtjänster.



Ett tvåstegsdike kan anläggas med ett relativt litet markanspråk och kräver vanligtvis mindre underhåll än ett vanligt dike. Terrassen som skapas minskar transporten av näringsämnen och är dessutom flödesdämpande. Träd och busklinjen ligger söder i bild, vilket ger skugga som motverkar igenväxning av bäckfåran.



Tvästegsdiken bidrar till att stärka grön infrastruktur genom att terrasserna fungerar som spridningsvägar för många djur, bland annat klövvilt.

## ÅTERSTÄLL OCH ÅTERSKAPA STRAND- OCH VATTENMILJÖER

I reglerade vattendrag är det bra att låta vattendraget svämma över vid vårflod så att vattnet får kontakt med de omkringliggande stränderna. Dammar och vägtrummor utgör hinder för många arter som öring, ål och utter. Genom att anpassa eller riva vägtrummor och dammar skapas fria vandringsvägar för fisk och andra djur vilket förbättrar den gröna infrastrukturen. Rätade och kanaliserade vattendrag kan återställas genom att vattendraget återförs till sitt ursprungliga slingrande lopp, så kallad återmeandering. Rensade vattendrag kan också återställas genom att sten och andra bottenstrukturer återförs till vattendraget.

Diken som avvattnar våtmarker kan återställas genom att de däms upp och fylls igen. Denna typ av återställning måste många gånger kombineras med att buskar och träd avverkas på platsen. Detta eftersom de genom sitt vattenupptag påverkar grundvattennivåerna.

Restaurering av strandäng i Brånsjöns naturreservat. Strandängarna har tidigare hävdats genom slåtter och bete. Numera har betesdriften återupptagits och sjön har restaurerats.



### Tänk på att...

många av de föreslagna åtgärderna för att återställa och återskapa strand- och vattenmiljöer kan kräva tillstånd enligt miljöbalken. Rådfråga därför alltid länsstyrelsen i god tid innan åtgärderna planeras att påbörjas.

# Bidrag och stöd

Det finns flera olika ekonomiska stöd att söka för bland annat skötsel och restaurering av våtmarker, vattendrag och sjöar. Stöden har olika syften och skiljer sig åt både vad gäller vilka åtgärder som är stödberättigade och vem som kan ansöka om bidrag. Länsstyrelsen administrerar många av dessa stöd och kan hjälpa till vid frågor. Det går även bra att kontakta respektive myndighet. Stöden riktar sig till bland annat markägare, kommuner eller föreningar och kan sökas genom:

- **Lokala naturvårdssatsningen (LONA):** Naturvårdsverket betalar ut stöd för att bland annat anlägga eller restaurera våtmarker med syfte att förbättra landskapets vattenhushållande förmåga.
- **Lokala vattenvårdsprojekt (LOVA):** Havs- och vattenmyndigheten betalar ut stöd för åtgärder som förbättrar vattenmiljön i våra sjöar, vattendrag och kustvatten.
- **Jordbruksverket** betalar bland annat ut miljöersättningar för att anlägga skyddszoner och för skötsel av våtmarker och strandmiljöer. Det finns även ett miljöinvesteringsstöd för att anlägga och restaurera våtmarker, dammar och tvåstegsdiken samt för att skapa fria vandringsvägar i vatten.
- **Natur- och kulturmiljövårdsåtgärder i skogen (NOKÅS):** Skogsstyrelsen betalar ut stöd, bland annat för att anlägga våtmarker, ta bort vandringshinder eller återställa av lekplatser.
- **Svensk våtmarksfonden:** våtmarksfonden betalar ut stöd till våtmarksprojekt, rådgivning, utbildning med mera.
- **Greppa Näringen:** erbjuder kostnadsfri rådgivning till lantbrukare för skötsel, restaurering och anläggning av våtmarker.

Mer information om länsstyrelsens arbete med grön infrastruktur finns på [www.lansstyrelsen.se](http://www.lansstyrelsen.se), välj län och sök sedan på grön infrastruktur. På naturvårdsverket finns information om grön infrastruktur på <http://www.naturvardsverket.se/gron-infrastruktur>.

## LÄSTIPS

- **Ekologisk restaurering av vattendrag** är en handbok med rekommendationer kring arbetssätt och metoder för restaurering av vattendrag och våtmarker. Handboken är framtagen av Naturvårdsverket och dåvarande Fiskeriverket 2008.
- **Rätt våtmark på rätt plats** är en handledning för planering och organisation av arbetet med att anlägga och restaurera våtmarker i odlingslandskapet. Handledningen är framtagen av Naturvårdsverket 2009.
- Skogssektorns målbilder för god miljöhänsyn mot **sjöar och vattendrag** och **våtmarker** ger vägledning om miljöhänsyn för skogens vatten.



Naturvårdsverkets webb: [www.naturvardsverket.se/  
gron-infrastruktur](http://www.naturvardsverket.se/gron-infrastruktur)

Arbetet med denna broschyr har genomförts i samarbete  
Havs- och vattenmyndigheten.

Grön infrastruktur – med gemensamma insatser i  
vattenlandskapet kan vi bevara och stärka den biologiska  
mångfalden för kommande generationer, främja eko-  
systemen, stärka för samhället viktiga ekosystemtjänster  
och samtidigt minska de negativa effekterna av klimat-  
förändringarna.

Vill du veta mera om den regionala handlingsplanen  
i ditt län kontakta länsamördnaren. Länsstyrelsen:  
[www.lansstyrelsen.se](http://www.lansstyrelsen.se)

© Naturvårdsverket, Januari 2020

ISBN: 978-91-620-8842-2

Grafisk form och produktion: AB Typoform

Foto: Peter VahlersvikiStock/Getty Images, s 2 Simon  
Hallstan/Azote, s 3 Melvin Thalín och Oskar Thalín,  
s 9 Melvin Thalín, s 10. Jonas Grahn

Illustrationer: s 4. Carlos Paz von Friesen (karta),  
s 5 Kjell Ström och The New Division/Boverket (ikoner),  
s 6 Jakob Robertsson/Typoform, s 7, 8 och 12  
Kjell Ström.

**Havs  
och Vatten  
myndigheten**



**Naturvårdsverket** 106 48 Stockholm. Besöksadress: Stockholm – Virkesvägen 2, Östersund – Forskarens väg 5 hus Ub. Tel: 010 698 10 00,  
fax: 010 698 10 99, e-post: [registrator@naturvardsverket.se](mailto:registrator@naturvardsverket.se) Internet: [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se) **Beställningar** Ordertel: 08 505 933 40,  
e-post: [natur@cm.se](mailto:natur@cm.se) Postadress: Arkitektkopia AB, Box 11093, 161 11 Bromma. Internet: [www.naturvardsverket.se/publikationer](http://www.naturvardsverket.se/publikationer)