

Klimatet och Skogen

Carin Nilsson, klimatspecialist, Skogsenheten

Föredrag för Spillkråkan via länk

2023-01-18

Foto: MostPhotos

VÄRLDEN

Rapport: Europa snabbast i världen

PUBLICERAD 2022-11-02



Bild 2 av 2 Häftiga bränder rasade i Grekland efter torka och värmebölja sommar
Foto: Eva Tedesjö

Temperaturen i Europa har ökat n mycket som det globala genomsnit senaste 30 åren. Europa är den ko värms upp snabbast i världen, enli Uppvärmningen kostar både mänr pengar.

Jannike Kihlberg
Text

Källa: Europa är den kontinent som värms upp snabbast i världen - D

SVERIGE

Översvämningarna en varningsklocka: "Detta hände inte förr"

PUBLICERAD 11:30



Vattenytan når nästan fågelholkarna i Mellsjön i Sjuhärad. Foto: Tomas Ohlsson

Stora delar av södra Sverige har drabbats av översvämningar mitt i vintern. Nu varnar Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB, för att Sverige inte är förberett för vad som sker - och uppmanar enskilda att läsa på om hur de kan skydda sig.

- Vi behöver ta krafttag nu, säger Mette Lindahl Olsson, enhetschef för naturskador och beslutsstöd på MSB.

Peter Alestig
Text

Tomas Ohlsson

Halva Europa torkar

89A/torka-i-europa-varningar-i-halften-av-varldsdelen

WORLD OFFBEAT TRENDS

i di San Bonifacio

On Red

s hitting 40 degrees
id hit 39 degrees,



5 degrees.

6 cities on red alert-3184610

<https://www.nytimes.com/live/2021/07/16/world/europe-flooding-germany>

Devastation from floods spreads in Germany and Belgium, with hundreds missing.

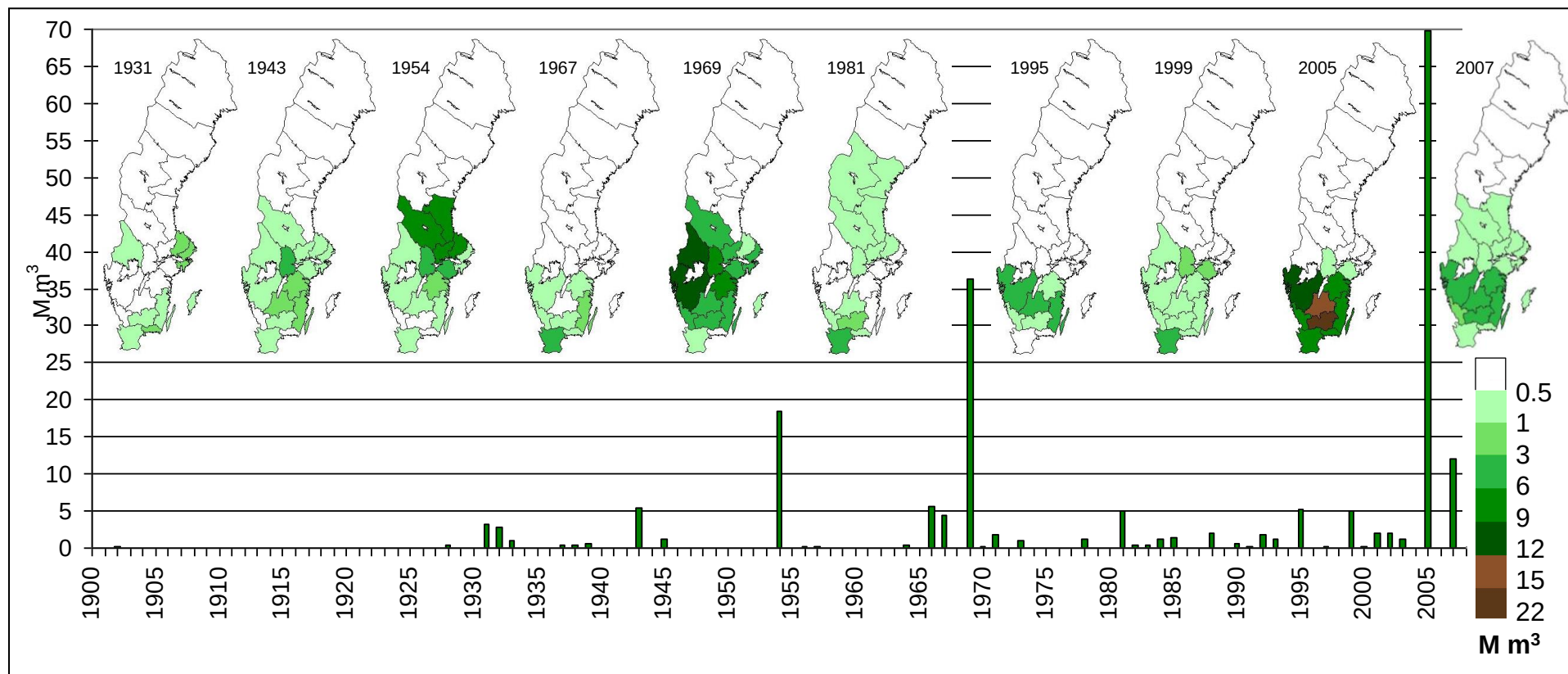


The death toll has passed 100 and hundreds more people remain missing in Belgium and Germany after strong rains caused rivers to burst and wash away buildings. Photo: Erti Kreis/Cologne District Government, via Associated Press

<https://www.nytimes.com/live/2021/07/16/world/europe-flooding-germany>

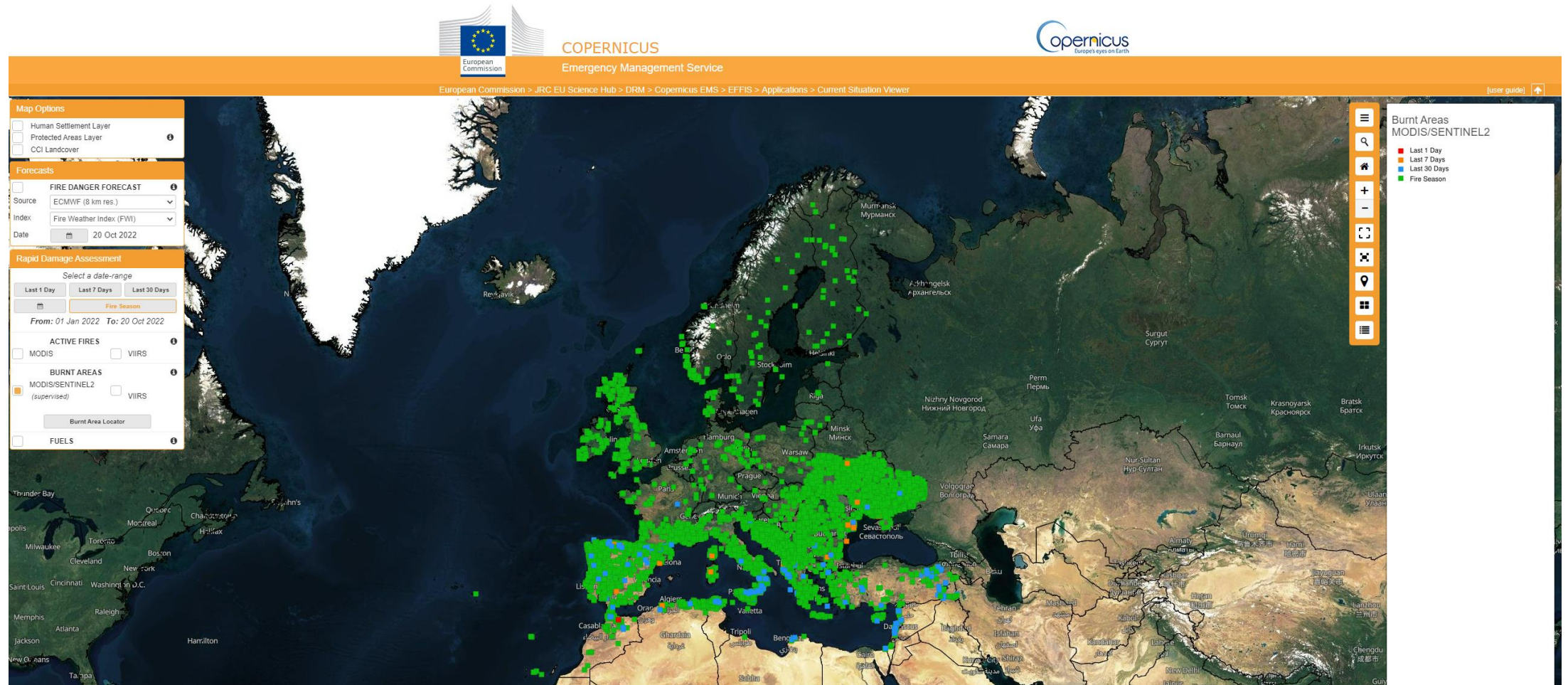
Stormskadorna har ökat...

... men vindklimatet visar ingen tydlig ökning



Reported storm damage during the last century. (Nilsson et al., 2004, *For. Ecol. Manag.* 199, 165-173. Schlyter et al., 2006, *Clim. Res.* 31, 75-84)

Bränder hittills i år



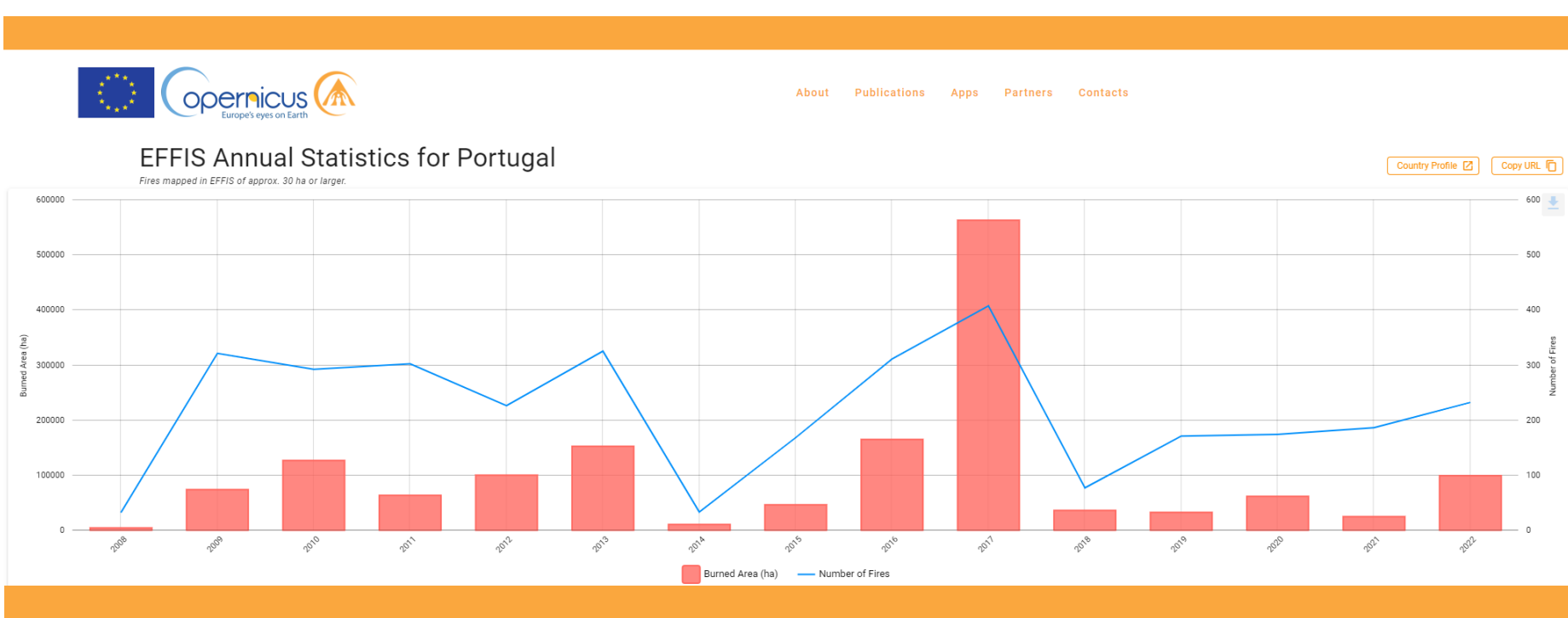
https://effis.jrc.ec.europa.eu/apps/effis_current_situation/

Portugal

Skogsbränder per år

Y-axeln 0 – 600 000 ha

X-axeln från år 2008 till 2022

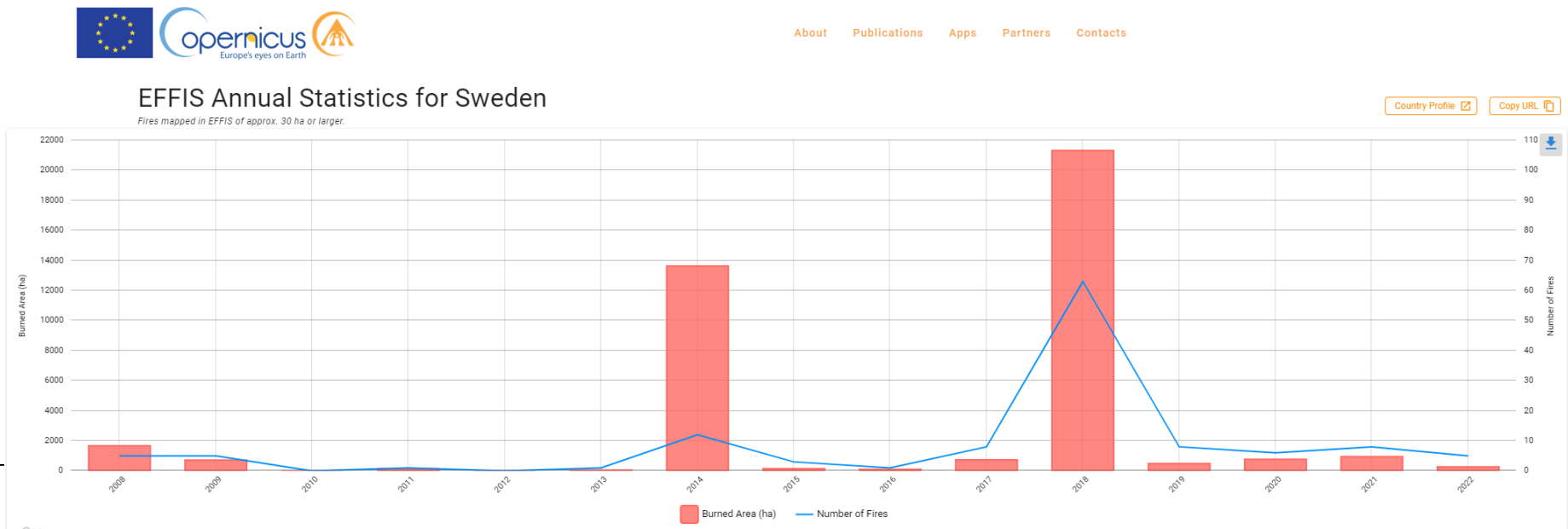


Sverige

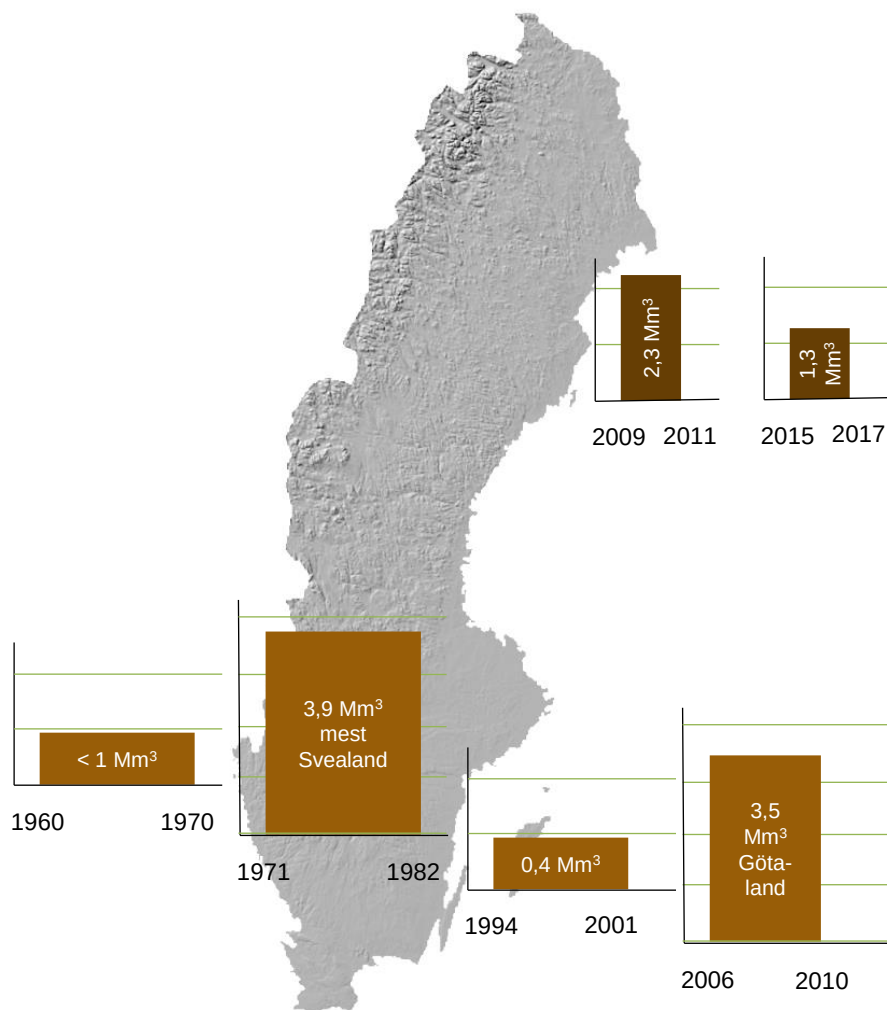
Skogsbränder per år

Y-axeln 0 – 22 000 ha

X-axeln från år 2008 till 2022

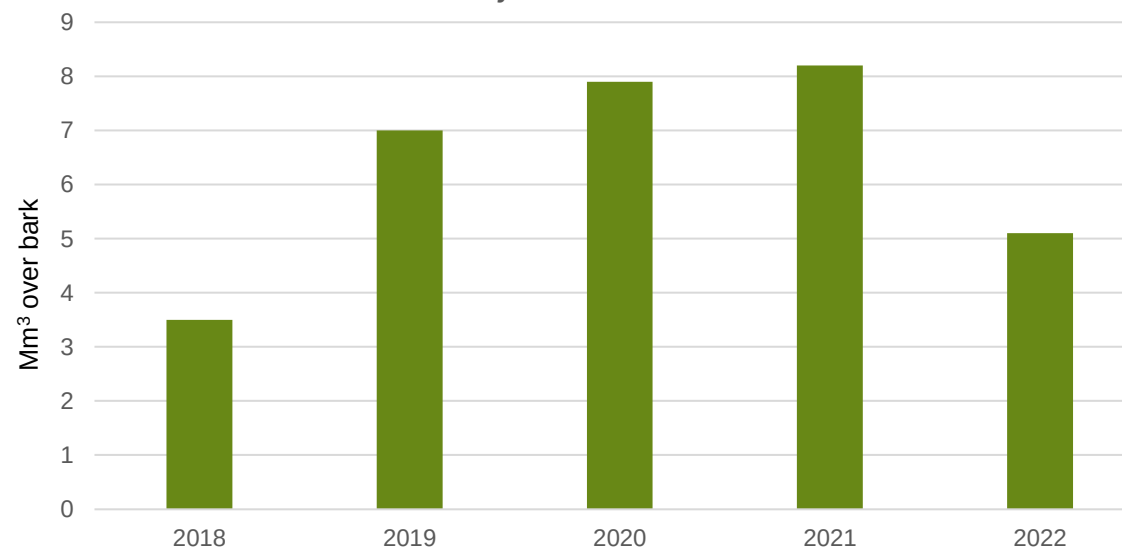


Skador från granbarkborrar (*Ips typographus*)



Dessa siffror visar totala mängden skador under en längre tidsperiod, ej per år

Ips Thypographus skador
(Götaland + Svealand + Norrland)
Miljoner m³/sk



Data from M Schröder, SLU presented in report 2019/23, and data for 2020 and 2021 from report 2022/06 Skogsskador i Sverige 2021, and 2022
All data in unit million cubic meter over bark, Mm³

Andra skador

- Rotröta

- Rotröta - mellan 2016 och 2020 skadades ca **2,3 % av tallskogen i norra Norrland**
- En inventering i Norrland, 2022, hittade rotröta i ca 15 % av ungskogen

- Ras, skred och erosion

- Orsakar skador på vägar och infrastruktur för när 90 miljoner kr per år
- Varje avverkning i områden med risk för erosion uppskattas orsaka skador för ca 200 000 kr i genomsnitt

- Skogsbrand

- 2018 har flest antal bränder hittills (MSB)



Photo: Michel Ekstrand

RAPPORT 2021/9



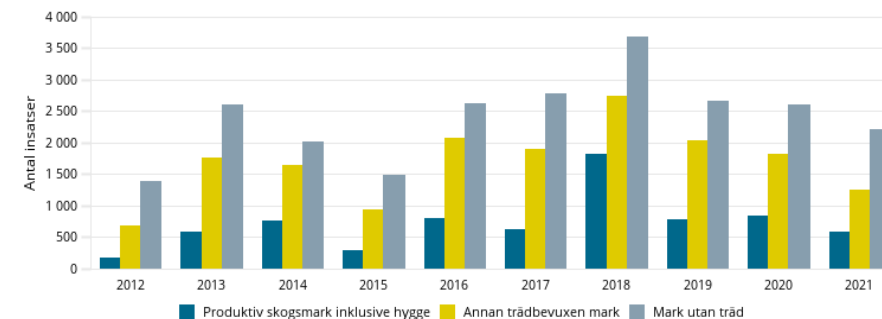
Figur 53. Erosion i skogsbilväg. Notera dunk med spolärvätska. Foto: Erik Eriksson, Trafikverket

From report 2021/9 Skogsbruksåtgärder och skador på samhällsfunktioner, pages 65-69.

Antal bränder i skog eller mark per marktyp 2012–2021

Antal insatser till bränder och brandtillbud i brand ej i byggnad med brandobjekt någon typ av skog eller mark.

En brand kan drabba flera marktyper, därför skiljer sig en summering utifrån diagrammet jämfört med antalet insatser totalt till bränder i skog eller mark.

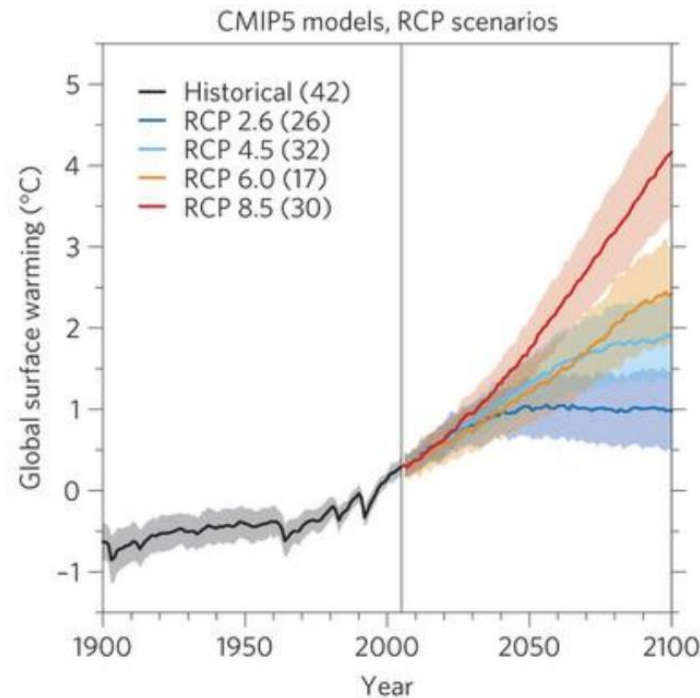


From MSB data base <https://ida.msb.se/ida2#page=3b3f50b4-48d8-44da-aba5-b91136ceb57b>

Var börjar vi i skogssektorn?



Klimatscenarier - RCP 4,5 och RCP 8,5



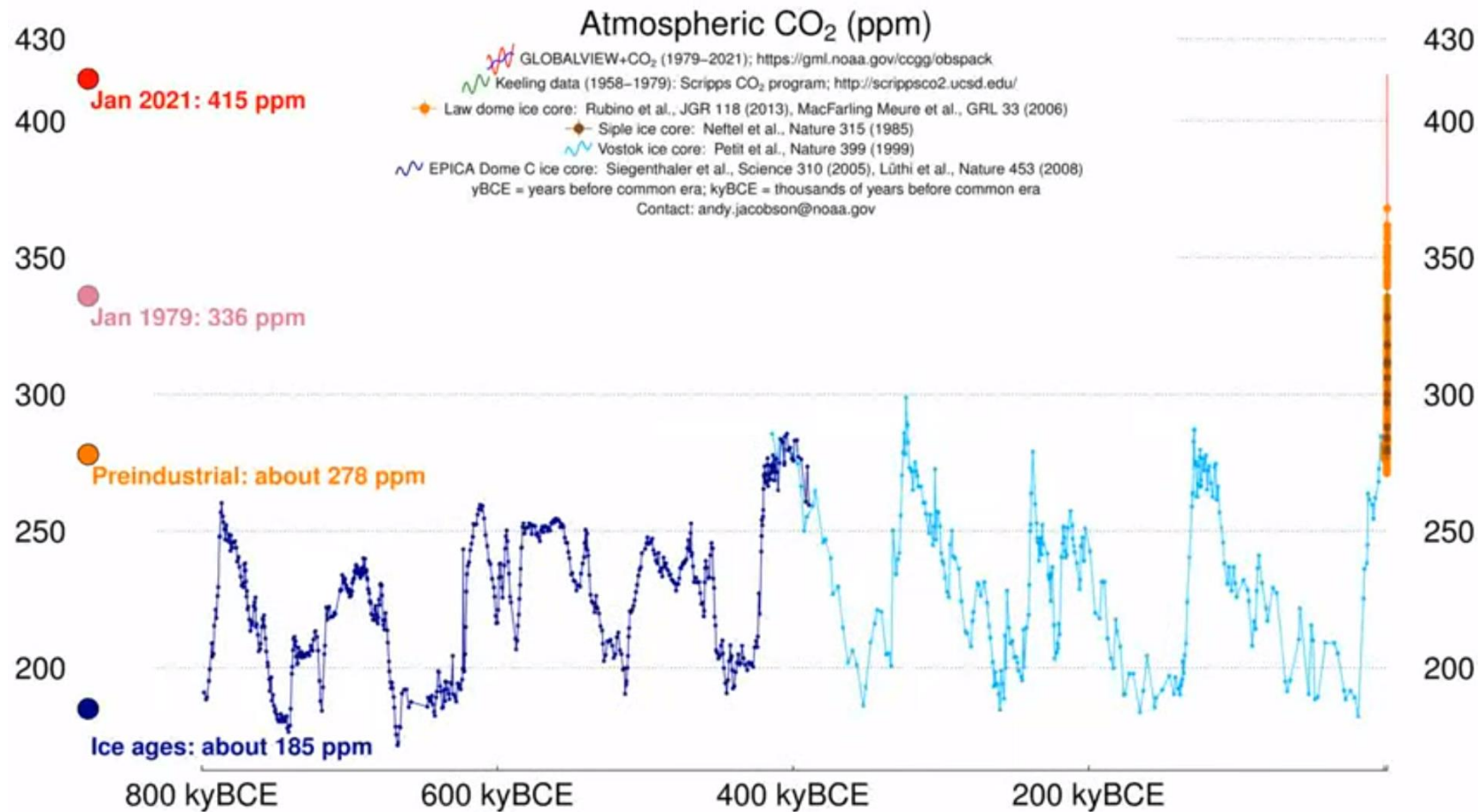
RCP 8,5 – utsläppen fortsätter att öka

RCP 4,5 – utsläppen av koldioxid ökar först och når en topp vid år 2040 sedan minskar de

Figur 1. Global uppvärmning relativt år 2000 för de fyra olika RCP-scenarierna beskriven av ensembler av flera globala modeller (antalet visas inom parentes). Från IPCC AR5 WG1 2013.

Källa: Rapport SMHI 2015/15, Klimatscenarier för Sverige - Bearbetning av RCP-scenarier för meteorologiska och hydrologiska effektstudier

Koldioxid – historiska data



Källa: <https://gml.noaa.gov/ccgg/trends/history.html>

IPCC-rapporterna om människans påverkan

SMHI

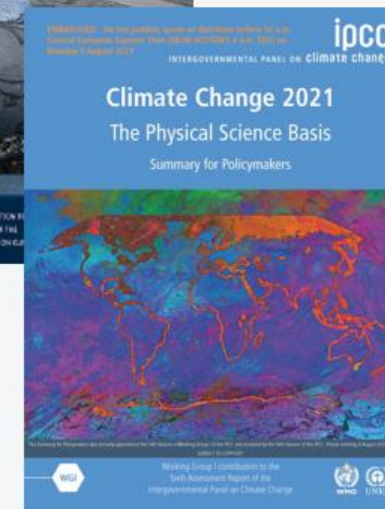
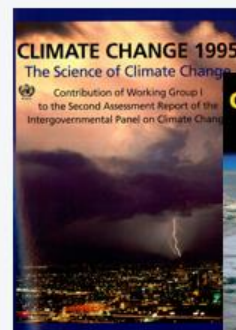
1995 - The balance of evidence **suggests** that there is a discernible human influence on global climate

2001 - Most of the observed warming over the last 50 years **is likely** to have been due to the increase in greenhouse gas concentrations

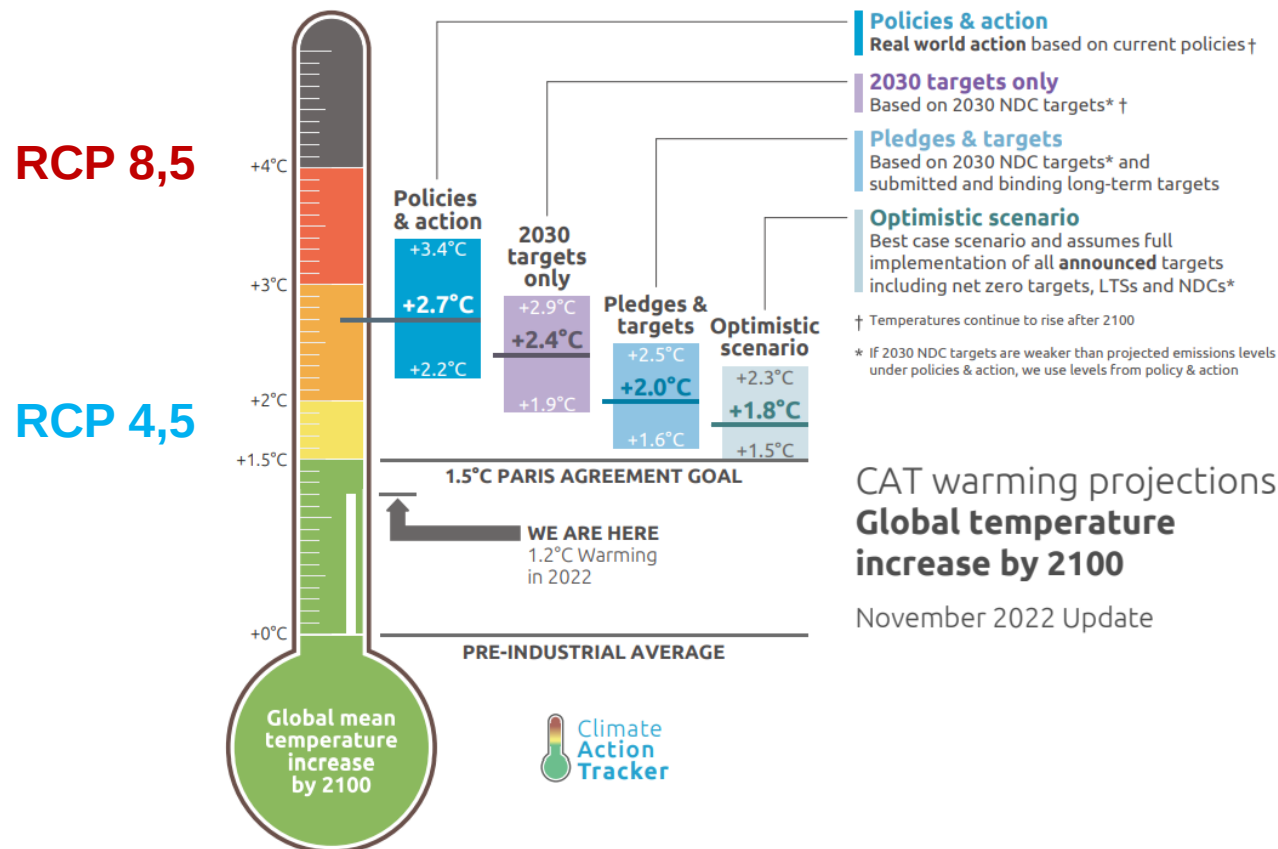
2007 - Most of the observed increase in globally averaged temperatures since the mid-20th century **is very likely** due to the observed increase in anthropogenic greenhouse gas concentrations

2013 - It is **extremely likely** that human influence has been the dominant cause of the observed warming since the mid-20th century

2021 - It is **unequivocal** that human influence has warmed the atmosphere, ocean and land.



Så hur går det med klimatet?



Just nu:

+2,7 °C i global temperaturökning till 2100 baserat på de mål och agerande som görs

+ 2,4 °C i global temperaturökning till 2100 baserat på de policier och mål som finns

+1,5 °C i global temperaturökning till 2100
Överenskommelsen i Paris

Viktigt att

- minska koldioxidutsläppen
- öka kolinlagringen
- klimatanpassa

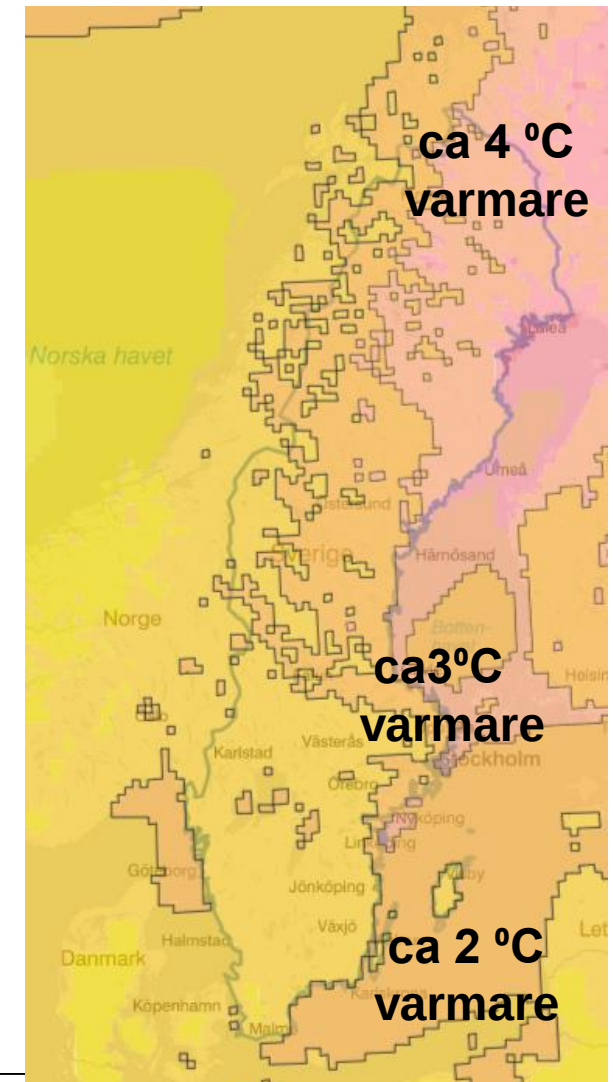
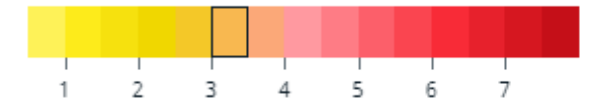
Källa: <https://climateactiontracker.org/press/dash-for-gas-a-serious-threat-to-the-paris-agreements-warming-limit/>

Klimatförändring i Sverige

- Årliga medeltemperaturen kan komma att öka med ca 3 °C i RCP 4,5 (från 2,5 °C i söder till 4,5 °C i norr).
 - Större ökning i norr än i söder
 - Större ökning på vintern jämfört med sommaren
- Växtsäsongen kan öka med ca 1-2 månader
- Årsnederbörd kan komma att öka med 15-20 %
 - Samtidigt finns högre risk för sommartorka
 - Högre risk för skyfall
- Vindhastigheter verkar komma att påverkas endast marginellt, med en trolig svag ökning i söder

Förändring av temperatur (°C)

3 - 3,5 °C

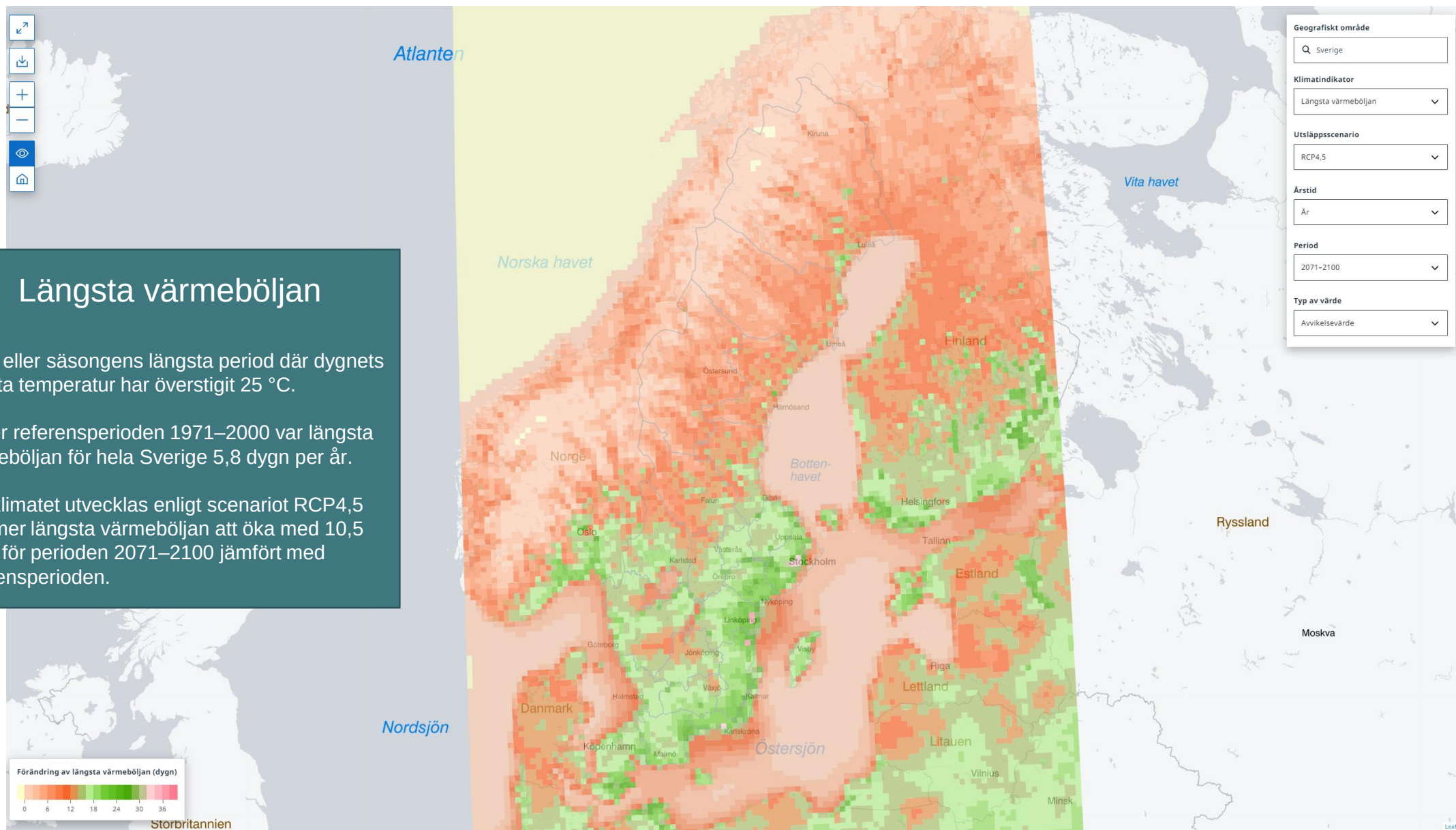


Längsta värmeböljan

årets eller säsongens längsta period där dygnets högsta temperatur har överstigit 25 °C.

Under referensperioden 1971–2000 var längsta värmeböljan för hela Sverige 5,8 dygn per år.

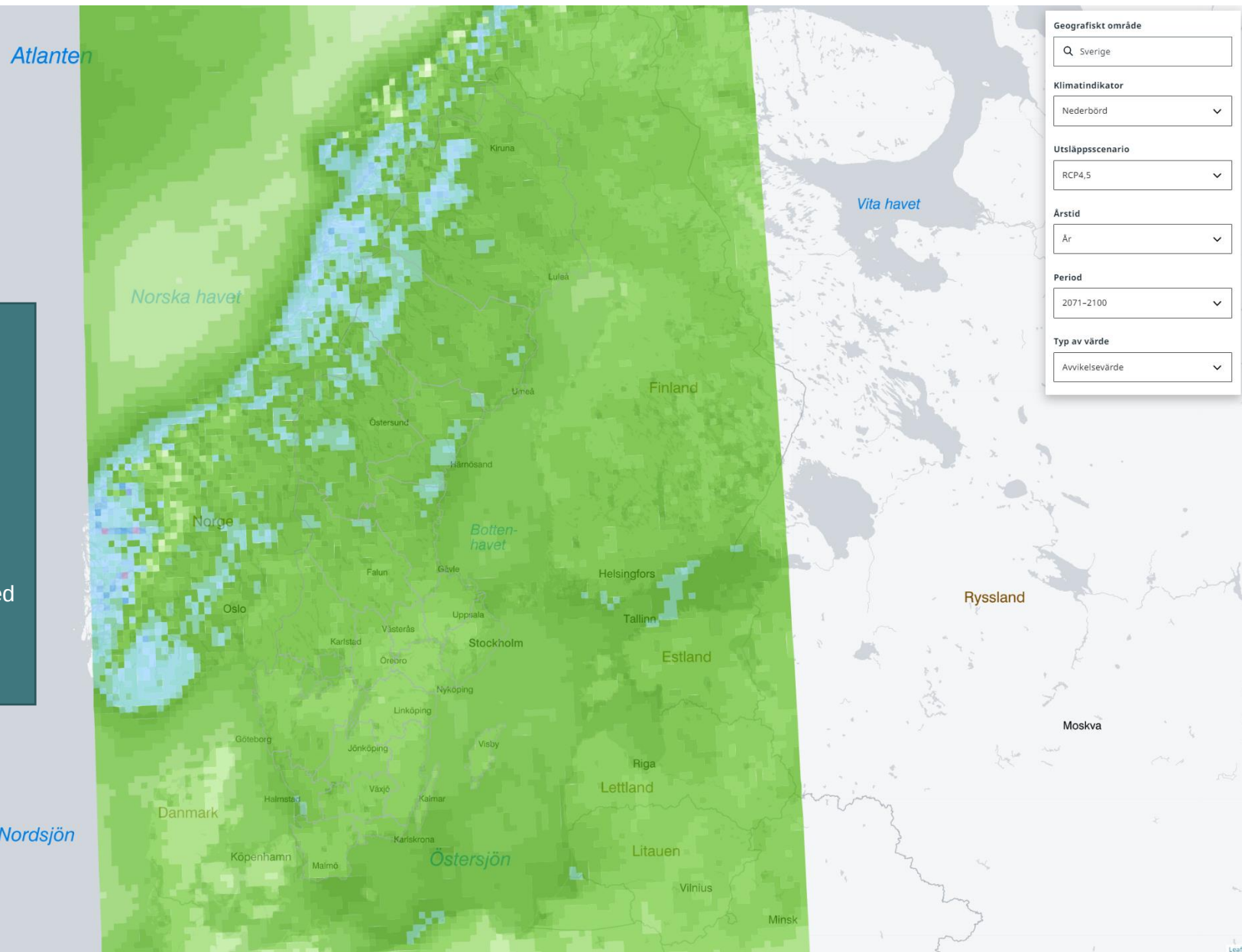
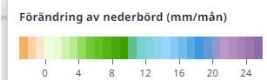
Om klimatet utvecklas enligt scenariot RCP4,5 kommer längsta värmeböljan att öka med 10,5 dygn för perioden 2071–2100 jämfört med referensperioden.



Nederbörd

Under referensperioden 1971–2000 var medelnederbörden för hela Sverige 58 mm/månad.

RCP4,5 Scenariot ger en ökning på ca 9 mm/månad för perioden 2071–2100 jämfört med referensperioden.



Uppdrag att strategiskt planera arbetet för ökad kolsänka

- Regeringsuppdrag till Skogsstyrelsen och Jordbruksverket att strategiskt planera arbetet för ökad kolsänka
 - metodutveckling för åtgärder, kriterier och urval av lämpliga marker,
 - utvärdering av åtgärdernas effekt på utsläpp och upptag av växthusgaser, och
 - dokumentation och uppföljning av utförda åtgärder
- Uppdraget avgränsat och inriktat på att:
 - minska avgång från jord- och skogsbrukets organogena jordar / torvmarker
 - öka kolinlagringen i åker- och betesmark

Inriktning på åtgärder inom projektet

Utvärderingar i förhand av åtgärder och bedömning av effekter av åtgärder

- Återvätning
- Beskogning av nedlagd jordbruksmark
- Ytterligare åtgärder på jordbruksmark som Jordbruksverket arbetat med
- Kan potentiellt utgöra *kompletterande åtgärder* inom klimatpolitiken och kan då tillgodoräknas mot klimatmålen

Två ytterligare rapporter som Skogsstyrelsen tagit initiativ till:

- *Översikt av åtgärder för ökad kolsänka i skogen*, publicerad i rapport 2022/15
- Känslighetsanalyser av skogliga åtgärders påverkan på kolsänkan – SKA 22

Slutsatser - Återvätning



- Runt 100 000 hektar organogen skogsmark och 10 000 hektar jordbruksmark tillgänglig för aktiv återvätning
- Kan minska utsläppen från skoglig torvmark med en tredjedel
- På senare år har en genomförandekapacitet byggts upp
 - Om runt 250 milj/år – runt 5 000 hektar per år
- Viktigt att fortsätta forska och bygga kunskap för säkrare rapportering och prioritering
- Andra åtgärder som kan bidra till att dikesrensning på torvmark minskar kan bidra – mer utredning behövs

Slutsatser från delprojekt Beskogning av nerlagd åkermark:

- Den möjliga arealen för beskogning ligger i intervallet 100 000 – 300 000 ha.
- Efter 30 år skulle 10 000 hektars årlig beskogning bidra med 5–11 miljoner ton inbunden CO₂, motsvarande 200–400 kton CO₂ per år.
(konservativa SLU-skattningar enligt befintlig skogs tillväxt)
- Nedskruvade förväntningar på kolfångst i träd på tidigare jordbruksmark

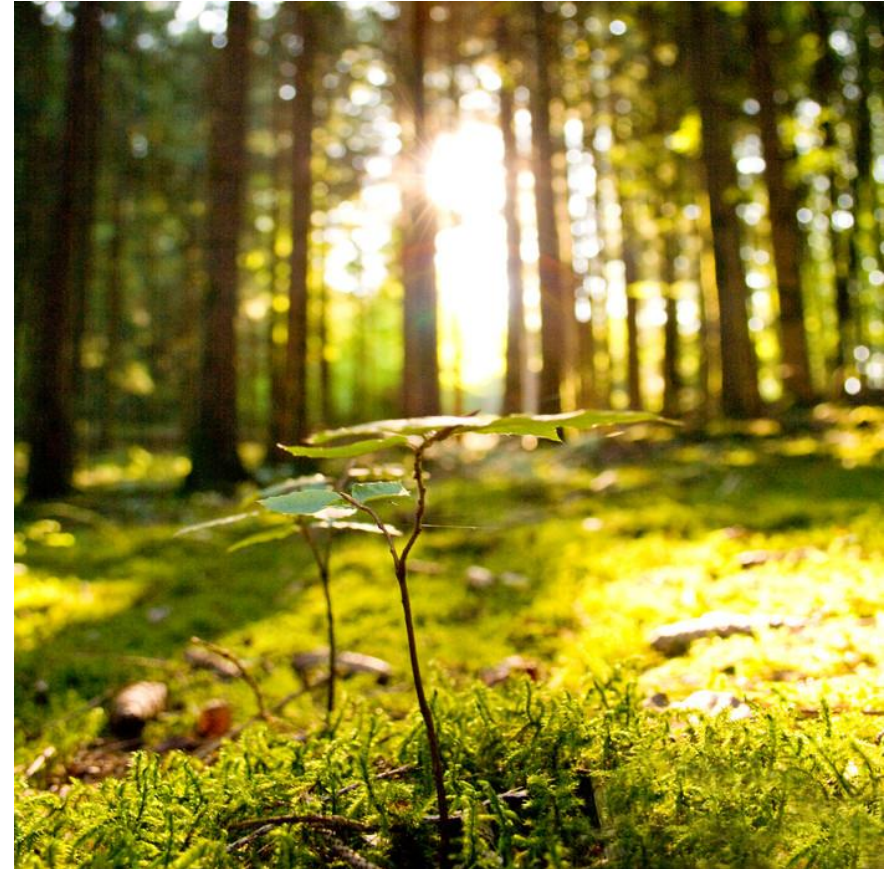
- Viktigt att
- minska koldioxidutsläppen
 - öka kolinlagringen
 - klimatanpassa

Förordning 2018:1428 – Var börjar vi?

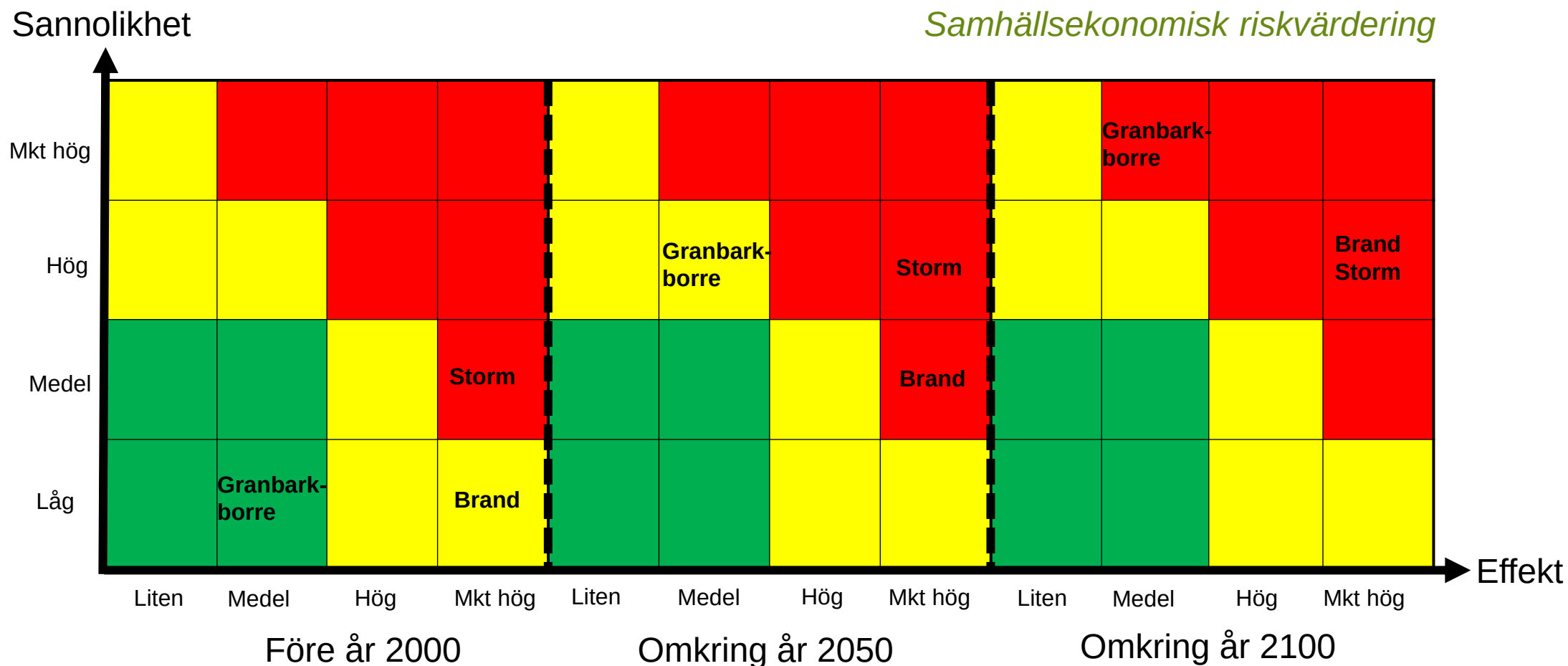


Förutsättningar för klimatanpassning inom skogssektorn

- Två jämställda mål i Skogsvårdslagen - produktionsmålet och miljömålet
- Frihet under ansvar betonas
- Miljökvalitetsmål – Levande skogar
- Begränsat med hårda styrmedel – bygger på tillit
- Markägarens mål med sin egen mark styr



Klimat- och sårbarhetsanalys för skogssektorn



Dialoger

- Involvera i tidigt stadium
- Skapa gemensam bas för samtal
- Delar vi problembild?
- Vilka mål är relevanta?

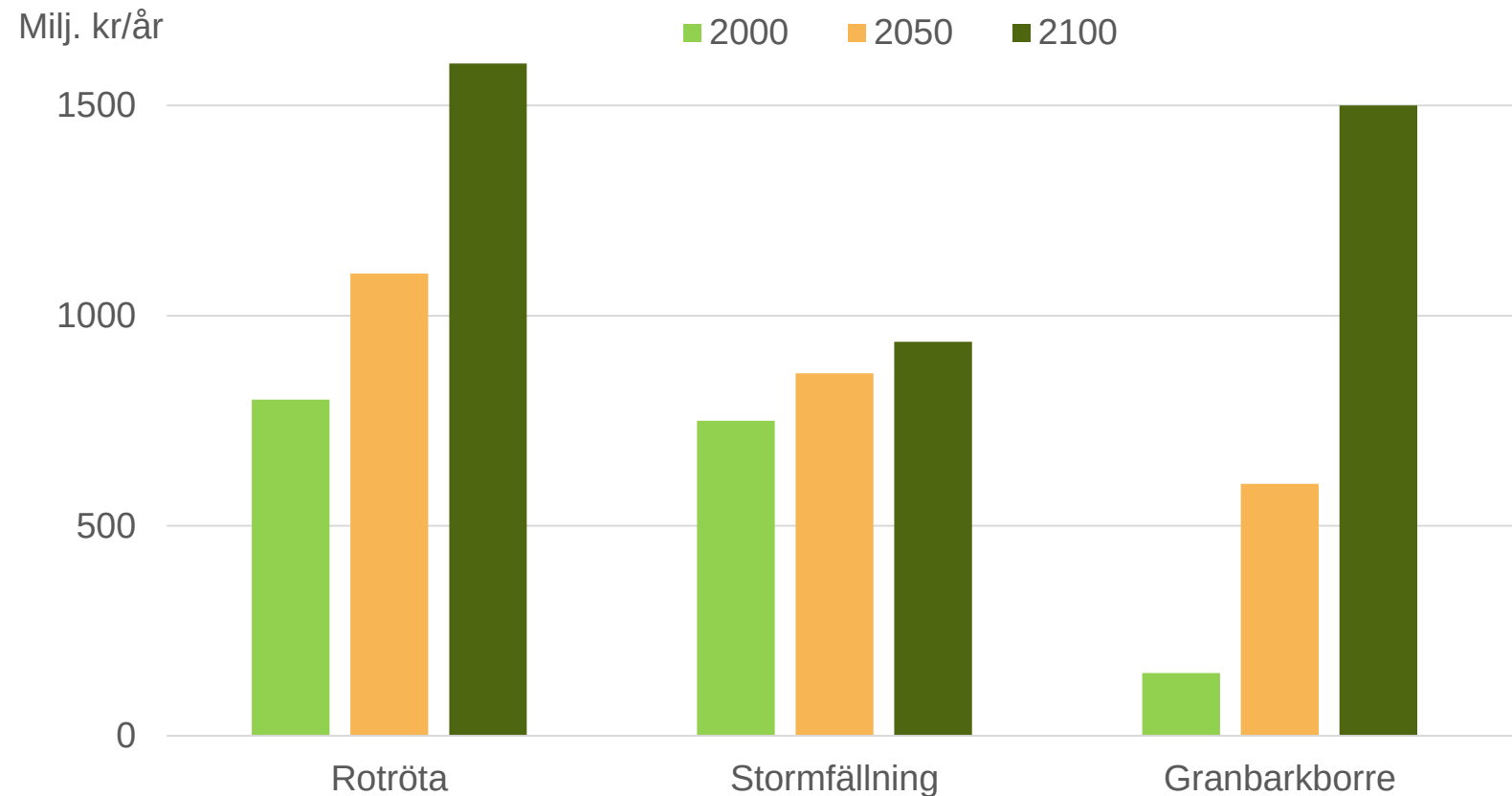
Skogsägarföreningar, miljöorganisationer,
Sametinget, Naturvårdsverket

Totalt ca 12-15 träffar



Foto: Yaman Albolbol, Skogsstyrelsen

Vad kostar det att inte klimatanpassa?



Källa: Skattningar presenterade i Rapport 2019/23 – Klimatanpassning av skogen och skogsbruket – mål och förslag på åtgärder

Mål, delmål och förslag på åtgärder

- Handlingsplan för klimatanpassning
- Rapport om Skogsbruksåtgärder och skador på samhällsfunktioner



Risker i skog

Risker som är nämnda som särskilt viktiga (rapport 2019:23)

Skador på träd och bestånd

- Ökad risk för in
 - stormskador
 - skogsbränder
 - betesskador
 - Skador av insekter och patogener (inkl rotröta)
- Nya arter kan vara på väg in (eller har redan kommit!)



Mark/vatten-relaterade skador

- Utmaning att genomföra skogsarbete och transportera virke utan att skada mark och vatten
- Risk för skred och erosion ökar, vilket kan leda till skador på infrastruktur och and samhällsfunktioner



Andra konsekvenser

- Utmaningar för renskötsel
- Utmaning att bevara hotade skogsberoende arter, med negativa konsekvenser på biodiversitet som följd på grund av torrare somrar och tätare skogar
- Ökade kostnader på grund av ökade skador



Hantera direkt klimatpåverkan

Storm: ståndortsanpassning
variation, lövinblandning
skötsel – kanter, gallring

Torka: ståndortsanpassning
vatten i landskapet

Skyfall: dimensionera vattentrummor rätt
underhåll vägar

Brand: förebygg i skogen
underhåll vägar för framkomlighet
planera skötselarbete
brandskyddsutbildning hos entreprenörer

Ingen tjäle: underhåll vägar
planera körning så att skador minimeras



Foto: Camilla Zilo, Skogsstyrelsen

Hantera skadeinsekter, svamp och vilt

Granbarkborre:

ståndortsanpassning
variation, lövinblandning
inte gran på torr mark
ta bort färska vindfällen
avverka gran med nedsatt vitalitet
hitta utbrott i tid – Svårt!

Andra insekter och skadegörare:

ståndortsanpassning
variation med lövinblandning

Rotröta:

stubb-behandling vid avverkning – 100%
ståndortsanpassning
blanda gran med andra trädslag
inte gran på torr mark
föryngna med löv eller blandskog

Vilt:

Viltstammar i balans med fodertillgång
RASE
stängsel
(Regeringsuppdrag Skog och klövvilt)

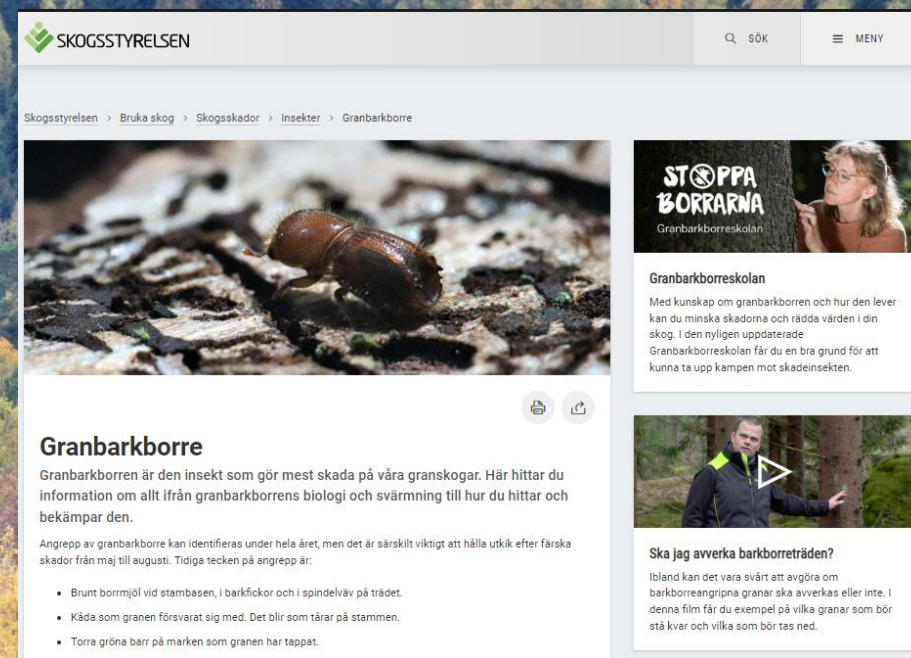


Foto: Mostphotos

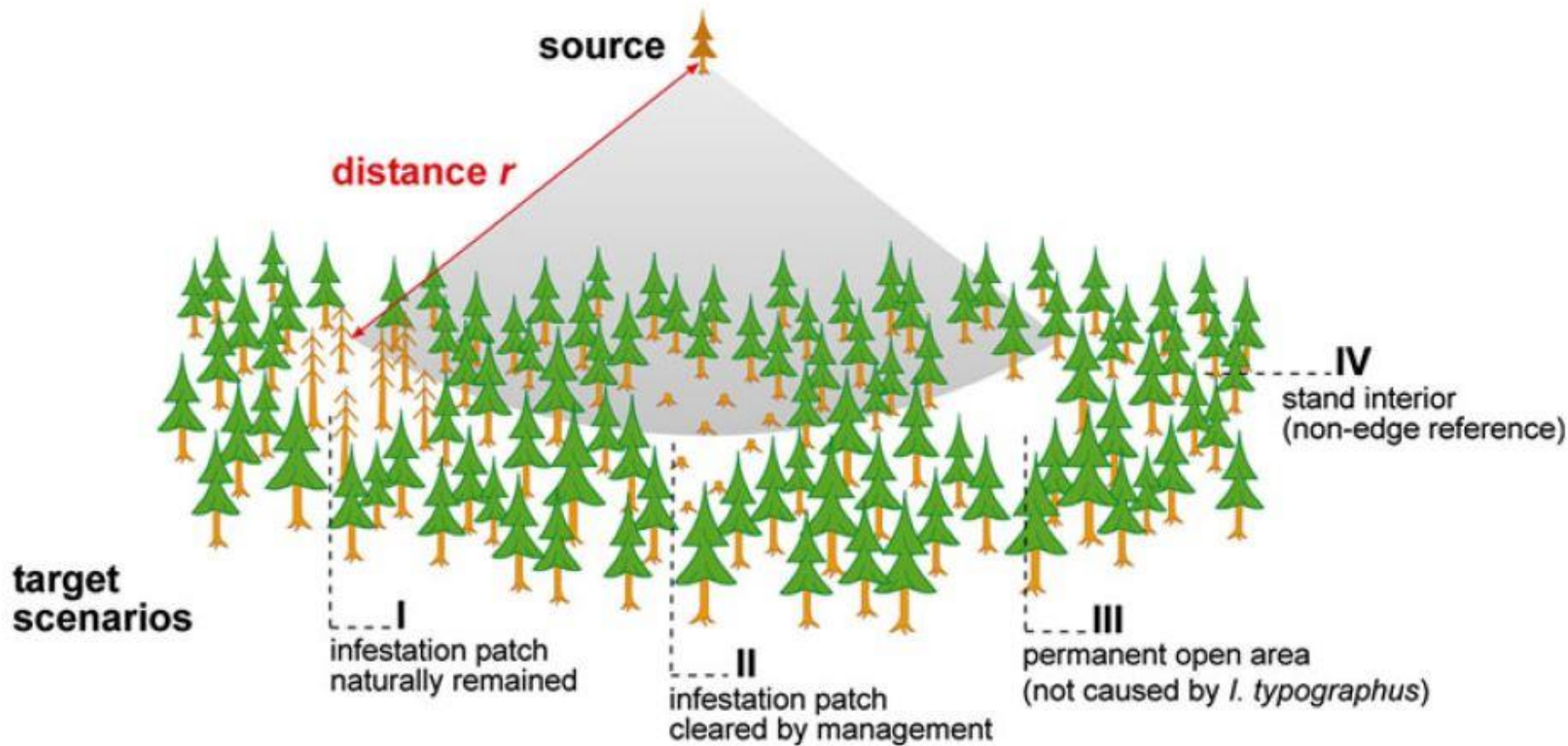


**Bör vi tänka om
när det gäller
sättet att odla
gran?**

Stamvis blädning
vid Hökön,
nordligaste Skåne.

Foto G Isacsson

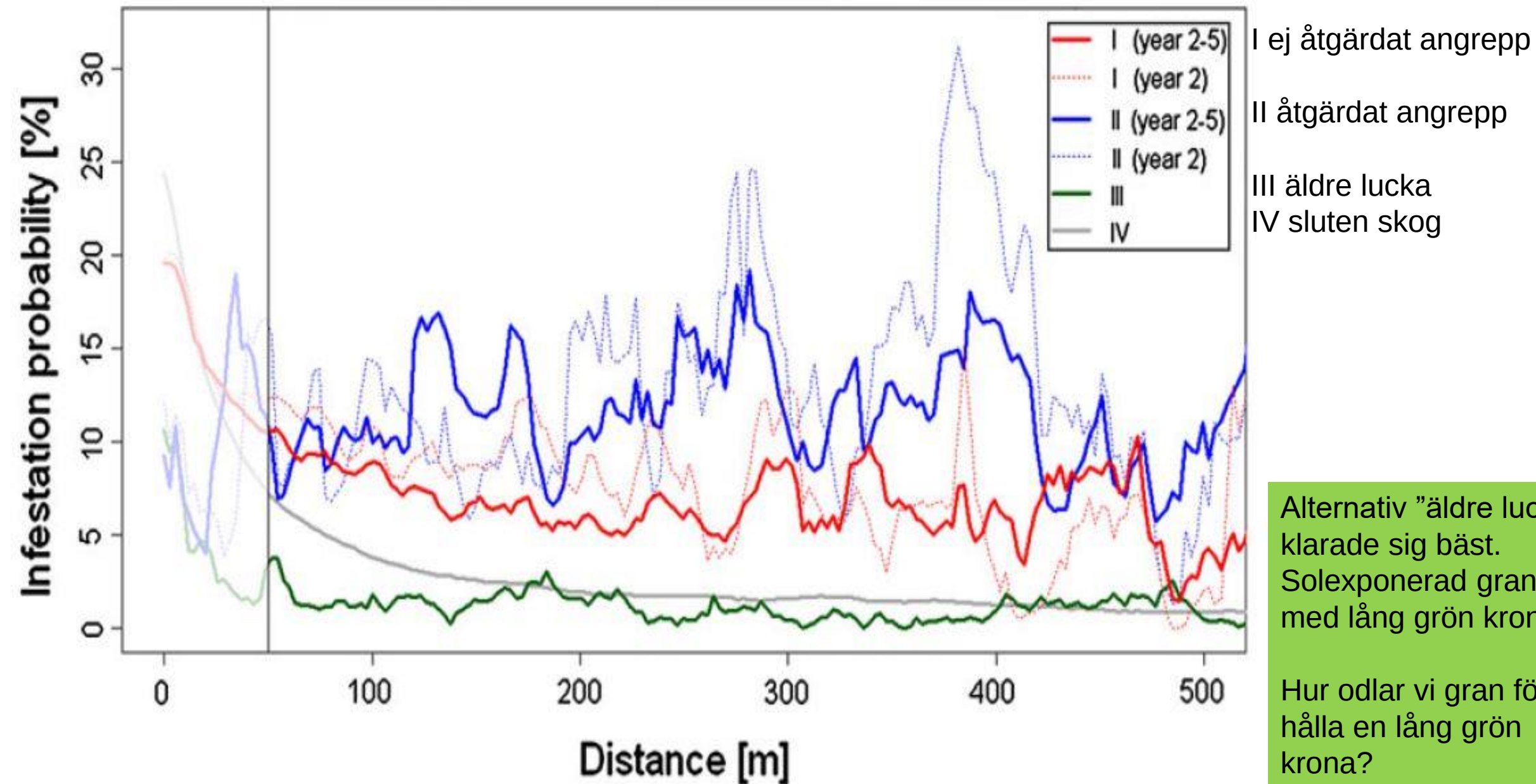
Fyra bilder som Gunnar Isacsson visade på Stoppa
Borrarnas avslutningskonferens i Linköping 2022-12-07



Vilka granar föredrar granbarkborren att angripa?

Kautz et al. 2013 undersökte vilka granar som hade högst risk att bli angripna. Studien genomfördes i kantzonen till nationalparken Bayerischer Wald i Tyskland. 4 olika försöksled.

Resultat ur Kautz et al. 2013:



Granens uppväxtmiljö formar dess utseende och motståndskraft mot barkborrar.

Stamvis blädning. Lång grönkrona. Bärri.

Monokultur. Högt upphissad grönkrona.

Foto från trakten av Hökön, nordligaste Skåne av G Isacson. Blädat sedan ca 40 år. Dessa båda bestånd ligger nära, med en traktorväg emellan sig.



Tall på torr mark



Fördelar:

- Minskad risk för skador av granbarkborre
- Minskad risk för nedsatt vitalitet pga torka
- Lägre risk för rotröta
- Lägre risk för stormfällning

Utmaning:

- God mat för klövvilt

Foto: Mikael Ekstrand, Skogsstyrelsen

Stärka mångfald med variation för att få en hållbar skog



- Variation med löv
- Variation i ålder
- Planera för undvika skador
- Tänka på hela landskapet – samverkan över gränser?

Foto: Jessica Bengtsson, Skogsstyrelsen

Förebygga skador i renskötselområden



- Värna om marklav och hänglav genom skonsam/ingen markberedning, och undvik stora hyggen på viktiga marklavområden
- Undvik Contorta på renbetesmarker vid flyttleder
- Utför röjning och gallring för att öppna upp, anpassad efter marken och i rätt tid

Foto: Björn Johansson, Mostphotos

Förebygga skador orsakade av aktivitet i skogen



- bedöm risker
- planera körning
- undvik att kalavverka på instabil mark
- byt ut feldimensionerade vägtrummor och öka antalet

Foto: Anja Lomander, Skogsstyrelsen

Ras och skred

Exempel från Bredsel, Norra Storfors

Hämtat ur rapport 2021/9 Skogsbruksåtgärder och skador på samhällsfunktioner, sida 65-69. Bild till höger från sida 67

Lärdomar:

- Skador kostade Trafikverket 3,5 milj kr
- Konstruktion och dragning av skogsbilväg spelar stor roll för hur vattnet rinner!
- Viktigt att anlägga trummor på lämplig plats.



Figur 53. Erosion i skogsbilväg. Notera dunk med spolarvätska. Foto: Erik Eriksson, Trafikverket



Figur 54. Bildning av hål i nedre vägslänt samt lagning av uppkomna hål. Foton: Erik Eriksson, Trafikverket

Och osäkerheter
vi ännu inte känner till?



Foto: C Nilsson

Tack för att ni lyssnat!



Några extra tips och länkar

<https://www.skogsstyrelsen.se/sjalvservice/kunskapsportalen/>



SÖK

MENY

Skogsstyrelsen > Självservice > Kunskapsportalen





Kunskapsportalen

I Kunskapsportalen hittar du Skogsstyrelsens utbud av avgiftsfria skogsträffar och webbaserade utbildningar. Aktiviteterna riktar sig till dig som är skogsägare eller skogligt intresserad.

Tekniska utbildningar, som till exempel motorsågsutbildningar, hittar du under Produkter och tjänster.

Anmäl dig till utbildning

Anmälan görs via Kunskapsportalen. För vissa träffar kan också anmälan göras via e-post. För att kunna anmäla dig i Kunskapsportalen behöver du ett konto. Har du inget konto behöver du registrera dig. För att se de utbildningstillfällen som är tillgängliga för anmälan klickar du på ämnesrubriken, till exempel Hyggesfria metoder eller Aktiv skogsägare - distanstreff. Där finns också information om det är möjligt att anmäla sig via e-post. Var uppmärksam på att träffarna bara är synliga fram till dess anmälningstiden gått ut. Klicka på nedåtpilen bredvid anmälningsknappen för att se en mer detaljerad beskrivning av respektive träff.

Anmälan via mobiltelefon

För dig som redan har ett konto i Kunskapsportalen och vill anmäla dig till skogsträffar eller utbildningar via telefon och platta, rekommenderar vi att använda Saba Clouds app. Du hittar den där du hittar andra appar. Det webbplatsnamn som ska användas i appen är skogsstyrelsen-kunskap.

Obs! Innan du kan anmäla dig till en utbildning i appen behöver du skapa ett konto via webbsidan.

— Relaterade webbsidor

→ Produkter och tjänster - uppdragsverksamhet. Här hittar du bland annat motorsågsutbildningar.

Senast uppdaterad: 2022-11-10

Kunskapsportalen

Se utbudet och anmäl dig till våra avgiftsfria skogsträffar och webbaserade utbildningar.

→ KUNSKAPSPORTALEN



Webbutbildning Klimatanpassad skogsskötsel

För att skogen fortsatt ska växa och må bra behöver skogsbruket anpassas. Webbutbildningen ger dig tips och råd hur du kan klimatanpassa skötseln av din skog.



Webbutbildning Klimatförändringarnas påverkan på skogen

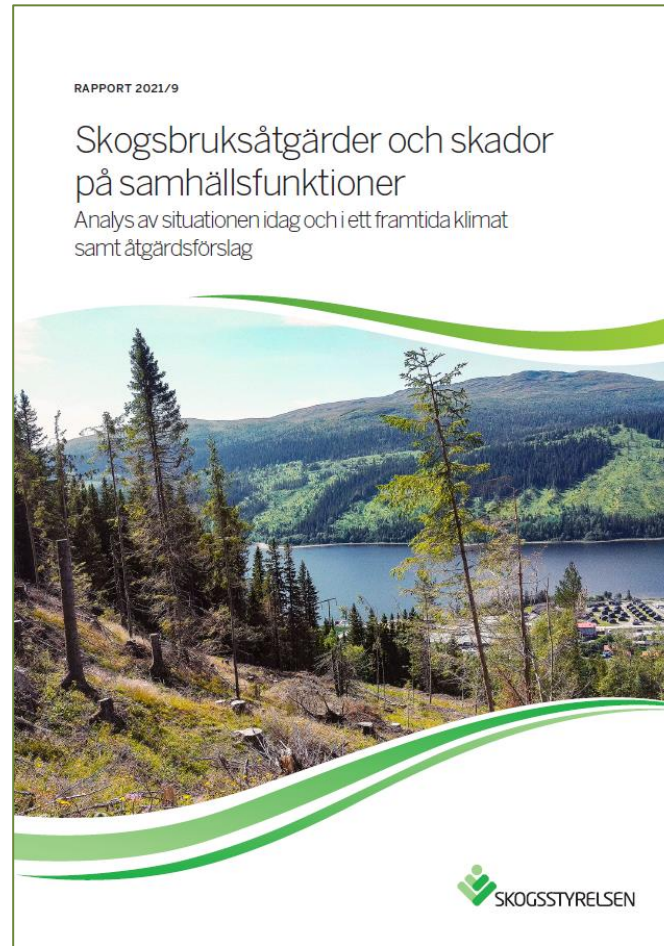
Hur förändras klimatet och hur påverkar det våra skogar? I den här webbutbildningen får du lära dig om de viktigaste effekterna som klimatförändringarna för med sig.



SMART SKOGSBRUK

Skogsskötsel för hön och säker tillväxt

Tips och verktyg



Skogens klimatråd

 SKOGSSTYRELSEN

SÖK

MENY

Skogsstyrelsen > Självservice > Skogens klimatråd





Skogens klimatråd

Skogen och skogsbruket påverkas påtagligt av de klimatförändringar vi står inför. Samtidigt som skogen kan komma att växa bättre i ett varmare klimat, ökar även riskerna för skador som till exempel insektsangrepp.

Som skogsägare kan du genom aktiva val i din skötsel av skogen rusta din fastighet för att bättre klara framtidens klimat. Det gäller att lyfta blicken och se klimatanpassning som en del i den övergripande planeringen för skogsfastigheten.

Skogens klimatråd

→ ÖPPNA SKOGENS KLIMATRÅD

Om Skogens klimatråd

I Skogens klimatråd kan du få en bild av hur klimatförändringarna kan påverka din skog och få råd om hur du klimatanpassar den. Det är ett system där du med hjälp av din skogsbruksplan enkelt kan lägga in uppgifter om din skog och få råd anpassade till din fastighet och din målsättning med skogsbruket. Råden du får baseras på hur klimatet förväntas ändras i det område din fastighet ligger tillsammans med de uppgifter du lagt in.

Översiktliga råd

Tjänsten ger dig översiktliga råd på fastighetsnivå om vad du bör tänka för att din fastighet ska stå bättre rustad att möta ett framtida klimat. Eftersom råden baseras på ganska få uppgifter ska du i

Guide Skogens klimatråd

Med hjälp av guiden nedan får du råd om hur du kan klimatanpassa din skogsskötsel utifrån fastighetens förutsättningar och dina egna mål.

Guidens frågor är upplagda i tre steg: geografiskt läge, information om fastigheten samt din målsättning för skogsbruket.

✓ Steg 1

Välj län och kommun

Östergötland

Linköpings

Guide Skogens klimatråd

Med hjälp av guiden nedan får du råd om hur du kan klimatanpassa din skogsskötsel utifrån fastighetens förutsättningar och dina egna mål.

Guidens frågor är upplagda i tre steg: geografiskt läge, information om fastigheten samt din målsättning för skogsbruket.

> Steg 1

✓ Steg 2

Består mer än halva arealen på

☐ Ja

☐ Nej

Guidens frågor är upplagda i tre steg: geografiskt läge, information om fastigheten samt din målsättning för skogsbruket.

> Steg 1

> Steg 2

✓ Steg 3

Hur ser trädslagsfördelningen ut på din fastighet?

☐ Inget trädslag utgör mer än 10 % av virkesvärdet

☐ Mer än 70 % av virkesvärdet utgörs av ett trädslag

☐ Mer än 70 % av virkesvärdet utgörs av två trädslag

✓ Steg 6

Guide Skogens klimatråd

Med hjälp av guiden nedan får du råd om hur du kan klimatanpassa din skogsskötsel utifrån fastighetens förutsättningar och dina egna mål.

Guidens frågor är upplagda i tre steg: geografiskt läge, information om fastigheten samt din målsättning för skogsbruket.

> Steg 1

> Steg 2

> Steg 3

> Steg 4

> Steg 5

✓ Steg 6

Vilken övergripande målsättning har du för din skog?

☐ 1. Jag äger skog i första hand och vill ha en tydlig betydelse för mig. Om jag vill växthöjande åtgärder som planteringar och skogsskötsel.

Guide Skogens klimatråd

Med hjälp av guiden nedan får du råd om hur du kan klimatanpassa din skogsskötsel utifrån fastighetens förutsättningar och dina egna mål.

Guidens frågor är upplagda i tre steg: geografiskt läge, information om fastigheten samt din målsättning för skogsbruket.

> Steg 1

> Steg 2

> Steg 3

> Steg 4

> Steg 5

> Steg 6

> Steg 7

> Steg 8

> Steg 9

✓ Steg 10

Vilket av följande påståenden stämmer bäst in på dina kunskaper om skog och skogsbruk?

☐ Jag har en ambition och ett intresse av att hänga med i frågor som rör skogsbrukandet, men jag har ibland svårt att avsätta den tid som behövs för detta.

☐ Jag ser till att underhålla och fördjupa mina kunskaper i frågor som rör skogsbrukandet genom att regelbundet läsa skogliga facktidningar, besöka skogliga webbsidor eller delta på kurser och skogsdagar.

☐ Jag ägnar sällan tid till att läsa om skogsskötsel eller att delta i kurser eller träffar.

Sammanställning för din fastighet

1. Det framtida klimatet där din skog växer

Det här är de klimattförändringar du sannolikt möter i Östergötland till nästa sekelskifte: (jämfört med förhållandena i slutet av 1900-talet)

Det har blivit varmare. Årsmedelstemperaturen har höjts med ca 3°C. Det kommer också mer nederbörd, framförallt under vinter och vår. Årsnederbörden har ökat med ca 10 %, men avdunstningen under sommaren ger risk för förvärmad sommartorka. Risken för starka vindar bedöms bli marginalit. Virkesproduktionen bedöms kunna öka med 10-20 %. Förändringarna har dock även fört med sig ökad risk för angrepp av skadedjur. Blötare marker under delar av året medför förvärmade drivningsförhållanden och ökad risk för stormskador.

Prognosen baseras på det klimatscenario som kallas RCP 4.5. Det utgår från en kraftfull klimatpolitik där utsläppen av koldioxid ökar något fram till omkring år 2040 då de kulminerar.

Läs mer: [amhl/framtiden-klimat](#)

2. Nuläget på din fastighet

Du har en stor andel äldre skog på din fastighet, vilket gör dig sårbar för stormskador och andra typer av skador som uppträder i skog som börjar närma sig lämplig ålder för förnyingsavverkning.

Virkesförändringen på fastigheten består av flera olika trädslag vilket är bra ur riskspridningsynpunkt.

Vittbetestrycket är i nuläget ganska högt vilket innebär att risken för beteskador har viss betydelse för vilka trädslag och förnyingsmetoder som har möjlighet att lyckas i din skog. Läs mer om vittbete och vad du kan göra för att minska dem.

3. Förslag till åtgärder för att möta framtiden

Du har en blandning av trädslag på fastigheten vilket är bra ur riskspridningsynpunkt. Försök att bibehålla detta genom att använda olika trädslag vid förnying, exempelvis tall, gran, äldre lövträd, hybridlärk och hybridasp. Vid röjning och gallring i yngre skog kan du föröka få till blandbestånd av tall och gran, med visst inslag av björk där förutsättningarna är de rätta.

Förnyingsavverkningarna bör planeras så att de bidrar till att åldersfördelningen på din fastighet jämnas ut eller förblir jämn. Äldre skog som ska avverkas inom 10-15 år vara lämpliga objekt att [kvävegödsla](#).

Några ord om de föreslagna åtgärderna för din fastighet

Skogens klimatråd ger dig översiktliga råd på fastighetsnivå om vad du kan tänka på vid skötsel av skogen för att din fastighet ska stå bättre rustad att möta ett framtida klimat. Klimatförändringarna medför risker för skogen, men också möjligheter till ökad virkesproduktion vilket speglas i en del av förslagen. Eftersom råden baseras på ganska få uppgifter ska de i första hand ses som en tankaröskare och ett förslag till grov inriktning för skogsskötseln. Innan du tar beslut om konkreta åtgärder behöver fler faktorer vägas in, som till exempel egenskaper hos marken på den plats där åtgärden ska göras. Ta hjälp av en skoglig rådgivare om du inte själv har den kunskapen.

Allmänna råd om klimatanpassning

Klimatet håller på att förändras, men det är många osäkerhetsfaktorer kring detaljerna i förändringen och hur fort den kommer att gå. Ett sätt att hantera den osäkerheten är att sprida riskerna i att skogsbruk. Det gör man bl a genom att använda flera olika trädslag och att ha skog fördelad på olika åldersklasser. Röjning och gallring är åtgärder som bidrar till robusta och tåliga bestånd samtidigt som de ger möjlighet att påverka trädslagsammansättningen i skogen. Ett allmänt råd är därför att vara noga med att röja och gallra ungskogarna i tid. Blandskogar är generellt sett mer motståndskraftiga mot skador. Hög andel lövträd i bryn mot vägar och öppen mark kan vara ett sätt att minska risken för stormfällning.

Varmare vintrar betyder kortare tjälperioder och i de flesta områden ökar också nederbörden. Lägre bärighet i marken innebär sämre drivningsförhållanden vid avverkning och en ökad påfrestand på skogsbilvägarna. Det kan därför finnas skäl att bygga ut och rusta upp vägnätet på fastigheten. Vanligtvis blir arbete med vägförbättring mer kostnadseffektivt om det sker i samverkan och samordnas med ägare till angränsande fastigheter. De förändrade markförhållandena gör också att det blir än mer viktigt med god planering och att utföra åtgärder vid rätt årtid för att undvika markskador.

En aspekt som också förtjänar att lyftas är skogens potential att motverka kommande klimattförändringar. En ökad virkesproduktion ger möjlighet att i större utsträckning ersätta mindre klimatvänliga material och bränslen med klimatsmarta träprodukter.

Här kan du som är intresserad läsa mer:

[www.skogskunskap.se](#)

[www.skogstyrelsen.se/klimatanpassning](#)

TIPS från MSBs hemsida om brand i skog



Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap

Vad söker du?

SÖK

Ämnesområden

Råd till
privatpersoner

Aktuellt

Utbildning &
övning

Regler

Verktyg &
tjänster

Publikationer

Om
MSB

DU ÄR HÄR: > ÄMNESOMRÅDEN > SKYDD MOT OLYCKOR OCH FARLIGA ÄMNER > NATUROLYCKOR OCH KLIMAT > SKOGSBRAND OCH VEGETATIONSBRAND >
FÖREBYGGA SKOGS- OCH VEGETATIONSBRAND

Förebygga skogs- och vegetationsbrand

De flesta och svåraste skogsbränderna inträffar vid långvarig torka och ofta i kombination med att vindhastigheten är hög. När risken för skogs- och vegetationsbrand är stor krävs extra uppmärksamhet och bevakning för att upptäcka och släcka små bränder tidigt.

På den här sidan

Skogsbränder i ett förändrat klimat

Brandrisker vid arbete i skogen

Detta bör skogsägare tänka på

Grundläggande brandutbildning för skogsarbetare

Skydda ditt hus mot skogsbrand

Skogsbränder i ett förändrat klimat

Ett generellt varmare klimat medför att säsongen för skogsbrand och vegetationsbrand förlängs i Sverige i framtiden. Såväl ytan som skogsbrändernas antal kan komma att öka. Antalet högriskdagar då skogsbränder kan inträffa förväntas öka i södra Sverige. För norra Sverige förväntas det däremot bli en marginell minskning av antalet högriskdagar. Den förväntade nederbördsökningen under vintern kommer antagligen inte att inverka nämnvärt på brandsäsongens start.

Skydd mot olyckor och farliga ämnen

Bläns och ungas säkerhet	▼
Brandfarligt och explosivt	▼
Brandskydd	▼
CBRNE	▼
Farlig verksamhet	▼
Farligt gods	▼
Förebyggande av brott mot farliga ämnen	▼
Kommunala handlingsprogram enligt LSO	▼
MSB:s tillsyn enligt LSO	▼
Naturolyckor och klimat	▲

<https://www.msb.se/sv/amnesomraden/skydd-mot-olyckor-och-farliga-amnen/naturolyckor-och-klimat/skogsbrand-och-vegetationsbrand/forebygga-skogs--och-vegetationsbrand/>

Var passar trädet



Ljusälskande eller skuggtolerant? Mycket eller lite näring? Fuktigt eller torrt? Trädslagen har olika önskemål. Här kan du testa art för art.

Resultat - Tall

Tallen är vårt näst vanligaste trädslag, ett pionjärträdslag med stora krav på ljus för att kunna utvecklas. Tallen svarar bra på god näringstillgång men konkurrerar allra bäst på magra marker. Idag växer den mest på torra marker som hållmarker, sandmarker och hedar. Den utgör även ett dominerande inslag på fuktiga och blöta marker som mossar.

Ljus

Det färgade fältet visar var arten som vuxen klarar sig bäst i förhållande till sina konkurrenter. Många arter är skuggtoleranta i ungdomen men får större ljusbehov när de växer upp.

