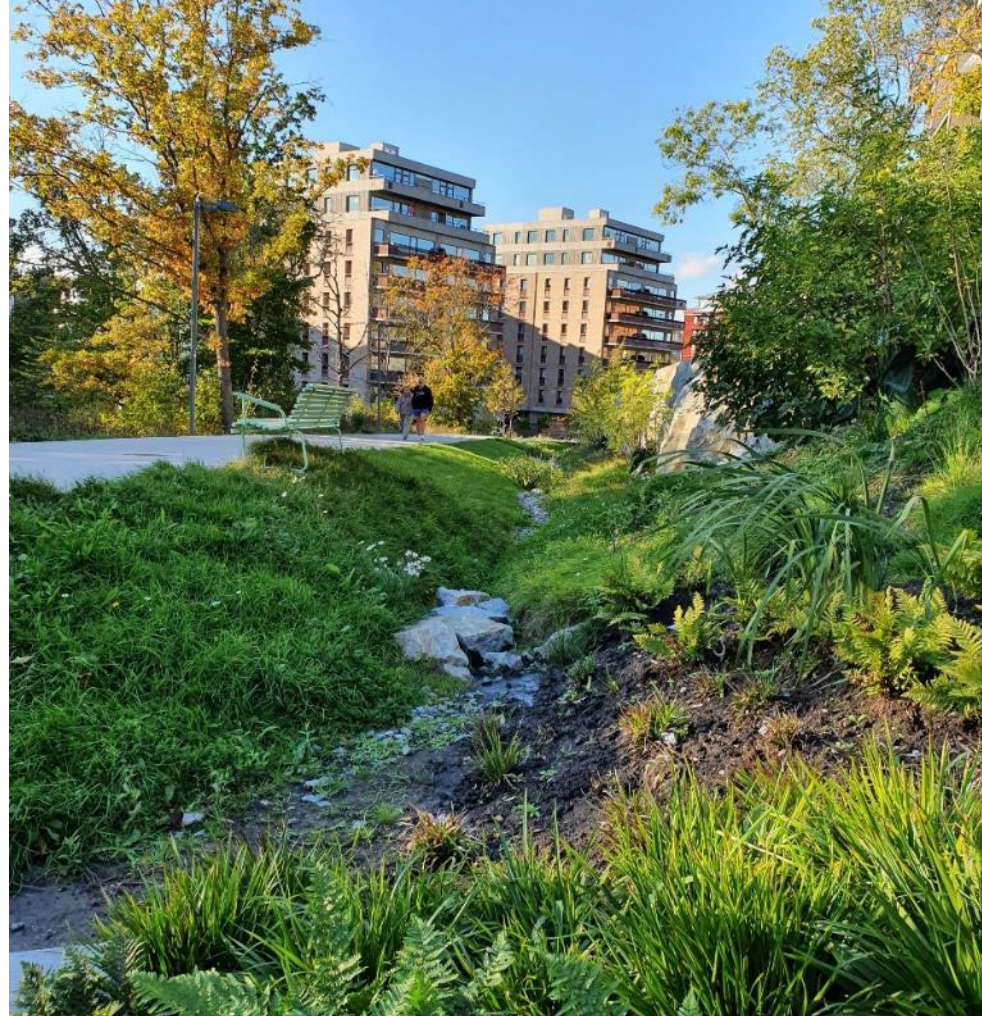


# Naturbaserade lösningar

- flerfaldiga vinster i  
klimatanpassningsarbetet,  
fördjupning.

Timo Persson och Anki Weibull,  
Samhällsplaneringsenheten, Naturvårdsverket



# Dagens innehåll:

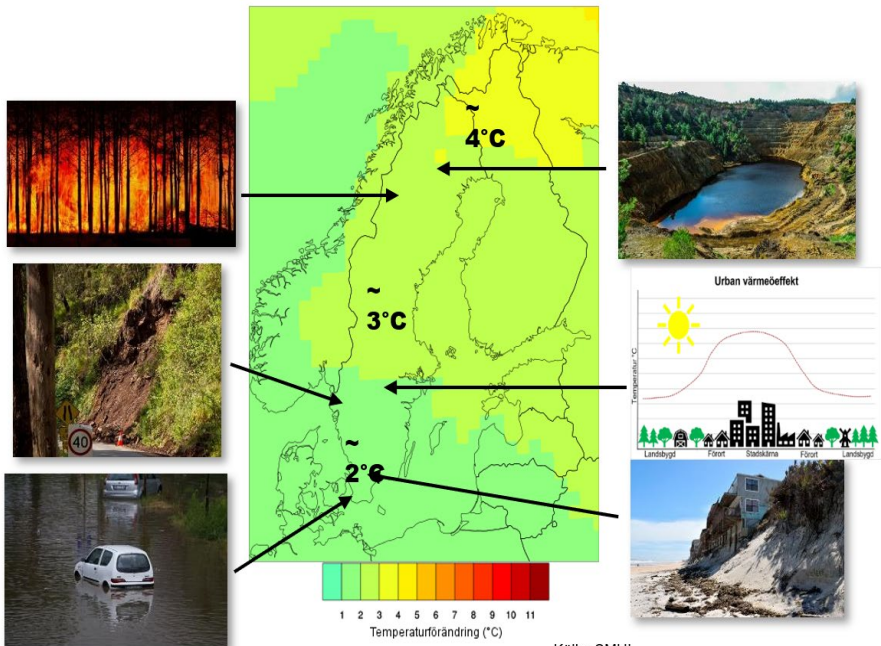


Skyfallspark (kombination mellan teknisk och naturbaserad lösning) – Köpenhamn.

- **Vikten av att arbeta med klimatutmaningen och biologisk mångfald - på samma gång!**
- **Vad är naturbaserade lösningar?**
- **Nationell vägledning naturbaserade lösningar**
- **Genomförande av naturbaserade lösningar i sex steg**
- **Exempel**
- **Sammanfattning**

# Klimatanpassning

# Biologisk mångfald



Sverige vid + 2 graders medeltemperatur

- Förlust av livsmiljöer
- Överutnyttjande av arter och ekosystem
- Invasiva främmande arter
- Utsläpp och föroreningar
- Klimatförändringar

## Ny rapport: Uppemot en miljon arter hotas av utrotning

UPPDATERAD 6 MAJ 2019 PUBLICERAD 6 MAJ 2019

Mellan en halv miljon och en miljon arter av djur och växter hotas av utrotning. Antalet arter minskar i snabbare takt än man hittills trott.



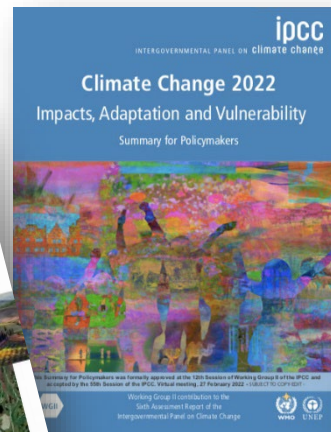
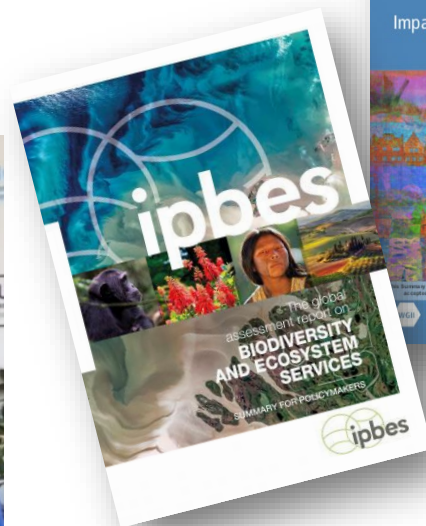
# Klimatförändringar och biologisk mångfald hänger ihop — och behöver lösningar som sammanfogar utmaningarna

The truth is that nature can be our saviour — but only if we save it first.

Nairobi, 28 februari 2022



**Inger Andersen**  
Executive Director  
United Nations Environment Programme



# Naturbaserade lösningar





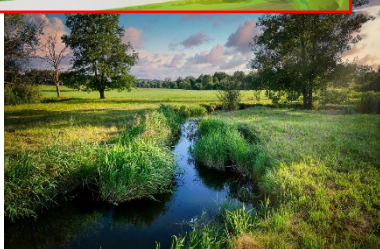
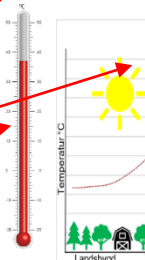
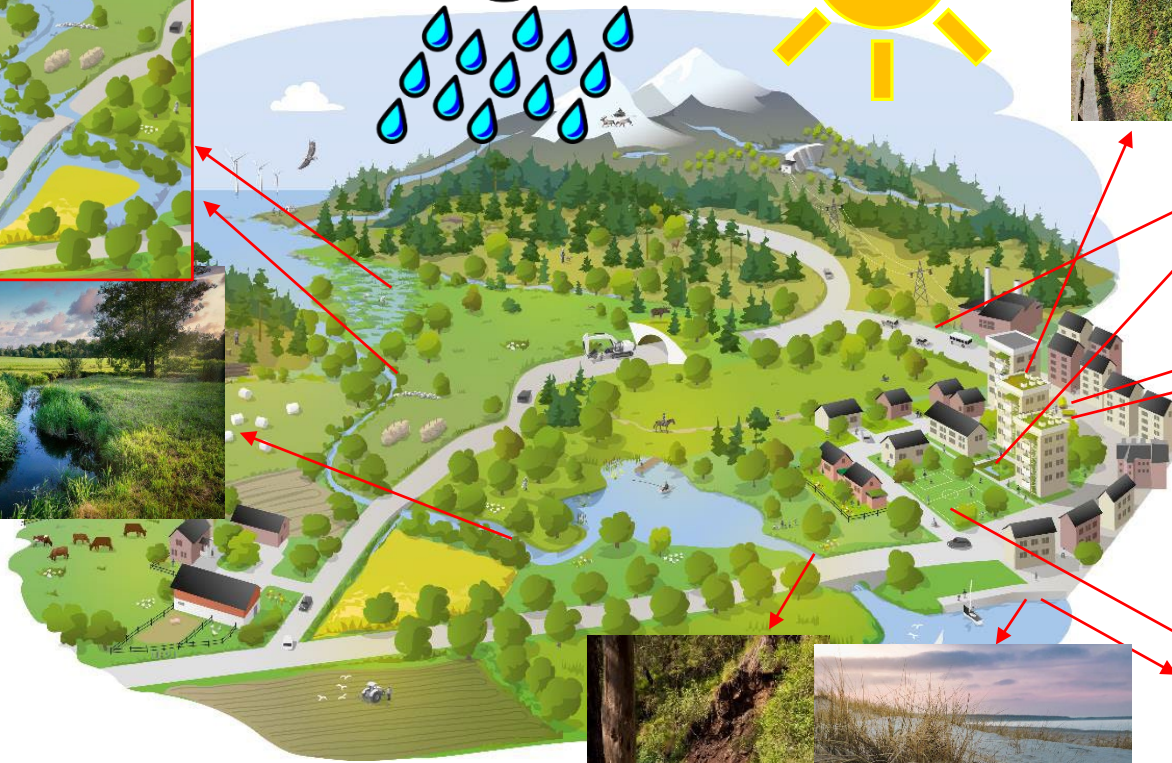
# Naturbaserade lösningar är:

...multifunktionella och kostnadseffektiva åtgärder för att hantera olika samhällsutmaningar...

...genom att skydda, utveckla eller skapa ekosystem...

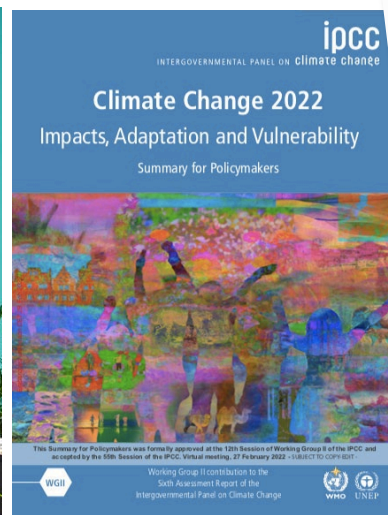
..samtidigt som biologisk mångfald och mänskligt välbefinnande främjas.







# Tydligt fokus: Arbeta med naturbaserade lösningar!



## Fördjupad utvärdering av Sveriges miljömål 2023



[COP15: Final text of Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework | Convention on Biological Diversity \(cbd.int\)](#)



# Sveriges första vägledning om naturbaserade lösningar!

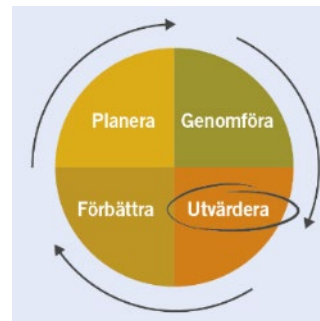
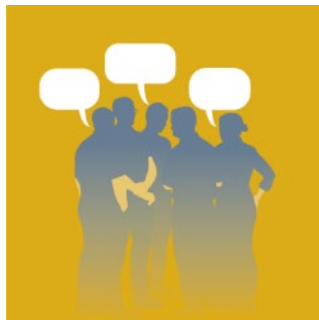
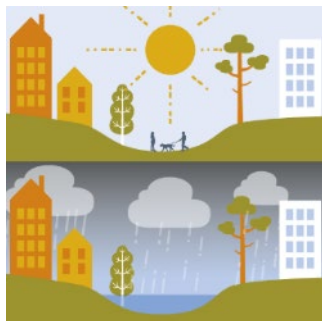
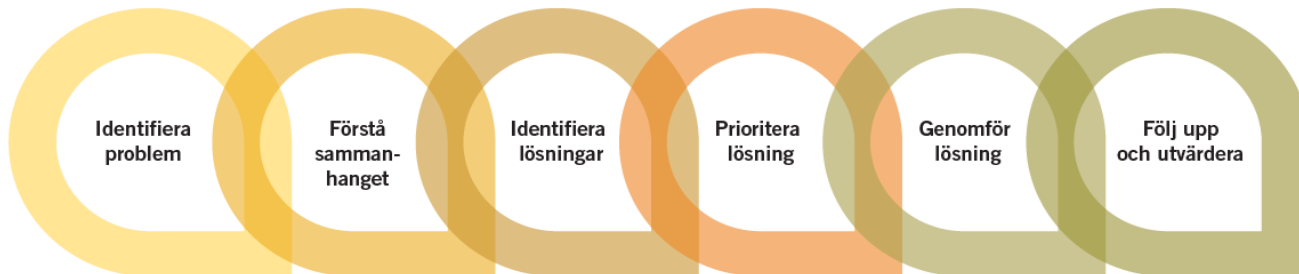
- Utgångspunkter & definition
- Vägledning i sex steg
- Exempelsamling
- Fördjupning
- [Här hittar du vägledningen!](#)



## Naturbaserade lösningar

– ett verktyg för klimatanpassning  
och andra samhällsutmaningar







# Identifiera problemet – vilken klimatutmaning?

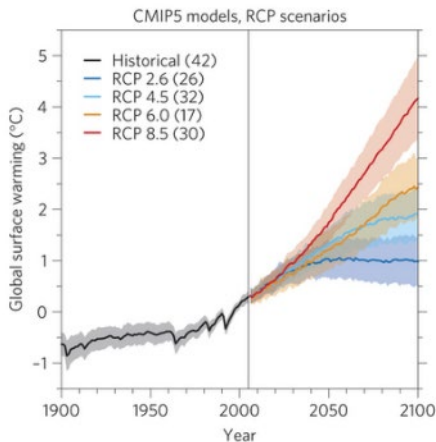


Bild: Magnus Stenmark

**Mål:** Identifiera klimatrelaterade risker:

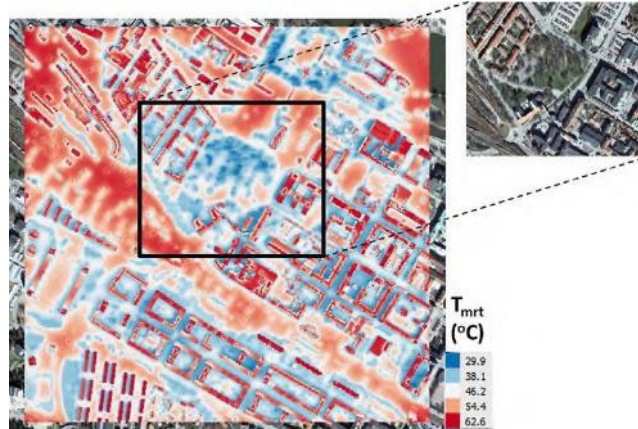
Var finns det risk att klimatrelaterade utmaningar uppstår som behöver hanteras?

- Genomförande av risk(klimat)- och sårbarhetsanalys.
- Bedöm och värdera risker utifrån sannolikhet och konsekvens.
- Klimatrelaterade risker hanteras med fördel redan i översiktsplanen
  - Krav på klimatrelaterad risk i ÖP (3 kap. 5§ PBL)

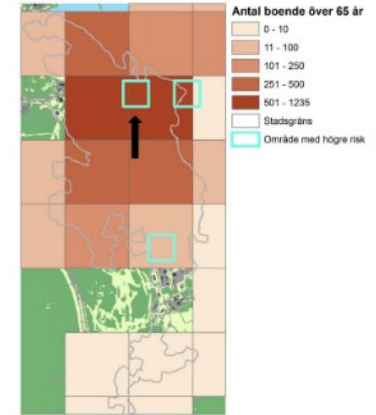
# Klimatanalys utifrån riskkartering i kommunen



Översvämningskartering  
Lågpunkt? Översvämningsyta?  
Avrinningsområde?



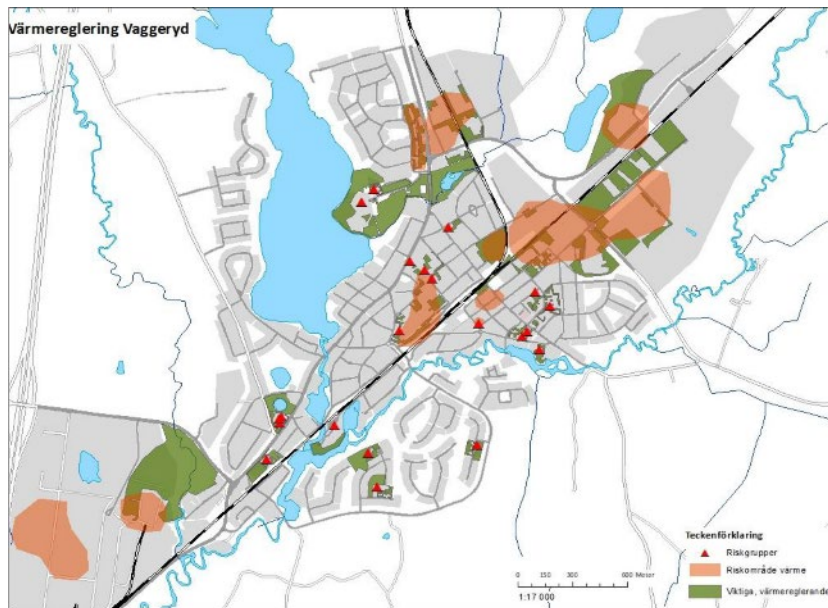
Figur 9. Identifierade områden med hög risk för höga temperaturer utifrån marktäckning har överlagrats med befolkningstäthet för personer över 65 år.



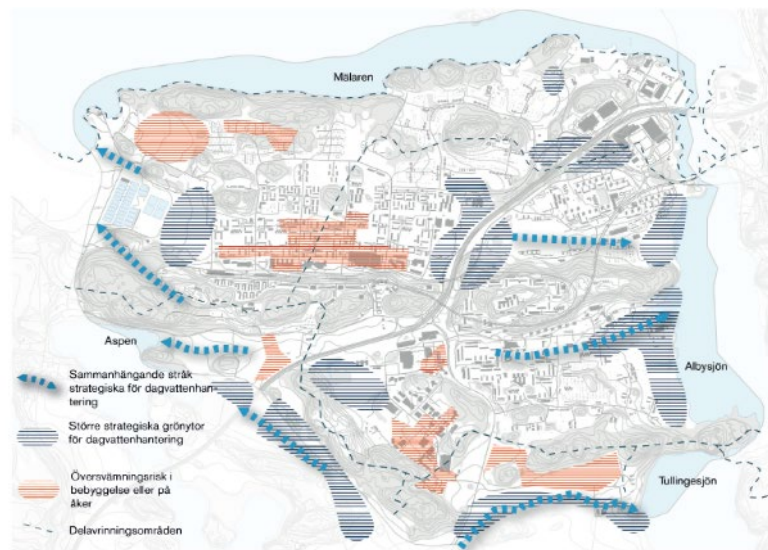
Värmekartering + tex:  
marktäckning/riskgrupp



# Kombinera: Kartläggning av risker genom grönplan - grund för NBS!



**Vaggeryd kommun:** Temperaturreglering - våtmarker och områden med upp vuxen vegetation i anslutning till hårdgjorda ytor och riskgrupper.

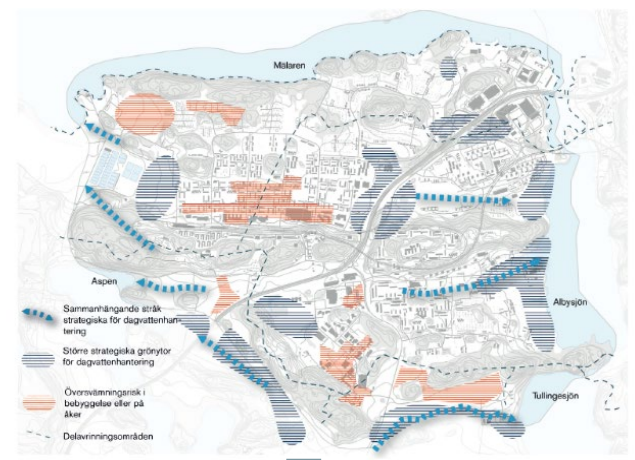


## **Botkyrkas grönstrukturprogram 2021**

Här har problemområden för översvämmning och större strategiska grönytor för dagvattenhantering identifierats.



# Grönplanen blir ett underlag för NbS





# Skapa rätt förutsättningar i ÖP och DP

- **Översiktsplanen** viktig för att skapa rätt förutsättningar för arbete med naturbaserade lösningar. Uppföljningsbara och **väl motiverade ställningstaganden** för gröna/blåa strukturer underlättar genomförandet under bygget och förvaltningen!
- Det finns möjligheter att skapa förutsättningar för att bevara, utveckla och skapa ekosystemtjänster med hjälp av **lämpliga planbestämmelser**. (Obs! begränsad möjlighet på kvartersmark – MEN! )
- **Detaljplanprocessen** erbjuder möjlighet att främja naturbaserade lösningar genom reglering av markanvändning och bestämmelser, tex:
  - Tillräckligt med plats för hantering av dagvatten
  - Byggnaders omfattning/placering
  - Reglering av andel allmän platsmark- och kvartersmark.
  - Reglering av höjdsättning av mark för avledning till recipient eller översvämningsyta (tex skyfallspark)
  - Bevarandet av viss befintlig vegetation, till exempel träd
  - Reglering av hårdgjord yta/genomsläpplighet
  - Inte specifikt för naturbaserade lösningar, men kan användas för att skapa rätt förutsättningar!

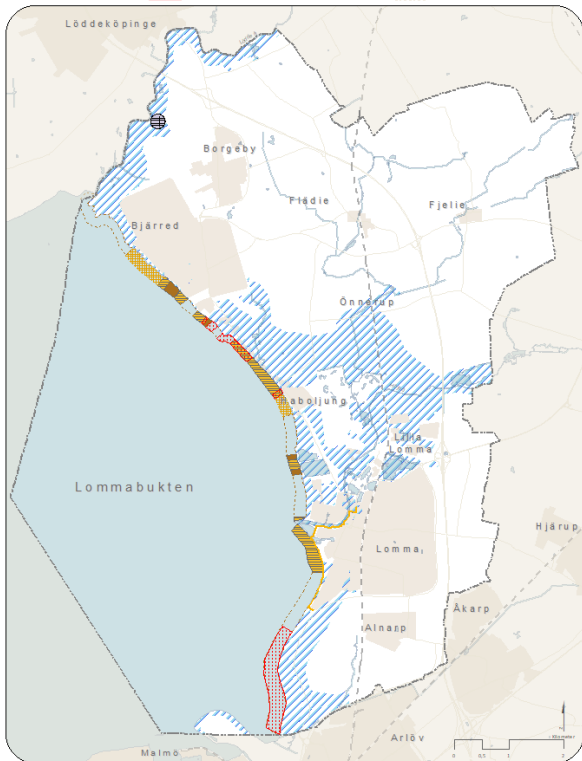


Läs mer: [Säkerställ ekosystemtjänster i detaljplan - PBL kunskapsbanken - Boverket](#)














# Exempel – Kartläggning och ställningstagande Naturbaserade lösningar: Lomma kommun. Skåne

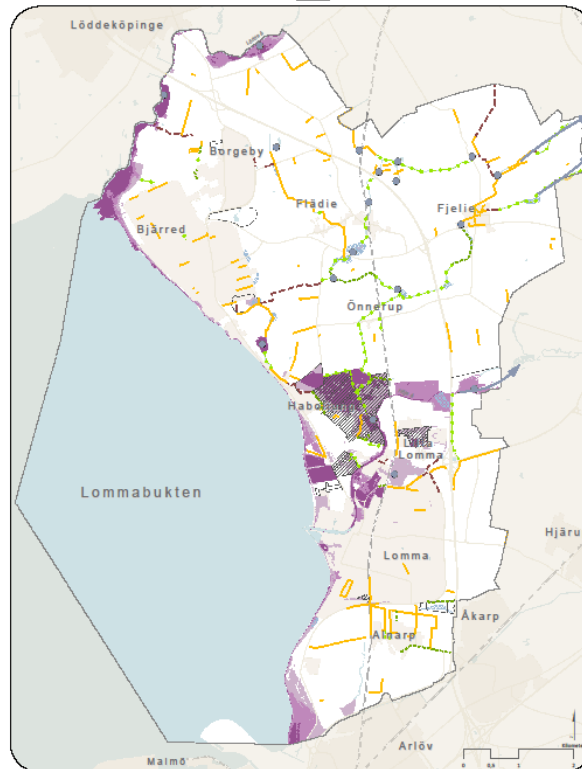
Övriga skyddsåtgärder för klimatanpassning

-  Reservat för skyddsvall
-  Respekt kustzon
-  Skyddsområde avloppsreningsverk
-  Ej kommunägd strand
-  Befintligt erosionsskydd
-  Erosionsskydd prio 1
-  Erosionsskydd prio 2
-  Inga planerade erosionsskydd



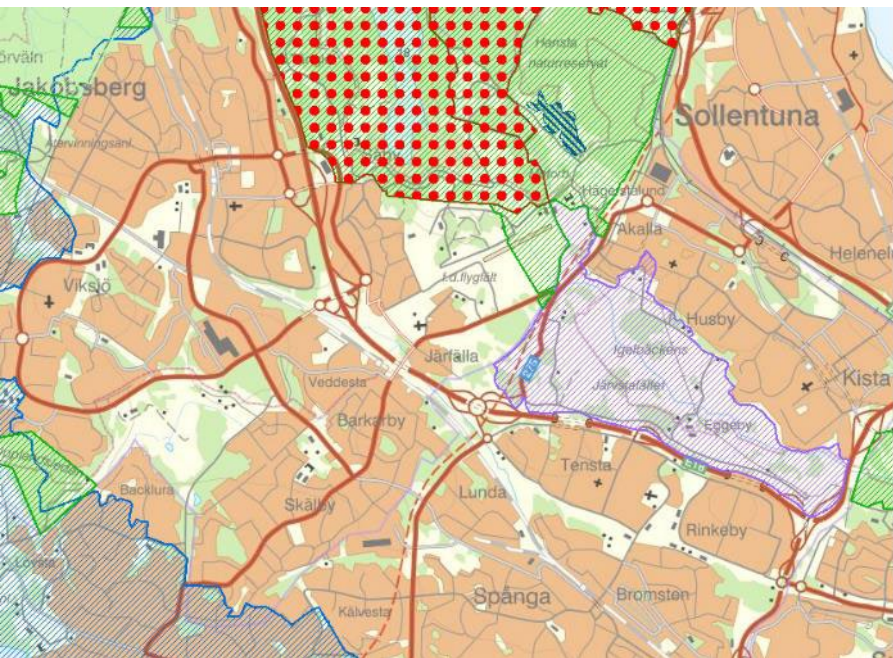
Naturbaserade åtgärder för klimatanpassning

-  Befintlig ekologisk korridor
-  Delvis utvecklad ekologisk korridor
-  Utvecklad ekologisk korridor
-  Tillkommande ekologisk korridor
-  Redovisning för natur upp till 1 m.ä.h.
-  Redovisning för natur upp till 2 m.ä.h.
-  Redovisning för natur upp till 3 m.ä.h.
-  Översvämningsskade
-  Förlämningsplan för dagvatten
-  Omvandlingskompensation
-  Förlämningskompensation
-  Arlagsvårmark
-  Förlämningspaket





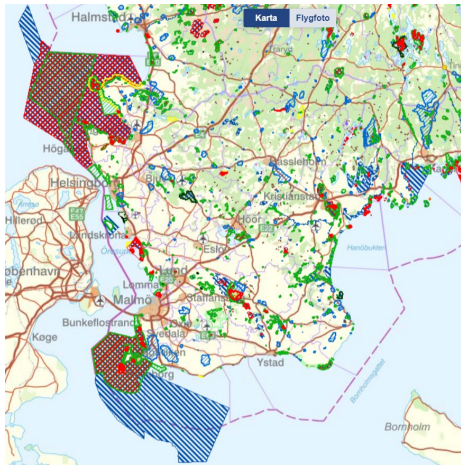
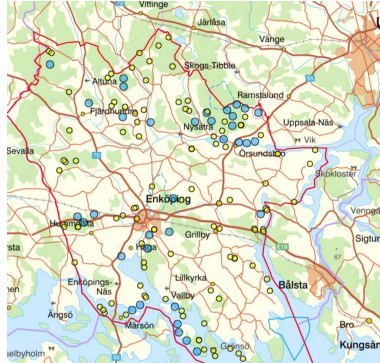
# Förstå de ekologiska och sociala förutsättningarna



**Mål:** identifiera områdets/landskapets karaktär för att undersöka förutsättningar för NBS.

- Kunskap områdets sociala och ekologiska funktioner och samband är avgörande (geografi, topografi, naturvärden, funktioner, ekosystemtjänster)
- Vilka värden finns och hur nyttjas de?
- Vilka mål/planer finns framtagna? Rådighet?
- Vem använder marken/ nyttjar området och varför/ till vad?

# Kartläggning



Underlag till arbetet med  
Översiktsplan för Uppsala kommun  
2015-09-11

## UNDERLAGSRAPPORT:

### Ekosystemtjänster i Uppsala kommun

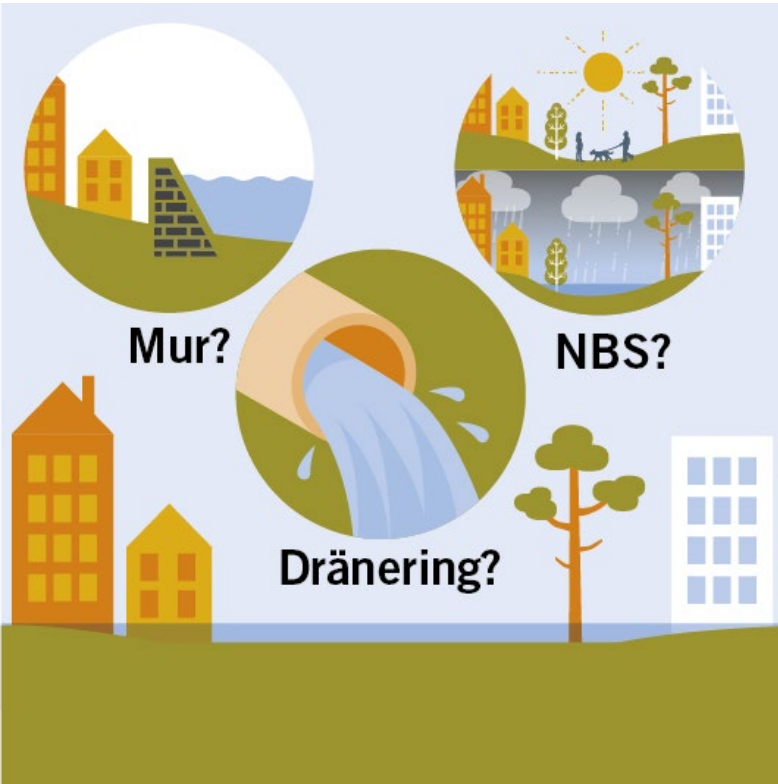
Tabell 1. En indelning av ekosystemtjänster i kategorier baserat på Naturvårdsverkets indelning. Källa: Naturvårdsverket, 2012.

Försörjande	Reglerande	Kulturella
Exempelvis: Mat Dricksvatten Råmaterial som t.ex. timmer Genetiska resurser	Exempelvis: Vattenrening Vattenreglering Erosionsskydd Klimatreglering Pollination	Exempelvis: Estetiska värden Rekreation och turism Information och undervisning Andliga värden/upplevelser
Stödjande		

- Befintligt data tex Marktäckedata, Skyddad natur, VISS, GI, Artportalen.
- Nya karteringar som ekosystemtjänstkartering.
- Mål och planer tex värdetrakter, ÖP, markförvärv, skötselplaner.
- Identifiera och involvera intressenter (boende, markägare, m.fl. användare av landskapet). Exempel Lommas kustvattenråd (fiskare, vindsurfare, fågelskådare och båtägare) involverades i framtagandet av kustzonsprogrammet.



# Identifiera möjliga lösningar



**Mål:** identifiera och presentera möjliga åtgärder för att hantera den klimatrelaterade utmaningen.

- Lista alternativa åtgärder och strategier
- Specificera mål, begränsningar och krav på utformningen.
- Arbeta tvärvetenskapligt!
- Involvera intressenter
- Väg in ett landskapsperspektiv!
- Observera tidsperspektiv, finansieringsmöjligheter, nackdelar och hinder.

# Prioritera en lösning – varför NBS?



**Mål:** utvärdera och uppskatta effekten av en lösning för att möjliggöra en jämförelse mellan olika alternativ

- Naturbaserade lösningar är multifunktionella och bidrar med en mångfald av nyttor. Alla nyttor behöver inte värderas monetärt.
- Normen är att välja "gråa lösningar" – varför?
- Nyttorna med NBS inte alltid synliga!
- Lätt att analysen avgränsas till att enbart diskutera klimatanpassningsnyttan

# Att värdesätta naturen – synliggör det osynliga!



Naturvårdsverket | Swedish Environmental Protection Agency

- Kartlägg: Vilka värden uppstår? Hur uppstår dem, och för vem?
- Att värdera naturen innebär inte att man måste göra en ekonomisk värdering!
- Kommer långt med att beskriva!
- Verktyg:
  - ✓ Ekosystemtjänstanalys
  - ✓ Värdering av ekosystemtjänster
  - ✓ Multikriterieanalys
- Läs mer om detta i vägledningen!



# Exempel:



Att mäta den **samlade genererade samhällsnyttan** av en våtmark – **Hemmesta sjöäng**, Värmdö kommun.

- Monetär värdering av ekosystemtjänster
- Beräknad årlig "intäkt" – kvantifiering av värden som skapats i monetär form.
- Kvantifiering av minskad översvämningsrisk, rekreativvärden, biologiska värden = fem gånger mer i vinst än kostnaden, per år.

[Läs mer här!](#)



23 augusti 2019  
SMVetsen

Ekosystemtjänstanalys, Västra campusområdet  
Flemingsberg

Huddinge kommun

: EKOLOGI  
GRUPPEN

- **Ekosystemtjänstanalys** vid planerad stadsutveckling
- Analys, inventering, kartläggning av befintliga ekosystemtjänster och hur de kan utvecklas.
- [Läs mer här!](#)



# Genomför lösningen



Strandfodring, Löderups strandbad, Ystad kommun. Foto: Anders Rimne

**Mål:** genomför lösningen utifrån de målformuleringar, analyser och prioriteringar som tagits fram i tidigare steg.

- Söka tillstånd & miljökonsekvensbeskrivningar
- Fortsätt involvera aktörer & intressenter
- Glöm inte de val som gjorts i tidigare steg
- Säkerställ att kriterierna för den naturbaserade lösningen uppfylls!
- Säkerställ att förvaltningsplan tas fram.

# Finansieringsmöjligheter

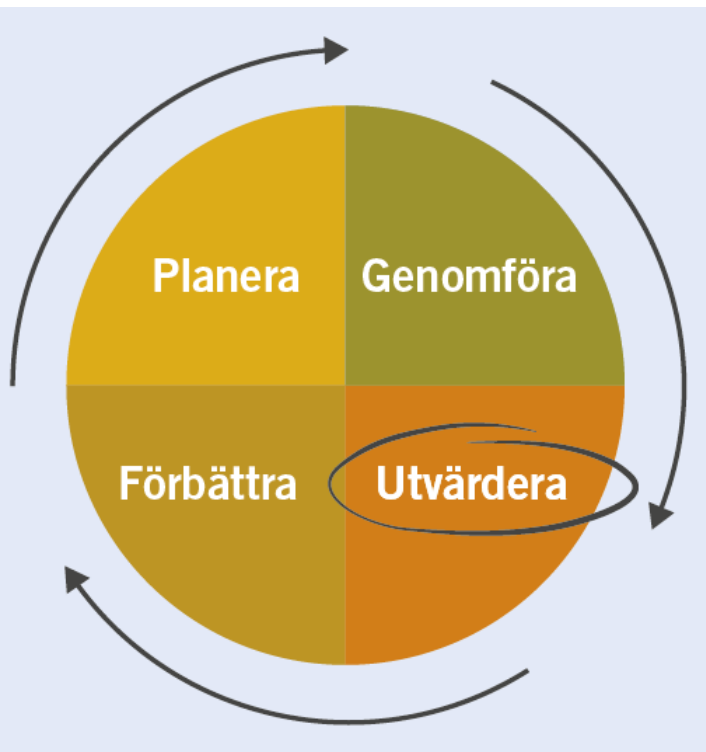
- LONA våtmark
- LOVA
- MSB:s bidrag för naturolyckor
- Stöd från vissa länsstyrelser (tex C-län)
- LIFE – EU-finansiering
- EU:s strukturfond och investeringsprogram
- EU:s “Mission adaptation to climate change”



Plantering av ålgräs – LIFE projekt, Lomma Kommun, Skåne, Foto: Eduardo Infantes.



# Följ upp och utvärdera



**Mål:** följa upp effekten av åtgärden för att möjliggöra en utvärdering av resultatet. Nådde vi det önskade resultatet? Eller krävs justeringar.

- Tiden, skalan och omgivningen påverkar. Nyttor uppstår inte alltid direkt!
- Bredd i uppföljningen – jämför med syftet med åtgärden.
- Lärande och adaptiv förvaltning centralt.
- Kunskapsspridning en viktig komponent



## Återmeandring av Edsån i Sollentuna & Upplands Väsby

Förbättrad vattenkvalitet, minskad erosion och översvämning.



Åkermark blev våtmark i Lilla Rickeby.

Flödesutjämnar, minskar erosion & näringsläckage och gynnar fågellivet.

## Återskapande av våtmarker och nya dammar på Gotland

Säkrar vattentillgången.





# Exempel på NbS-projekt





# Exempel på Naturbaserade lösningar i olika miljöer: i staden

- **I Bostadsområdet Söderkulla i Malmö**, som drabbades hårt av översvämningar vid det kraftiga skyfallet som föll över staden 2014, har en befintlig park sänkts ned för att kunna omhänderta avrinning från omkringliggande bostäder.
- Parken kan fortfarande nyttjas av allmänheten som rekreationsyta och har fått nya inslag, som en hundrastgård.



# Exempel på Naturbaserade lösningar i olika miljöer: skogsbruk

- **Genom att öka lövandelen** i skogsbruket ökar skogens resiliens i förhållande till klimatförändringar. Ett mer varierat skogsbruk är nämligen mer motståndskraftigt mot bland annat skogsbränder, stormfällning och angrepp från skadedjur så som barkborre.
- **Projektet Lövsuccé 2.0** i Småland, som drivs av LRF, Skogsstyrelsen och länsstyrelsen, syftar till att öka andelen lövträd i landskapet genom att inspirera skogsföretagare att se affärsmöjligheter som bidrar till ökad hållbar tillväxt och lönsamhet.



# Exempel på Naturbaserade lösningar i olika miljöer: kusten

- **Avlägsnande av invasiva arter** i syfte att återställa naturliga kustekosystem som främjar dynbildning.
- I Skåne avlägsna invasiva främmande arter för att återskapa öppna sandmarker och dynmiljöer.
- Detta för att främja biologisk mångfald och ekosystem, men också för att öka förutsättningar för dynbildning för att motverka kusterosion och översvämningsrisk





# Sammanfattning

- Klimatanpassning - inte vår **enda** utmaning! Samtidigt kan många av problemen och lösningarna **kopplas samman**.
- Genom att **nyttja naturen** som ett redskap kan vi hantera klimatutmaningen - samtidigt som vi får **flerfaldiga vinster** på köpet!
- Visa på och argumentera för den **mångfald av samhällsvinster** som naturbaserade lösningar bidrar med!
- Naturbaserade lösningar **gynnar alla medborgare**, oavsett om de använder dem eller inte.
- Naturbaserade lösningar är **"No-regret solutions"**.

# Tack för er uppmärksamhet!

**Här hittar du vägledningen!**

**Hör av dig till oss med frågor och funderingar**

Timo Persson ([timo.persson@naturvardsverket.se](mailto:timo.persson@naturvardsverket.se))

Anki Weibull ([anki.weibull@naturvardsverket.se](mailto:anki.weibull@naturvardsverket.se))

