

# Välkomna till webinarium ”Klimat och sårbarhetsanalys för skyddade områden”



# Dagens agenda

Tid	Vad	Vem
14:00	Välkomna och introduktion	Naturvårdsverket
14:10	Bakgrund och målsättning	Naturvårdsverket
14:30	Klimat och sårbarhetsanalys av byggnader och anläggningar  Förslag till metod och erfarenheter	SMHI LST Skåne län LST Norrbottens län
15:00	Klimat och sårbarhetsanalys av naturvärden  Förslag till metod och erfarenheter	SMHI LST Västra Götalands län
15:40	Planerat arbete 2021	Naturvårdsverket
15:50	Frågor och avslutning	

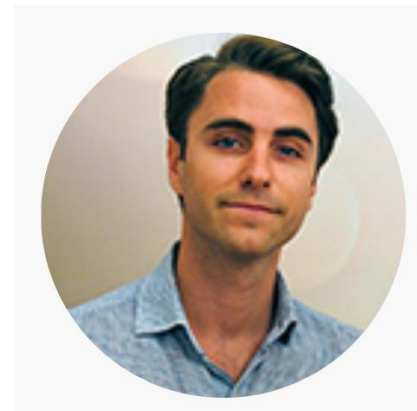
# Presentatörer



Maria Tiricke  
Ec fastighetsenheten



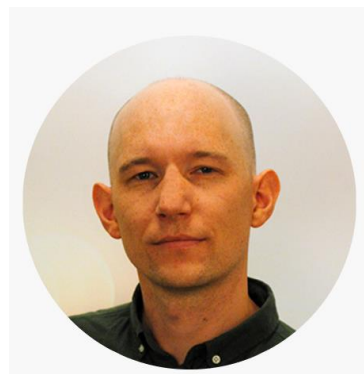
Jenny Lindman Komstedt  
Områdsskyddsenheten



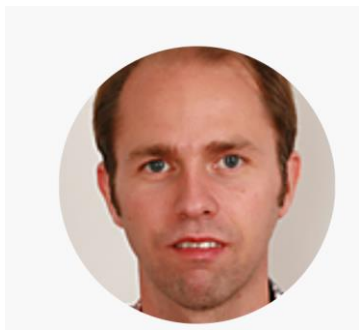
Timo Persson  
Samhällsplaneringsenheten



Birgitta Olsson  
Fastighetsenheten



Joakim Larsson  
Trainee



Andreas Andersson  
Fastighetsenheten



Cecilia Wyser  
SMHI



Elin Sjökvist  
SMHI

# Deltagare

## Organisation

- 65 anmälda deltagare
- 20 länsstyrelser representerade
- Laponiatjuottjudus
- Havs- och vattenmyndigheten

## Kategorier

- Ca 25 klimatanpassning
- Ca 25 reservats- och fastighetsförvaltning
- Ca 15 områdesskydd





## **METOD FÖR KLIMAT- OCH SÅRBARHETSANALYS FÖR SKYDDADE OMRÅDEN**

# Anläggningar och naturvärden i nationalparker och naturreservat



Sverige har 30 nationalparker och över 5 200 naturreservat med en total landareal av ca 4,7 miljoner hektar (Sveriges totala landareal är 40,7 miljoner hektar).

Inom nationalparker är staten markägare medan naturreservat kan ägas av andra aktörer. Naturvårdsverket äger ca 3 600 fastigheter med en landareal av ca 1,6 miljoner hektar.

Inom skyddade områden finns byggnader, anläggningar och naturvärden som behöver förvaltas för att underlätta besök och bevara syftet med det skyddade området.



# Varför behövs klimatanpassning inom skyddade områden?

- Nationalparker och naturreservat är bildade för att skydda natur- och friluftsvärden och tillgängliggöra dessa för besökare. Klimatförändringarna innebär påverkan på dessa värden och kan även medföra risker för anställda och besökare.
- Det förändrade klimatet ställer därför nya krav på planering, underhåll drift och skötsel.
- Proaktiva beslut minskar behovet av krishantering och möjliggör synergier vid investeringar eftersom det i de flesta fall är billigare med förebyggande investeringar än att ta kostnaderna för negativa klimateffekter i efterhand.
- Naturvårdsverket ska uppfylla krav i förordning (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete.



# Påverkan på anläggningar

Byggnader och anläggningar riskerar att påverkas av klimateffekter som skyfall, långvariga regn och havsnivåhöjningar som ger översvämningar eller ras och skred. För besökare kan klimatförändringarna innebära en säkerhetsrisk till följd av värmeböljor och ökad olycksrisk.





# Påverkan på naturvärden

Ett förändrat klimat med en förhöjd global medeltemperatur och de effekter som följer kommer få betydande konsekvenser för svenska naturvärden. Många effekter är synliga redan idag!

Effekter så som havsnivåhöjning, erosion, ras, skred och erosion (föroreningspridning), förändrade nederbördsmonster, minskat snötäcke, torka- och värmebölja, skogsbränder, vegetationszonernas förflyttning, längre vegetationsperioder, nya invasiva arter, sjukdomar, zoonoser .m.m. får stor betydelse för arter, ekosystem och livsmiljöer.

Exempelvis försvinner, förflyttas eller krymper livsmiljöerna för vissa arter, medan andra arter kan få utökade utbredningsområden. Klimatets förändring påverkar även samspelet mellan arter, t.ex. tillgången på föda eller hur utsatta organismer är för predation.

Många av de kanske mest skyddsvärda naturmiljöerna är också de som påverkas i störst utsträckning:

- Kustnära habitat** (havsstrandängar, laguner/grunda havsvikar, dynmiljöer, kustnära sandmarker, skärgårdsskogar, m.m.)
- Artrika gräsmarker**
- Kallvattensjöar** (arter som kräver kallare vatten utsatta), **palsmyrar**, **våtmarker**
- Fjällvärlden** (kalfjäll, fjällbjörkskog, fodertillgång, snölegor, konkurrenssvaga alpina arter, snöskorpa påverkar renbete och smågnagare – på sikt rovdjursarter).



# Ökat besöksstryck och påverkan på friluftsvärden

Besöksstrycket bedöms öka.

Ställer krav på underhåll och bra planering.

Detta i kombination med förändrat klimat – riskerar att öka slitaget /markpåverkan.

Påverkar upplevelsevärdet och därmed områdets friluftvärde.







## Förordning (2018:1428)

”Om myndigheten förvaltar eller underhåller statlig egendom, ska myndigheten också anpassa den verksamheten till ett förändrat klimat”.

§ 4. SFS (2018:1428)

”Om myndigheten förvaltar och underhåller statlig egendom, ska myndigheten också ta fram myndighetsmål för den verksamhetens anpassning till ett förändrat klimat”.

§ 8. SFS (2018:1428)

- **Förordning (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete** trädde i kraft den 1 januari 2019.
- Förordning omfattar 32 nationella myndigheter och samtliga 21 länsstyrelser.
- Myndigheterna som anges i förordningen ska invitera, stödja och utvärdera arbetet med klimatanpassning inom ramen för sitt ansvarsområde.
- Myndighetens klimatanpassningsarbete ska grundas i en klimat- och sårbarhetsanalys för verksamheten.
- Enligt förordningen ska myndigheter som förvaltar eller underhåller statlig egendom **anpassa denna verksamhet till ett förändrat klimat**. Vidare ska myndigheterna ta **fram myndighetsmål för verksamhetens anpassning** som ska vara **mätbara i den mån det är praktiskt möjligt**.



# Vem bär ansvaret att klimatanpassa statlig egendom?

- Enligt **Nationella strategin för klimatanpassning** åläggs ett stort ansvar på den enskilda fastighetsägaren att säkra fastigheten mot effekter av ett förändrat klimat.
- Regeringens bedömning: **Ansvaret för skydd av egendom ligger i första hand på egendomens ägare.** – Även statliga fastighetsägare!
- **Tolkning:** *Det är den myndighet som äger och förvaltar en fastighet på uppdrag av staten som bär det fulla ansvaret att klimatanpassa denna enligt förordning (2018:1428)*
- Den myndighet som på uppdrag av annan statlig myndighet underhåller och förvaltar statlig egendom som en del av sin verksamhet bär således inte ansvaret för klimatanpassningens genomförande.



**Obs!** Uppdraget bör genomföras i nära samverkan med den part som förvaltar och underhåller egendomen på uppdrag av myndigheten för att säkerställa att rätt åtgärder genomförs.

## Länsstyrelsens ansvar

- Samordna länets klimatanpassning, innefattar att genomföra risk och sårbarhetsanalyser och ta fram handlingsplaner.
- Ansvar för förvaltning och skötsel av statliga naturreservat.
- Ansvar för förvaltning av byggnader och anläggningar på uppdrag av Naturvårdsverket.

## Naturvårdsverkets ansvar

- Integrera klimatanpassning i Naturvårdsverkets fastighetsförvaltning av statlig egendom och säkra fastigheterna och verksamheten mot effekter av ett förändrat klimat.
- Vägleda och stödja länsstyrelsernas arbete med att förvaltning och skötsel av naturreservat.

➤ Samverka för att lösa ansvaret på bästa möjliga sätt

# Pilotprojekt under 2020

## Syfte:

- Identifiera en metod för klimat- och sårbarhetsanalys av nationalparker.
- Tydliggöra ansvarsfördelning mellan Länsstyrelsen och Naturvårdsverket
- Ta fram en plan för det fortsatta arbetet och bedöma omfattningen av detta.

## Resultat:

- Arbetet genomfördes tillsammans med tre länsstyrelser och stöd av SMHI.
- Sex nationalparker analyserades.
- Existerande metoder utvärderades och ett förslag till metod och mallar har tagits fram.
- Arbetet återstår för att ta fram en plan för fortsatt arbete med genomförandet.

## Västra Götaland

Kosterhavet

## Skåne

Söderåsen

Dalby söderskog

## Norrbotten

Abisko

Haparanda skärgård

Stenshuvud

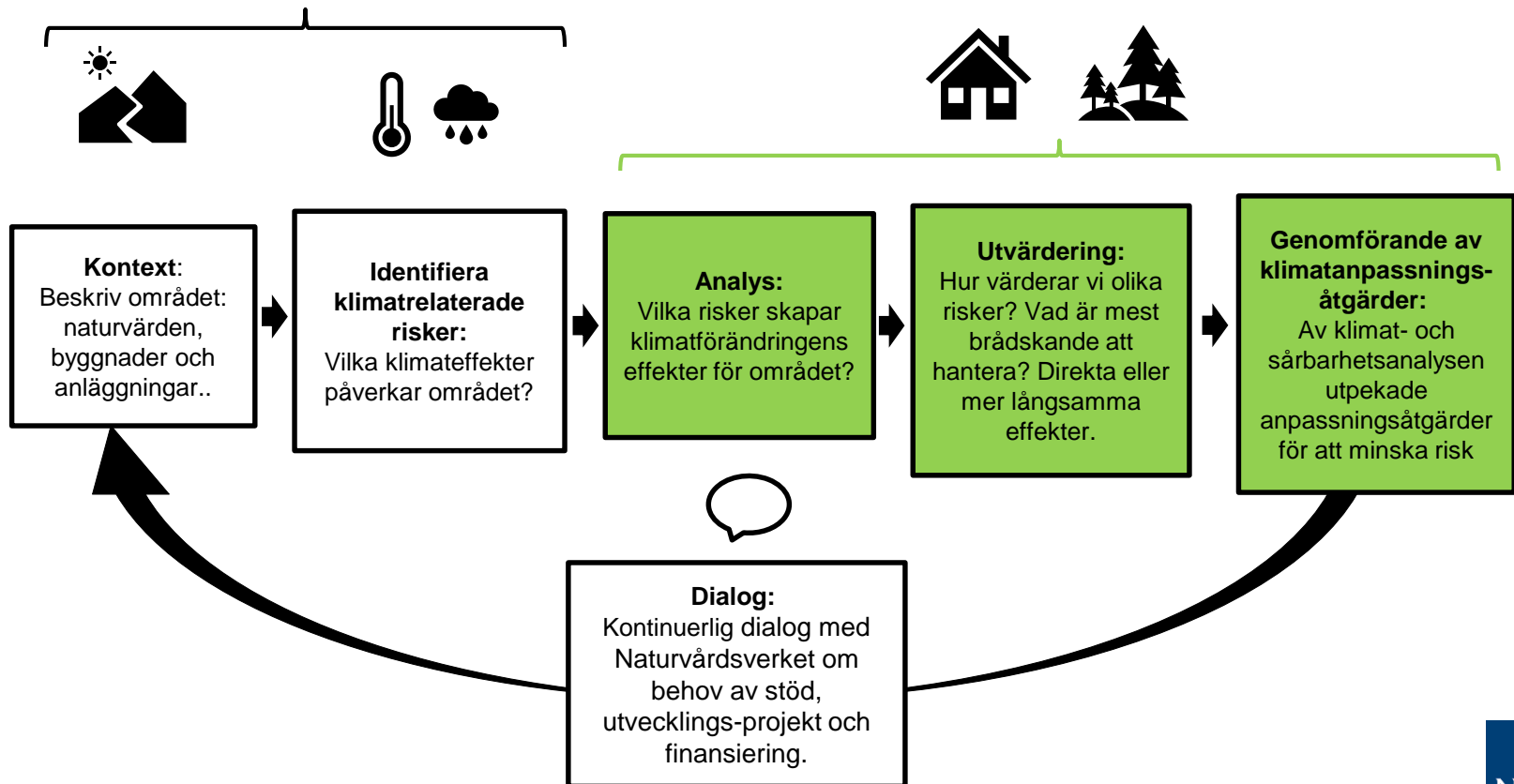


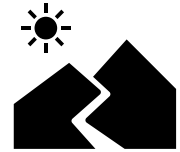


# Metodstöd klimat- och sårbarhetsanalys av skyddade områden

Genomförs för området som helhet.

Olika metoder för byggnader/anläggningar (symboliseras av huset) och natur- och friluftsvärden (symboliseras av skogen)



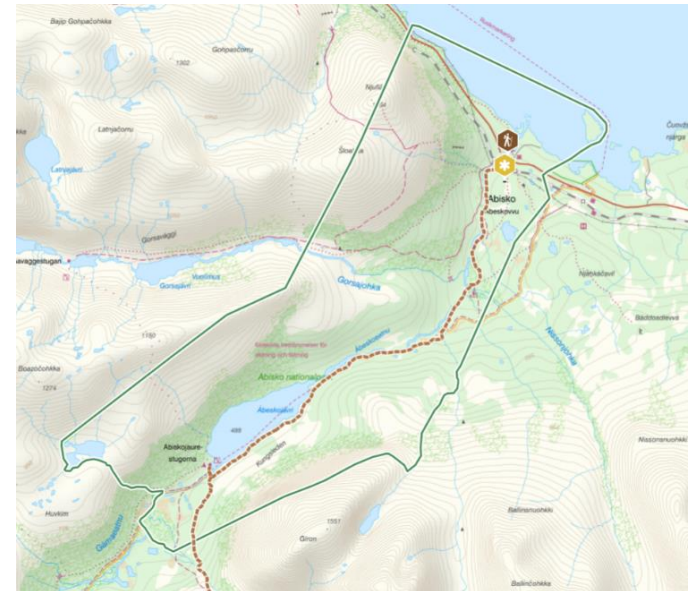


# Etablering av kontext

- Översiktlig beskrivning av det område som är aktuellt för analys.

## Frågeställningar:

- Vilket/vilka områden? Avgänsningar.
- Hur nyttjas området idag? Vilket syfte uppfyller det?
- Klimatologiska förhållanden: kust, vattendrag?
- Vilka byggnader och anläggningar finns i området? Hur nyttjas de?
- Naturtyper? Vilka naturvärden är skyddsvärda?
- Bevarande status, t ex kulturminnen, värdeakt eller riksintresse?
- På gång, investeringar?



# Identifiera klimatrelaterade risker



- Överblick av *relevanta* klimateffekter.

## Frågeställningar:

- Vad finns det för klimatrelaterade risker i området idag?
- Vilka risker kommer finnas i framtiden?

- Bedöm relevanta klimateffekter
- Motivera om några inte är relevanta
- Identifiera behov av ytterligare kunskap.

Dokumentera

- Dialog: ansvarig för förvaltningen och klimatanpassningssamordnare.

## Förslag på klimatunderlag:

- SMHI:s Länsvisa klimatanalyser,
- Länsstyrelsens klimat och sårbarhetsanalys,
- ev klimat och sårbarhetsanalys från aktuell kommun,
- karteringar av skyfall, översvämning, ras & skred samt värme mfl.



# Användning av länsvisa klimatanalyser



## Klimatscenarier

Antaganden om framtida utsläpp + klimatmodell = klimatscenarie.  
Ger statistik på klimatet i framtiden.

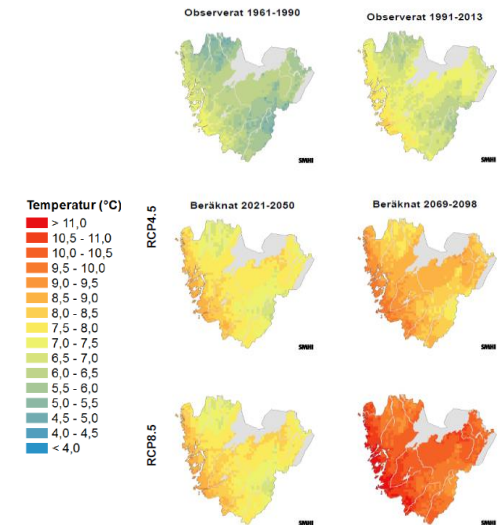
## Länsvisa klimatanalyser

Innehåller klimatindex, tex årsmedeltemperatur, värmeböljor  
växtsäsongens längd, årsmedelnederbörd och vattenföring.

<https://www.smhi.se/klimat/framtidens-klimat/lansanalyser/>.

## Relevanta klimatrisker

Stöd i identifiering av relevanta klimatrisker.

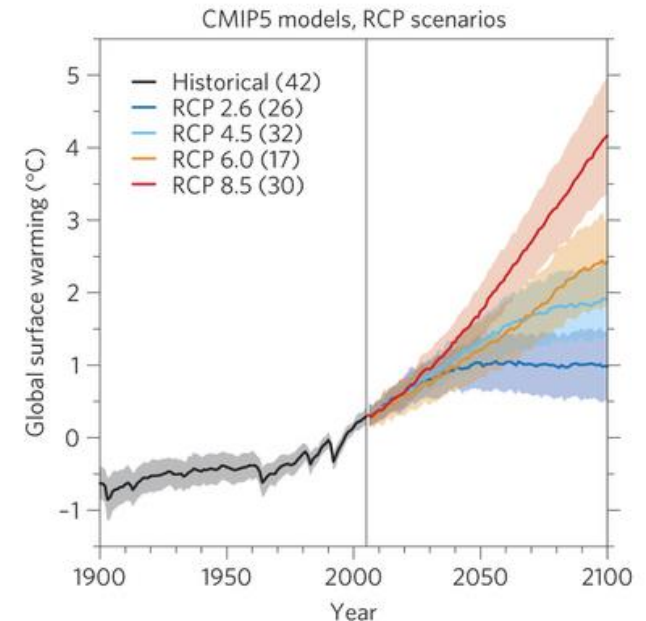


Läs mer om användning av klimatunderlag i "Metodstöd för klimatanpassning av statlig egendom".

# Hantering av möjliga framtider



- Klimatets utveckling beror av framtida utsläpp av växthusgaser.
- Utsläppen i sin tur beror på politiska beslut, hur samhället utvecklas och hur vi människor agerar.
- Klimatforskningen gör antaganden om framtida utsläpp: beskrivs med s k RCP-scenarier (Representative Concentration Pathways).
  - Inget scenario är mer sannolikt än något annat, det finns inga riktlinjer om ett vägledande klimatscenario.
  - Konsekvenserna av klimatförändringen beror även på vilken parameter som studeras, vilken tidshorisont som är aktuell, och förhållandena på den aktuella platsen.
  - Fullständig riskbedömning: analysera alla tillgängliga klimatscenarier.



# Dokumentera klimatrelaterade risker



KLIMATEFFEKTER SAMT DERAS ÖVERGRIPANDE KONSEKVENSER I DAGENS OCH FRAMTIDENS KLIMAT				
Klimateffekter	Dagens klimat Vad säger underlaget om området idag?	Framtida klimat, Vad säger underlaget om området framtiden?	Hur har området påverkats hittills? Ge exempel på händelse i dagens klimat.	Möjliga förändringar av händelser vid förändrat klimat år 2050. Syns en lättnad eller förstärkning av det hittills upplevda? Väntar nya företeelser som ännu inte upplevts?
<b>Klimateffekter relaterade till översvämning och fukt</b>				
Skyfall				
Långvariga regn				
Höga vattennivåer (hav/sjö/vattendrag)				
Fukt				
Förändrat snö- och istäcke				
<b>Klimateffekter relaterade till höga temperaturer och torka</b>				
Höga temperaturer				
Torka och låg markfuktighet				
Brand (skog och mark)				
Vegetationsperiod				
Nollgenomgångar				

Underlag: 2\_Riskidentifiering.xlsx

# Analys: Vilka effekter skapar klimatförändringens på områdesnivå

- **Sammanställ** befintlig kunskap om området - kartmaterial och erfarenheter.
- Analysera effekter på **byggnader och anläggningar**
- Analysera på **objektnivå** eller för grupper av objekt.
- Byggnader och anläggningar med **stort värde** och eller **lång livslängd**.
- Analysera **effekter på människor** som rör sig i området
  
- Analysera **dagens klimat** och hur effekterna bedöms förändras **framtidens klimat**

**Gemensamt arbete** på plats i området eller med hjälp av bilder på utvalda objekt.



# Erfarenhet från pilotprojekt: Norrbotten

Micael Bredefeldt, klimatanpassnings-  
samordnare på Länsstyrelsen

Nationalparkerna Abisko och Haparanda  
Skärgård.



## Micaels tips

- att sammanlänka förvaltarnas kunskap om de skyddade områdena med kunskap om klimatförändringar och effekter av dessa.
- Se arbetet med klimatanpassning som långsiktigt och resurseffektivt.

# Tips på mall för analys av anläggningar



## Exempel från Abisko

Objekt (omfattning, antal, längd, etc.)	Tidsaspekt för förvaltning (objektets brukningstid)	Antal objekt-generationer till slutet av seklet	Underhållsintervall	Klimat effekter relaterade till förändrade temperaturer och torka	Klimat effekter relaterade till nederbörd, översvämning och fukt	Klimat effekt Snö (mängd, karaktär, etc.)	Klimat effekt ökad vegetationsperiod	Övriga klimat effekter (hög/låg grundvattennivå, geoteknisk, etc.)	Indirekt klimat effekt (förändrat brukande, skadeinsekter, etc.)
Övrig byggnad (Naturum)	40-60 år		1 Målning 10 år	Påverkan ytbehandling, ev. påverkan takbeläggning. Viss risk för uttorkning och mögelpåslag	Möjliga: Påverkan på grund, påverkan ytbehandling, fukt- och mögelpåslag	Slitage på ytor av vind och snö.	Påverkan ytbehandling, fukt- och mögelpåslag	Högre grundvatten rimligt, byggnaden har kallare som redan idag har problem med vatten	Ökat besökstryck
Övrig byggnad (naturbevakarstuga vid Abiskojaure)	40-60 år		1 Målning 10 år	Påverkan ytbehandling, ev. påverkan takbeläggning. Viss risk för uttorkning och mögelpåslag	Möjliga: Påverkan på grund, påverkan ytbehandling, fukt- och mögelpåslag	Slitage på ytor av vind och snö. Påverkan takmonterade solceller.	Påverkan ytbehandling, fukt- och mögelpåslag		
Toaletter, grop	1-10 år		8 Vid behov						Ökat besökstryck
Led (naturstig, vandringsled)	Beror på besöksantal	?	Vid behov Årlig kontroll	Blötare mark ger ökat slitage. Mjuk yta slits mer, besökare väljer att gå i kanterna = stigen blir bredare.	Påverkas av nederbörd, högre slitage på och runt led.				Ökat besökstryck
Kulturled gamla materialvägen mellan abisko och rombaksbotten	?	?	?	?	Påverkas av klimatförändringar kopplat till ökad nederbörd och skyfall.			Erosionsskador.	Ökat besökstryck
Skyddsanordning räcke 3 st. vid Abiskojokk, Abisko	?	?	Årlig kontroll stabilitet		Påverkas av klimatförändringar kopplat till ökad nederbörd och skyfall.			Står delvis på flytjordsmark. Påverkas av ökad nederbörd och snötryck.	

Risikanalys\_anläggningar.xlsx

# Erfarenhet från pilotprojekt: Skåne

Parkförvaltarna i de tre Nationalparkerna Söderåsen, Stenshuvud och Dalby Söderskog deltog.

- Erfarenheter från klimatrelaterade händelser
- Medarbetare i respektive park deltog

Tips från Fredrik Ståhlberg, Stenshuvud nationalpark:

- Börja i det lilla med det som är enkelt och bygg sedan vidare.
- Arbeta igenom analysen innan identifiering av åtgärder, så att åtgärderna hamnar på rätt nivå. Lösningen kanske inte är att förstärka en byggnad utan att flytta byggnaden.
- Använd analysen som ett underlag för att lägga in rätt åtgärder i underhålls- och skötselplaner.





# Åtgärder



- Identifiera åtgärder som hanterar de klimateffekter som bedömts som mest väsentliga att hantera.
- Skydda byggnader och anläggningar som har ett ekonomiskt eller kulturhistoriskt värde eller som har en lång livslängd.
- Minska risken för händelser som innebär hälsorisker eller risk för skador för anställda och besökare.
- Integrera i underhållsplaner - man kommer långt med ett robust och välfungerande underhåll.
- Ta höjd för klimatanpassning vid nybyggnation och renovering.

SANNOLIKHET	mycket stor	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	
	stor	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	
	medel	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	
	liten	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	
	liten	medel	stor	mkt stor	liten	medel	stor	mkt stor	liten	medel	stor	mkt stor			
	NUTID				ÅR 2050				ÅR 2100						
	KONSEKVENSNIVÅ														





# Exempel på klimatanpassningsåtgärder byggnader och anläggningar



## Översvämning

- Säkerställ att huset är tätt, men kan andas
  - Täta tak, fönster, dörrar, källargolv.
  - Översvämningsskydd i källare
  - Ventilation - luftavfuktare
- Säkerställ avrinningsvägar
  - Stuprör, brunnar, dränering.
  - Marklutning och hårdgjorda ytor
  - Blå-gröna lösningar
- Extra skydd vid återkommande översvämningar
  - Täcka för dörrar, fönster och ventilation
  - Översvämningsskydd och pumpar.
  - Grönstruktur och vallar
  - Förvara känsligt högt
  - Rutin för agerande vid översvämning

## Värmeböljor och torka

- Planera för svalka och skugga
- Träd och grönska
- Solskydd, markiser och kyla.
- Förvara värmekänsligt svalt
- Dricksvattenfontäner
- Rutiner för agerande vid värmeböljor
- Förebygg och agera vid risk för brand
- Materialval och underhåll
- Lövträd
- Bevattning

## Ras och skred

- Ta reda på om du är i riskzonen
- Håll koll på förändringar i slänter eller längs vattendrag,
- Undvik belastning
- Stabilisera sluttningar
- Strandfodring
- Dränera
- Fyll släntfoten

## Övrigt

- Sälj inte snöplogen
- Håll koll på rasrisken och skotta taken
- Inspektera och stötta upp konstruktioner
- Lövträd
- ..

Källa:  
Fastighetsägare  
i ett förändrat  
klimat

# Frågor och bensträckare Återsamling 15:10.

# Analys: Vilka risker skapar klimatförändringens effekter för naturvärden



1. **Lista naturtyper** som är karakteristiska för området
2. **Sammanställ** kunskap och kartmaterial som underlag för analysen.
3. **Identifiera** möjliga problem på övergripande nivå utifrån områdets specifika karaktärer samt natur- och friluftsvärden.
4. **Analysera** möjliga problem till följd av klimatförändringarna för arter och naturvärden.
5. **Identifiera skötselåtgärder** för möjliga typer av problem.
6. **Integrera i skötselplaner**, där så är tillämpligt

## Tips:

- Västra Götaland har utvecklat en metod för klimatanalys av naturvärden
- Tänk klimat vid bildande av ett skyddat område eller när en skötselplan ses över och revideras.
- Arbeta tillsammans

# Erfarenhet från pilotprojekt: Västra Götaland



Anders Tysklind, Kosterhavets nationalpark

Länsstyrelsen i Västra Götaland tog år 2014 fram en metod för att integrera klimatanpassning i skötselplaner för länets naturreservat.

- Klimatanalys i samband med framtagande och revidering av skötselplaner.
- Arbetsgrupp för klimatanpassning av naturvärden med olika kompetenser, leds av klimatanpassningssamordnaren.
- Hur påverkas naturvärden? Vad kan vi kompensera? Vad kan vi bara konstatera?



Anders tips:

- Låt klimatanalysen vara en levande analys som revideras allt eftersom vi får mer kunskap. Håll koll på forskningen.
- Gör klimatanpassning till en naturlig del av annat skötselarbete.
- Ta in klimat som en aspekt i kommande uppföljningar av arter och habitat.



# Checklista för klimatanpassning av skötselplan

## Möjliga problem på grund av klimatförändringar per naturtyp

Naturtyp	Problem	Skötselåtgärd
Hagmark, strandäng	Ökad igenväxningstakt.	1a, 1b, 1c, 1d, 1f
Slätteräng	Ökad igenväxningstakt.	1a, 1d, 1e, 1f
Sandmark, hävdad/öppen	Ökad igenväxningstakt.	1a, 1b, 1c, 1f, 1g
Strandäng eller annan naturmiljö som sandmark vid hav eller sjö	Förlust av habitat pga. höjd vattennivå.	2a
Hagmark, strandäng, slätteräng vid vattendrag	Höga flöden, erosion, skred.	3a, 3b, 3c, 3d
Betesmark (hagmark, strandäng, slätteräng)	Problem för betesdjur med långvarig hetta och torka samt med sjukdomar och andra svårigheter pga för blöt mark.	4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4f
Gamla skyddsvärda träd	Ökad igenväxningstakt.	1a, 1b, 1c, 1e
Gamla skyddsvärda träd	Utdöende/ökad mängd svamp- och insektsknutna trädsjukdomar.	5a, 5b, 5c, 5d
Ädellövskog/lövskog	Skuggning och försurning av jorden pga. kraftig ökning av bok.	6a
Skogsmark vid vattendrag	Höga flöden, erosion, skred.	3a, 3b, 3c, 3d
Löv- och barrskog	Ömtålig mark pga. tjälfria vintrar.	7a, 7b, 7c
Löv- och barrskog	Stormfällning.	8a
Löv- och barrskog (ffa tall)	Ökat viltbete av trädförnygring pga. snöbrist.	9a
Löv- och barrskog	Ökad mängd svamp- och insektsknutna trädsjukdomar.	5a, 5b, 5c



3\_Checklista\_klimatanpassningsåtgärder\_i\_skötselplaner.docx

1) Lista de naturtyper som är karakteristiska för området

3) Identifiera möjliga problem på övergripande nivå

## 4) Analysera möjliga problem till följd av klimatförändringarna för arter och naturvärden inom området.

- Hur påverkas naturvärdet av klimateffekten idag?
- Hur kan påverkan förändras i framtiden p g a klimatförändringarna?
- Finns det något tröskelvärde? (När blir påverkan så stor att den behöver hanteras?)
- Hur ser förutsättningarna ut för att bevara naturvärdet? Funkar det på samma plats, eller behövs nya områden?
- Förslag på klimatanpassningsåtgärder (anpassningsåtgärder - teoretiskt möjliga)
- Typ av åtgärd enligt SMHI:s kategorier
- Kombinationseffekter - finns andra hot/problem som kan förstärka det hot som klimatförändringens effekter för med sig?
- Övrig

# Checklista för klimatanpassning av skötselplan



## Skötselåtgärder

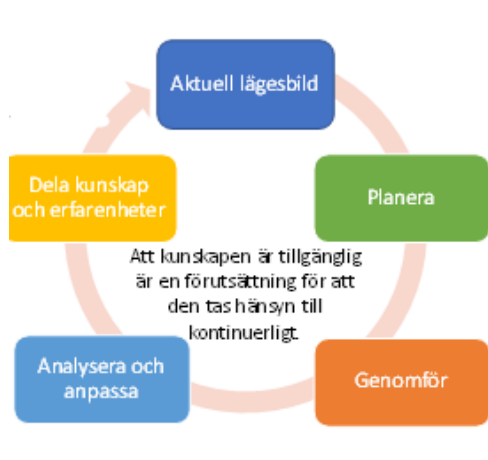
Problem	Skötselåtgärd
1. Ökad igenväxningstakt	<p>a. Røj och slå.</p> <p>b. Förläng betessäsongen.</p> <p>c. Öka antal betesdjur.</p> <p>d. Fler slåttertillfällen senare på säsongen.</p> <p>e. Inför/öka efterbete.</p> <p>f. Bränning i mindre ytor (0,1-1 ha) i mosaik med obränd mark, eller om förra säsongens hävd varit dålig kan hela ytan brännas.</p> <p>g. Omrörning i sanden med olika typer av grävning, för att få fram blottad sand.</p>
2. Förlust av habitat pga. höjd vattennivå	<p>a. Skapa möjligheter för habitatets vandring inåt/uppåt i landskapet genom att säkra utvecklingsmark, till exempel annan gräsmark/åker, ovanför befintligt habitat.</p>
3. Höga flöden, erosion, skred mm	<p>a. Skapa och spara erosionsdämpande vegetation.</p> <p>b. Fördröj vattnets väg genom landskapet bland annat genom att placera lämplig mängd död ved i vattendrag.</p> <p>c. Se över broar etc. nedströms så att inte dämningar bildas.</p> <p>d. Bygg i undantagsfall erosionsskydd.</p>

3\_Checklista\_klimatanpassningsåtgärder\_i\_skötselplaner.docx

## 6) Integrera i skötselplan



- Nya skötselplaner
- Vid revidering av befintliga
- Levande analys
- Adaptiv förvaltning





# Dialog



För att säkra ett bra resultat är det bra att ha en kontinuerlig dialog med Naturvårdsverket om behov av stöd, utvecklingsprojekt och finansiering.

# Tillgängligt material

- Material från webinariet är tillgängligt via NV:s kalendarium,  
<http://www.naturvardsverket.se/Kalendarium/Dokumentation-fran-seminarier/>
  - Presentationen
  - Metodbeskrivning
  - Mallar
- Kommer att inkluderas på Naturvårdsverkets hemsida,  
<http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Klimat/Klimatanpassning/>

# Kommande arbete

- **Arbete med klimatanpassning en del av länsstyrelsernas uppdrag 2021**
- **Översyn av aktuella vägledningar där arbetet med klimat- och sårbarhetsanalyser ska komma in**
- **Påbörja kostnadsuppskattningar av nödvändiga åtgärder**
- **Hur återrapporterar länsstyrelserna utfört arbete?**

# Kommande aktiviteter - förslag

- Utbildning/arbetsmöten för de länsstyrelser som arbetar med analyser för anordningar. Regionvis baserat på intresse, tidsmässigt utförande mars-september 2021.
- Uppföljning/utvärdering för de som arbetar med analyser, september-november 2021. Fysiska möten om så är möjligt.
- Uppdatera och revidera den föreslagna metoden baserat på synpunkter som kommer fram under arbetet.
- Ta fram en rutin/checklista för klimatanpassning av naturvärden inom nationalparker och naturreservat. Arbetet bör inkludera intresserade länsstyrelser och behöver en egen plan för 2021.
- Delta i andra projekt/möten som har nytta av att känna till föreslagna metoder och pågående arbete.
- Plan för fortsatt arbete med klimat- och sårbarhetsanalyser
- Påbörja kostnadsuppskattningar av nödvändiga åtgärder



# Tack för er medverkan - frågor?

