

# Bakgrundsinformation inför Agenda 2030 i Väst forumträff den 9 september 2020

*Avsändare: Västra Götalands skogsprogram*

## Skogens värde i ett föränderligt klimat

Agenda 2030 i Väst forumträff och workshop den 9 september kommer att behandla de utmaningar som skogsnäringen och den biologiska mångfalden utsetts för i och med att klimatet förändras i en allt snabbare takt.

## Behovet av ökad tillväxt av skogen för ett långsiktig hållbart samhälle

En växande bioekonomi behövs för att omställningen från ett fossilberoendesamhälle till en cirkulär ekonomi skall kunna genomföras. Ersättningen av fossila energikällor kan ske genom en övergång till en växande bioekonomi. Förutsättningen bygger på antagandet att skogen har en ökande årlig tillväxt och att ett ökat uttag av biomassa är möjligt. Så har det varit under en längre tid men hur ser det ut i framtiden är en av frågorna västra Götalands skogsprogram försöker få en uppfattning om genom den här forumträffen.

Skogsstyrelsen har tillsammans med skogsnäringen och skogsforskningen tagit fram en rapport om hur Sverige genom 88 åtgärder kan öka tillväxten i skogen med 20% fram till år 2050, (Normark & Fries, 2019). Rapporten berör dock inte specifikt förhållandena i västra Götaland utan ger en bild av hur svensk skogsnäring som helhet kan agera för att öka tillväxten i skogen. De föreslagna åtgärderna har som alla ingrepp både för och nackdelar.

En nackdel är läckaget från dikad skogsmark där forskning har visat att under vissa förhållanden i sig är en stor källa till växthusgaser, (Andersson & Forsberg, 2019), (Kasimir, 2020).

Ett ökande användande av skogsråvara i byggnader i stället för betong och stål vilka båda ger upphov till stora utsläpp av växthusgaser ger en ökad klimatnytta med skogen. Det är ett långsiktigt hållbart byggande och passar väl in i tanken om en växande bioekonomi. Biomassan kan även användas som substitution för fossila bränslen men det är bara ett långsiktigt hållbart alternativ under vissa förutsättningar, (Naturvårdsverket, 2020). Kan vi i västra Götaland uppfylla dem?

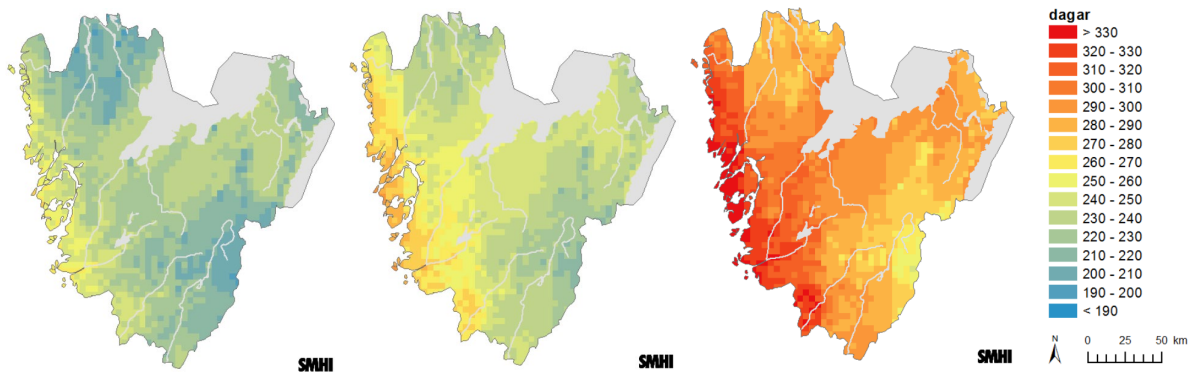
Utöver skogsproduktionen skall även skogens ekosystemtjänster utnyttjas långsiktigt hållbart bland annat genom att förutsättningarna för att Götalands hotade arter skall förbättras och den negativa trenden vändas, (Eide, o.a., 2020). Även de övriga skogliga ekosystemtjänsterna skall säkras. Sammantaget är det en utmaning för planering av skogsskötseln dels på grund av skogens långa omloppstid där dagens skogsplanta skördas om 60–120 år, dels förutsättningarna som ett föränderligt klimat ger.

En långsiktig hållbar ökad skogsproduktion förutsätter en skoglig tillväxt. Klimatförändringarna påverkar skogens möjligheter att växa. De viktigaste faktorerna är tillgång på vatten, näringsämnen och ljus. Brister en av länkarna i kedjan påverkas tillväxten negativt, men samverkar de kan en ökad tillväxt ske.

## Klimatförändringens påverkan på skogens tillväxt, ekosystemtjänster och produktion

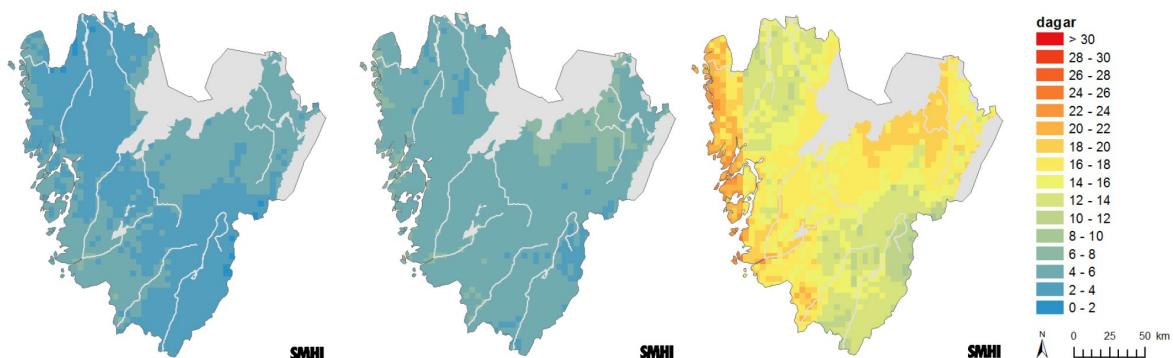
Klimatdata i sammanställningen bygger på de politiska beslut som gäller idag, scenariot kallas RCP 8.5 (SMHI, 2020).

Att det blir ett varmare och blötare klimat är fakta som oftast förs fram i media, men hur påverkar det växtligheten är en betydligt intressantare fråga för skogliga intressen. Växstsäsongen, figur 1, har redan (2020) förlängts sedan 1960-talet med ca 14 dagar vår och höst. Det har lett till en ökad tillväxt av skogen i västra Götaland.



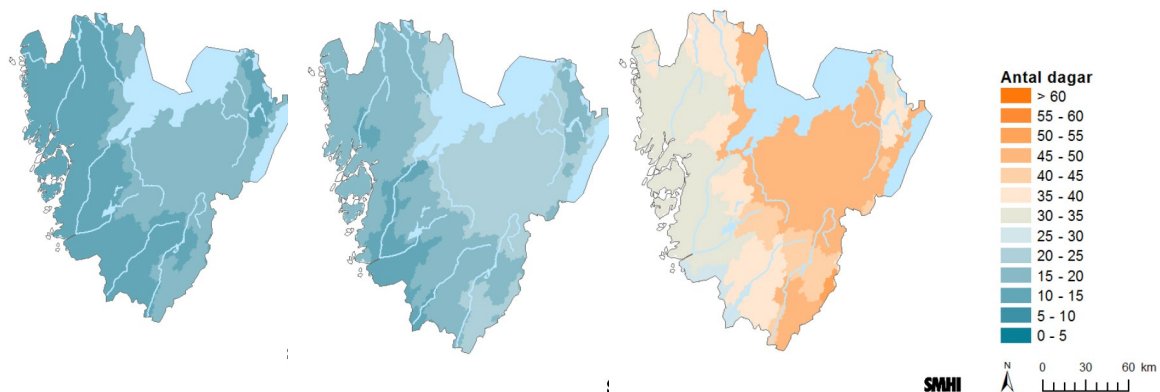
Figur 1. Växstsäsongens längd, vänster visar perioden 1991–2013, mellan, 2021–2050 och höger 2069–2098. Längden på vegetationsperioden är definierad som skillnaden mellan sluttidpunkt och starttidpunkt. Starttidpunkt är första dagen på året i en sammanhängande fyradagarsperiod då dygnsmedeltemperaturen överstiger 5°C. Sluttidpunkt är sista dagen i årets sista fyradagarsperiod med dygnsmedeltemperatur över 5°C. Indexet baseras enbart på temperatur och tar inte hänsyn till solinstrålning.

Ny forskning visar däremot att tillväxten inte längre ökar i Götaland utan att den avtar, (Ruiz-Pérez & Vico, 2020). Studien pekar på att det är främst bristen på markfuktigheten som är avgörande. Granen är extra känslig för torra förhållanden och stressas svårt om de sammanfaller med en värmebölja, torkstress gör i sin tur granen extra känslig för barkborreangrepp. Värmeböljor kommer att bli allt vanligare enligt SMHI, figur 2.



Figur 2. Värmebölja, vänster visar perioden 1991–2013, mellan, 2021–2050 och höger 2069–2098. Värmebölja är vanligen ett begrepp för en längre period med höga dagstemperaturer. Det finns ingen vedertagen internationell definition och även i Sverige förekommer flera definitioner. Här definieras värmebölja som årets längsta sammanhängande period med dygnsmedeltemperatur över 20°C. Indexet belyser behovet av anpassning till perioder med höga temperaturer.

SMHI har tagit fram data på hur det tillgängliga vattnet i marken påverkas, figur 3. Trots en ökad nederbörd så räcker det inte för att bibehålla den markfuktigheten som vi haft utan växterna kommer att få det betydligt torrare om fötterna.



Figur 3. Markfuktighet, vänster visar perioden 1991–2013, mellan, 2021–2050 och höger 2069–2098. Antal dagar per år med låg markfuktighet. Indexet baseras på referensperiodens medelvärde av varje års lägsta markfuktighet. Indexet kan ha intresse för långtidsplanering av skogsbrandriskbedömning och skogsvårdsinsatser.

Tysklands granskogar har de senaste åren stressats svårt av värme och torka, (Steinberger, 2020). Det är till och med så illa att skogsforskare anser att granen endast kommer att kunna överleva i höglänt terräng på några få lokaler. Är det ett scenario som väntar oss i framtiden?

Den biologiska mångfalden knuten till granskog kommer självklart att påverkas negativt i Götaland i ett förändrat klimat trots att klimatförändringen fram tills idag står för en liten del av orsaken till förekomsten av hotade arter, (Eide, o.a., 2020). Arter med en sydligare mer kontinental utbredning ej knuten till granen eller granskogen kan möjligtvis gynnas men arter vilka är känsliga för uttorkning, vare sig det är växter eller djur kommer troligen att få det svårare att överleva i ett framtida västra Götaland.

Skogsnäringsens möjligheter att anpassa sig till ett föränderligt klimat är av betydelse för den framtida skogen i västra Götaland.

### Ståndortsanpassning, varierade skogar och bruksmetoder

En tydligare ståndortsanpassning av trädslag förespråkas av Skogsstyrelsen. Tall och ek är mer motståndskraftiga mot torka och värme men är begärliga föda för viltet. En skog med fler arter har större motståndskraft mot stress. En stor variation av bruksmetoder vilket ger ett mer motståndskraftigt skogsbruk samtidigt som variationen gynnar den biologiska mångfalden och skogens övriga ekosystemtjänster.

## Litteraturförteckning

- Andersson, E., & Forsberg, O. (2019). *Nya målbilder för god miljöhänsyn vid dikesrensning och skyddsdikning*. Skogsstyrelsen.
- Eide, W., Ahrné, K., Bjelke, U., Nordström, S., Ottosson, E., Sandström, J., & Sundberg, S. (2020). *Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer –rödlistade arter i Sverige 2020*. SLU.
- Kasimir, Å. (den 17 augusti 2020). *Göteborgs Universitet*. Hämtat från <https://www.gu.se/omuniversitetet/personal/?userId=xkleas&userName=%C3%85sa++Kasimir+Klemedtsson>
- Naturvårdsverket*. (den 17 augusti 2020). Hämtat från <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Klimat/Tre-satt-att-berakna-klimatpaverkande-utslapp/Biogenakoldioxidutslapp-och-klimatpaverkan/>
- Normark, E., & Fries, C. (2019). *Skogsskötsel med nya möjligheter*. Skogsstyrelsen.
- Ruiz-Pérez, G., & Vico, G. (2020). Effects of Temperature and Water Availability on Northern European Boreal Forests. *Frontiers in Forests and Global Change*.
- SMHI*. (den 17 augusti 2020). Hämtat från <https://www.smhi.se/klimat/framtidens-klimat/lansanalyser/vastra-gotaland>
- Steinberger, L. (den 14 augusti 2020). *skogsdöden i Tyskland*. Hämtat från Sveriges radio P1: <https://sverigesradio.se/artikel/7532883>