

Rapport 2023/04

Skogsskador i Sverige 2022



© Skogsstyrelsen 2023

Rapport 2023/04

Projektledare/redaktör

Lennart Svensson

Projektgrupp/författare

Mats Carlén

Matts Rolander

Tobias Gramner

Lennart Svensson

Omslag

Utglesad talltopp. Fotograf Magnus Hedspång.

Skogsstyrelsens rapporter publiceras som pdf-filer på vår webbplats: www.skogsstyrelsen.se.
Här kan även tidigare publicerade rapporter, liksom böcker och övriga trycksaker laddas ner eller beställas.

Innehåll

Förord	4
Sammanfattning	5
Summary	7
1 Nationell överblick av skadad skog	9
1.1 Abiotiska skador	9
1.2 Biotiska skador	12
1.3 Nya växtskadegörare	23
1.4 Övriga skogsskador	24
2 Rekommendationer	27
2.1 Rekommendationer för att begränsa skadorna	27
2.2 Övrigt	28
3 [Litteratur/källförteckning]	30
Bilaga 1. Skador i region Syd	33
Väderbetingade skador	34
Svampskador	35
Insektsskador	37
Skador orsakade av däggdjur och fåglar	40
Övriga skador	43
Bilaga 2. Skador i region Mitt	45
Väderbetingade skador	46
Svampskador	46
Insektsskador	47
Skador orsakade av däggdjur och fåglar	50
Övriga skador	53
Bilaga 3. Skador i region Nord	55
Väderbetingade skador	56
Svampskador	57
Insektsskador	59
Skador orsakade av däggdjur och fåglar	60
Övriga skador	62

Förord

Skogsstyrelsen har i samarbete med SLU Skogsskadecentrum sammanställt 2022 års skogsskador i en rapport som ger en bild av skogsskadorna i Sverige under året. Uppgifterna baseras huvudsakligen på observationer, men i förekommande fall också på inventeringar och andra undersökningar.

Vi riktar ett stort tack till alla Skogsstyrelsens lokala och regionala skogsskadesamordnare som bidragit med underlag utifrån egna observationer men även uppgifter från kollegor, skogsägare och skogstjänstemän. Vi vill även tacka de forskare på SLU som genom SLU Skogsskadecentrum bidragit med värdefulla faktaunderlag och synpunkter på rapportens innehåll och utformning.

Det är vår förhoppning att denna rapport ska bidra till en ökad kunskap om skadornas omfattning 2022 och dess betydelse samt vad som behöver göras för att begränsa skadorna framöver.

Jönköping 2023-03-30

Herman Sundqvist
Generaldirektör, Skogsstyrelsen

Lennart Svensson
Skogsskötselspecialist, Skogsstyrelsen

Sammanfattning

Under 2022 var älgbetesskadorna fortsatt höga enligt Skogsstyrelsens älgbetesinventering (Äbin). Tendensen är dock att skadorna minskar. Totalt hade 11 procent av tallarna i ungskogarna allvarliga årsskador baserat på ett genomsnittligt värde från de senaste tre årens inventeringar. Det är en hög skadenivå som kräver fortsatta åtgärder såsom avskjutning för att anpassa hjortdjursstammarna till betesresursen, ökning av andelen tall på framför allt mager mark och i övrigt en skogsskötsel för ökad fodermängd.

Även granbarkborreskadorna är fortsatt höga. Under året dödades cirka fem miljoner skogskubikmeter av granbarkborre vilket innebär att granbarkborreangrepp allttjämt vållar stora skadeproblem för svenskt skogsbruk. Som jämförelse ligger den årliga bruttoavverkningen för närvarande på omkring 95 miljoner skogskubikmeter. Mest granbarkborreskador konstaterades i Svealand där skadorna uppskattades vara ungefär lika stora som förra året till skillnad från Götaland där skadorna har minskat med två tredjedelar.

År 2022 var ett år med relativt få stormar. Trots detta bedömdes totalt cirka 2,2 miljoner skogskubikmeter skog ha skadats i Götaland. Bedömningen var att skogsbruket hann upparbeta de flesta vindfällena innan granbarkborren svärmade på våren. I övrigt var det mest tromber och stormbyar sommartid som orsakade lokala skador över hela landet. Snöbrottskadorna var relativt stora i södra Sverige där framför allt östra delarna av Östergötland och nordöstra Kalmar län drabbades hårt. Även Svealand drabbades av toppbrott orsakade av tung blöt snö i olika omgångar bland annat i södra Värmland och delar av Västmanland och Örebro län. Frånsett i nordvästra Norrland kännetecknades sommarhalvåret av förhållandevis lite nederbörd och låga grundvattennivåer, speciellt i sydöstra Sverige. Trots detta registrerade Skogsstyrelsen relativt få bränder större än 0,5 hektar. Totalt registrerades 119 skogsbränder omfattande 459 hektar, vilket är något lägre än 2021. Flest skogsbränder registrerades i Götaland, men störst areal registrerades i Skogsstyrelsens region Mitt som omfattar Svealand samt Gotland och Hälsingland.

Under året har problematiken med multiskador i ungskog i norra Sverige belysts genom en nationell riktad skogsskadeinventering (NRS) i de fyra nordligaste länen. Resultaten visade att nästan hälften av tallstammarna hade minst en skada och att en dryg fjärdedel hade skador av betydande grad. De vanligaste enskilda identifierbara orsakerna till skadorna var älg och törskatesvamp. Särskilt i Norrbotten visar NRS på en ökad spridning av törskate.

Rotticka är annars den allvarligaste skadesvampen totalt sett. Knäckesjuka är en annan frekvent förekommande svamp i landet som lokalt har orsakat stora skador, exempelvis i brandfältet i Västmanland. Svåra angrepp av *Diplodia pinea* har konstaterats i Skåne, Småland och Gotland. Övriga svampar som orsakat betydande skador i landet är snöskyttesvamp, *Gremmeniella* och arterna bakom askskottsjuka och almsjuka.

Snytbaggen, som näst efter granbarkborren är den vanligaste och allvarligaste skadeinsekten, har vållat betydande skador på barrplantor. Även andra vivlar, som ögon- och öronvivlar, har orsakat skador i nyplanteringar i främst Götaland. Det har även uppmärksammats skador på rothalsar och rötter orsakade av framför allt svart granbastborre. I Norrland och Svealand har Skogsstyrelsen sett en ökning av skador på tallskott orsakade av större mörghorre. Denna bild förstärks av den utredning som SLU har gjort angående förekomsten av glesa och döda talltoppar i norra Sverige där större mörghorre konstaterades vara den främsta skadegöraren i de studerade bestånden. Genom DNA-analyser konstaterades även gremmeniella på grenar med gles topp på flera lokaler. Det går dock inte att avgöra om gremmeniella är huvudskadegöraren på dessa lokaler, om gremmeniella är en sekundär effekt eller om det handlar om samverkan mellan olika skadeorsaker. I Norrbotten har angrepp av mindre granbarkborre noterats på en grupp contortatallar. Det är den första kända noteringen där mindre granbarkborre dödat contortatall i Sverige.

Skador på lövträd har till största delen visat sig som kalätning av bladverk. Här kan nämnas blåsvart björkstekel som är en relativt ny art i Sverige och där relativt omfattande skador har konstaterats på björk kring Växjö. Även i SLU:s webbaserade system för att identifiera och rapportera skogsskador finns rapporter om angrepp på lövträd på flera platser i Götaland och Svealand. Bland annat kan nämnas kalätta alar orsakad av blå allövbagge. Övriga skadeinsekter som uppmärksammats under året är dubbelögad bastborre, blå praktbagge och lärksäckmal. Enligt SLU Artdatabanken är kurvan av funna angrepp av lärksäckmal starkt stigande.

Under 2022 har SLU:s funktion Riskvärdering av växtskadegörare gjort riskanalyser av nya växtskadegörare som kan hota att introduceras i Sverige. Bland annat har riskvärderingar gjorts för ett par sköldlusarter. Jordbruksverket har också med stöd av SLU tagit fram en beredskapsplan för att förhindra att glatt stjärnhimmelsbock ska introduceras i Sverige. Insekten kan orsaka mycket omfattande skador på lövträd om den etableras i Sverige.

För att möta de skadegörare och skadeorsaker som hotar den svenska skogen gäller det att anpassa skogsskötseln och viltstammarna samt ståndortsanpassa i så stor utsträckning som möjligt. Markägare bör eftersträva skogar med hög variation i träslag, ålder och skötsel för att minska risken för utbredda skador.

Summary

In 2022, approximately five million cubic meters of spruce trees were killed by the spruce bark beetle, which means that infestation by spruce bark beetle is still the largest cause of forest damage within Swedish forestry. To set this figure in context, the annual gross felling is currently around 95 million cubic meters of forest. Most spruce bark beetle damage was found in Svealand, where the damage was estimated to be roughly the same as last year, in contrast to Götaland, where the damage has decreased by two-thirds.

Moose browsing damage also remains high according to the Swedish Forest Agency's moose browsing inventory (Äbin). However, the trend is a decrease in damages. In total, 11 percent of pines in young forests had serious damage based on an average value from the last three years' inventories. There is a high level of damage that requires continued measures such as shooting to adapt the ungulate populations to the browsing resource, increasing the proportion of pine on poor soils and forest management practises that increase fodder.

There were relatively few storms during 2022. Despite this, a total of approximately 2.2 million cubic meters of trees were estimated to have been damaged in Götaland. The assessment was that the forestry sector had time to remove most of the windfalls before the spruce bark beetle swarmed in the spring. Otherwise, it was mostly small tornadoes and storm surges in summer that caused local damage across the country. Snowfall damage, caused by heavy wet snow and leading to top breaks, was relatively large in southern Sweden where, above all, the eastern parts of Östergötland and northeastern Kalmar county were hit hard. parts of Svealand were also affected by top breaks including southern Värmland and parts of Västmanland and Örebro counties. Apart from northwestern Norrland, the summer half was characterized by relatively little rainfall and low groundwater levels, especially in southeastern Sweden. Despite this, the Swedish Forest Agency registered relatively few fires larger than 0.5 hectares. A total of 119 forest fires covering 459 hectares were registered, which is slightly lower than last year. The number of registered forest fires was largest in Götaland, through the largest area registered was in Svealand plus Gotland and Gävleborg counties.

During the year, the problem of multi-damage in young forests in northern Sweden has been highlighted through a national targeted forest damage inventory (NRS) in the four northernmost counties. The results showed that almost half of the pines had at least one cause of damage and that just over a quarter had damage of a significant degree. The most common individual identifiable causes of the damage were moose and resin top disease. Especially in Norrbotten, the NRS shows a wide spread of resin top disease.

Rootrot is otherwise the most serious fungus damage overall. Pine twisting rust is another frequently occurring fungus in the country that has locally caused major damage, for example in the fire field in Västmanland. Heavy infestations by the damaging fungus *Diplodia pinea* have been found in Skåne, Småland and

Gotland. Other harmful fungi that have caused significant damage in the country are snow blight, gremmeniella, ash dieback and elm disease.

The pine weevil, which is the second most common and serious insect pest after the spruce bark beetle, has caused significant damage to conifers. Other weevils, such as *Otiorrhynchus* and *Strophosoma*, have also caused damage in recently planted tree seedlings, mainly in Götaland. Even damage to stem bases and roots caused by, *Hylastes cunicularius* has been noticed. In Norrland and Svealand, the Swedish Forest Agency has seen an increase in damage to pine shoots caused by pine shoot beetle. This picture is reinforced by the investigation that SLU has carried out regarding the occurrence of sparse and dead pine tops in northern Sweden, where the pine shoot beetle was found to be the main pest in the stands studied. Through DNA analyses, gremmeniella was also found on branches with sparse tops in several stands. However, it is not possible to determine whether gremmeniella is the main pest in these locations, if gremmeniella is a secondary effect or if it is a matter of combined effects of different damages. In Norrbotten, attacks by *Ips amitinus* have been noted on a group of lodgepole pines. It is the first known record of *Ips amitinus* killing the lodgepole pine in Sweden.

Damage to deciduous trees has mostly manifested as defoliation of foliage. Mention can be made here of *Arge pullata*, which is a new species in Sweden and where relatively extensive damage has been observed on birches around Växjö. In SLU's web-based system for identifying and reporting forest damage, there are reports of attacks on deciduous trees in several locations in Götaland and Svealand, such as alder that have been stripped of foliage by *Agelastica alni*. Other pests noticed during the year are the *Polygraphus poligraphus*, *Melanophila cyanea* and *Coleophora laricella*. According to SLU Artdatabanken, the curve of reported infestations by *Coleophora laricella* is strongly rising.

During 2022, SLU's function Risk assessment of plant pests has carried out risk analyses of new pests on plant species that may cause damage if introduced to Sweden. Among other things, risk assessments have been made for a couple of scale insects. The Swedish Agricultural Agency has also, with the support of SLU, drawn up a contingency plan to prevent *Anoplophora glabripennis* from being introduced in Sweden. The insect can cause extensive damage to deciduous trees if it becomes established in Sweden.

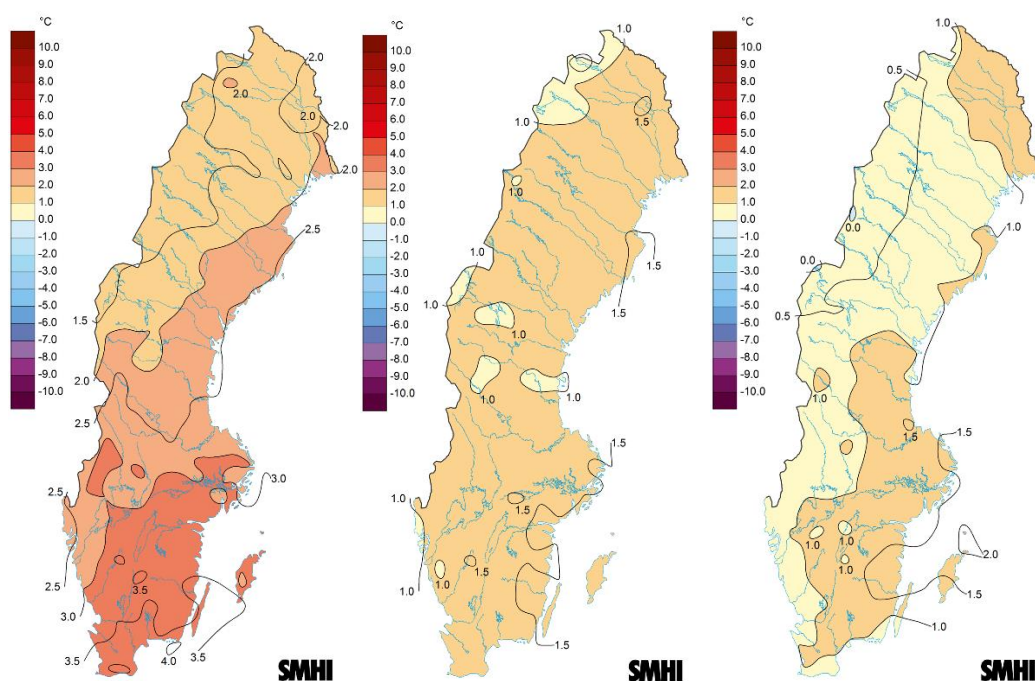
In order to address the pests and causes of damage that threaten Swedish forests, it is necessary to adapt forest management and ungulate populations in addition to stand adaption to the greatest extent possible. Landowners should aim for forests with high diversity in tree species, age and management regimes to reduce the risk of widespread damage.

1 Nationell överblick av skadad skog

1.1 Abiotiska skador

1.1.1 Torr sommar i södra Sverige

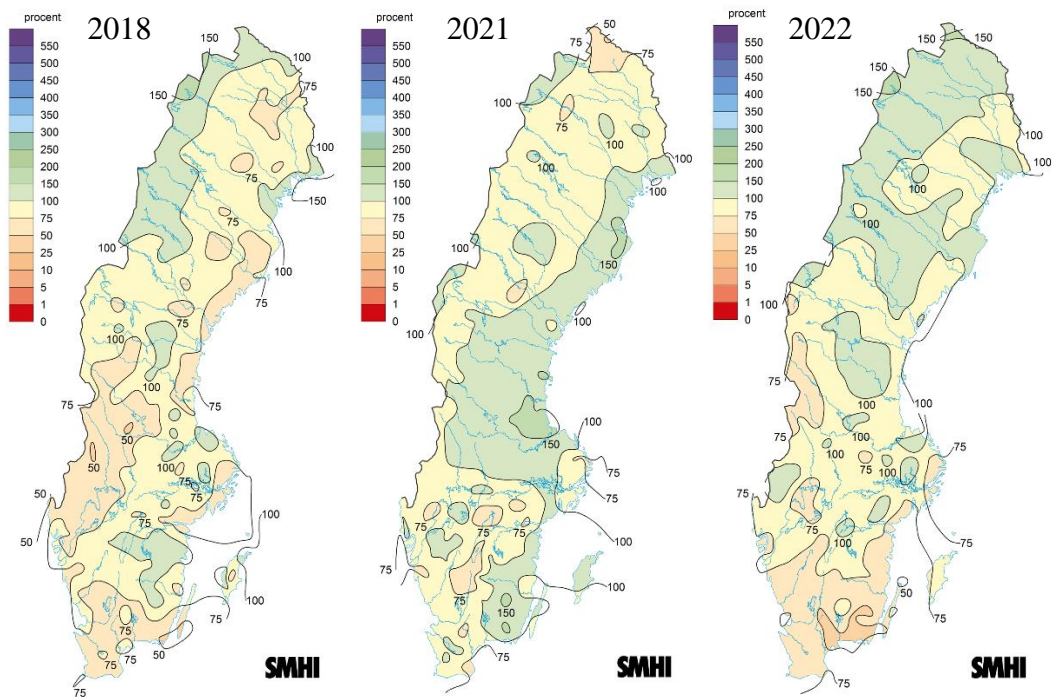
Torka är en faktor som stressar skogen och kan orsaka omfattande avgångar i planteringar. Torka kan även utlösa granbarkborreangrepp på stående skog, vilket Sverige fick erfaras sommaren 2018 som var ett extremt varmt och torrt år. Sommaren 2022 var inte lika varm som 2018 och inte heller som 2021 men ändå varmare än normalt i södra Sverige (figur 1). Under en värmeperiod i juli noterades värmer rekord i sydöstra Sverige där till exempel Målilla i östra Småland hade 37,2°C den 21 juli, vilket är den högsta temperaturen i Sverige sedan den 29 juli 1947.¹



Figur 1. Medeltemperaturens avvikelse från det normala sommaren 2018, 2021 respektive 2022. Hämtad från SMHI:s websida den 2 februari 2023, <https://www.smhi.se/klimat/klimatet-da-och-nu/arets-vader>.

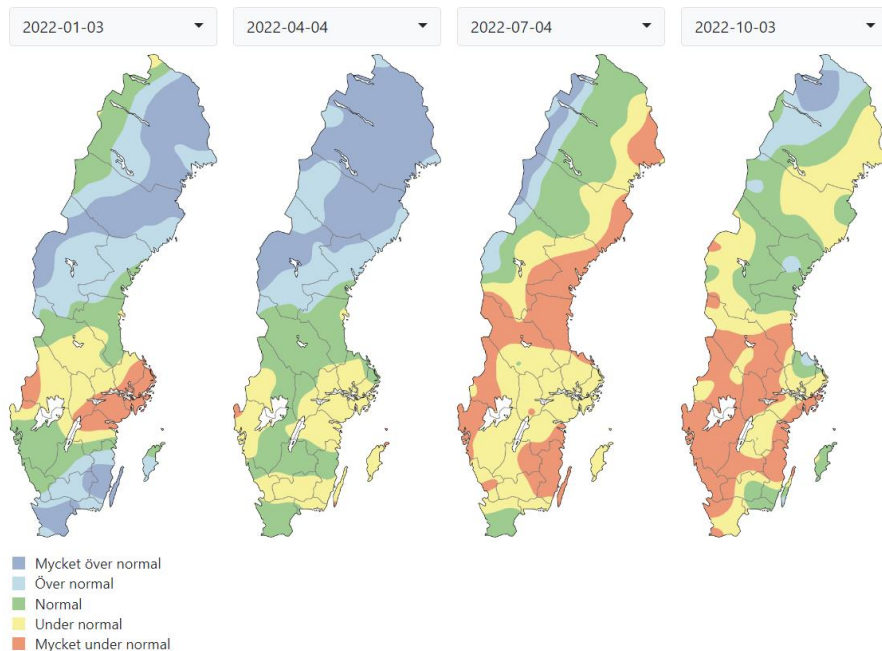
Förutom i nordvästra Norrland var det torrt eller mycket torrt under 2022 på grund av relativt lite nederbörd och hög avdunstning under sommarhalvåret. Främst i södra Götaland blev det en mycket torr sommar. Lokalt föll endast omkring 50 procent av normal nederbördsmängd (figur 2).

¹ SMHI, 2023 Årets och årstidernas väder och vatten



Figur 2. Nederbörden i procent av den normala under sommaren 2018, 2021 respektive 2022. Hämtad från SMHI:s websida den 2 februari 2023, <https://www.smhi.se/klimat/klimatet-da-och-nu/arets-vader>.

Grundvattennivåerna i de små magasinen har varit under eller mycket under i stora delar av Sverige (figur 3). Detta gäller främst sommar och höst.



Figur 3. Grundvattennivåer i de små magasinen i förhållande till de normala för årstiden vid olika tidpunkter. Hämtad från SGU:s websida den 31 januari 2023, <https://www.sgu.se/grundvatten/grundvattennivaer/tidigare-grundvattennivaer/>.

Tillgången på vatten under vegetationsperioden är direkt avgörande för trädens välmående. Minskas vattentillgången stressas träden och blir mottagliga för insektsskadegörare som till exempel granbarkborre. Det är troligt att den varma och nederbördsfattiga sommaren i sydöstra Sverige har bidragit till att en stor majoritet av årets granbarkborreskador registrerades i östra Götaland och östra Svealand.

I Götaland har torkan lett till relativt stora avgångar av plantor och även ibland fullstora träd, som haft svårt att ta upp vatten. Nära på all växtlighet har lidit av torkstress och stor risk finns för att årets virkestillväxt inte når upp till ett normalår.

Förutom den vanliga plantavgången kopplat till torka har det rapporterats om troliga torkskador på äldre skog. Bland annat i de östra delarna av Kronobergs län uppmärksammades torkskador på lövträd under augusti och september.

1.1.2 Skogsbränder

Med stöd av satellitbilder och SOS alarmpunkter har Skogsstyrelsen registrerat skogsbränder större än ett halvt hektar under året. Trots värme och torka i sydöstra Sverige skedde inga stora bränder. Totalt har Skogsstyrelsen registrerat 119 skogsbränder omfattande 459 hektar. Det är något mindre än föregående år då det brann på cirka 600 hektar. Flest skogsbränder uppstod i Götaland med 66 bränder, men den största arealen registrerades i Svealand och södra Norrland där totalt 220 hektar brann. Den arealmässigt största branden inträffade mellan Hamra och Los i Ljusdals kommun i vilken cirka 40 hektar eldhärjades under maj månad.

1.1.3 Snöbrott

Snöbrottskador har under året främst drabbat södra Sverige. I november drog en ”snökanon” in från Östersjön. Från Skåne upp till Stockholm kom avsevärda mängder snö i ett band utmed kusten och några mil inåt land. Skador uppstod i de flesta huggningsklasserna, allt ifrån röjningsskog till slutavverkningsskog, men vanligast var skador i gallringsskog. Värst drabbat blev östra delarna av Östergötland och nordöstra Kalmar län men lokalt förekom snöbrott på fler platser.

Även Svealand drabbades av toppbrott orsakade av tung blöt snö i olika omgångar, det mesta under det första kvartalet 2022. Skadorna uppstod i södra delarna av Värmland (cirka 500 hektar) och längst kustområdet i Stockholms län med koncentration inom Norrtälje kommun. Även delar av Västmanland och Örebro län drabbades av toppbrott. Skadorna var dock inte så omfattande att det genomfördes några inventeringar under året.

I södra och norra Norrland var det mindre mängd snöbrott jämfört med tidigare år. Enstaka rapporter om skador i höjdlägen har rapporterats i kommunerna Arvidsjaur och Arjeplog, där skadade träd i några bestånd har gallrats ut efter snöbrott. Även höjdlägen i östra Jämtland har drabbats av spridda skador i en större geografi.

1.1.4 Stormskador

2022 var ett år med relativt få stormar. I januari drog stormen Malik in över Götaland som också föregicks av ett antal tillfällen med hårda vindar. Södra skogsägarna uppskattade de totala skadorna till cirka 2,2 miljoner skogskubikmeter.² Mest drabbat var i huvudsak den östra delen av Götaland. Bedömningen är att skogsbruket hann upparbeta de flesta vindfällena innan granbarkborren svärmade.



Bild 1. Stormskador efter stormen Malik, i anslutning till en nyupptagen hyggeskant. Fotograf Mats Carlén.

I övrigt var det mest tromber och stormbyar under sommartid som orsakade lokala skador över landet. Mest anmärkningsvärt var stormvindarna i västra delen av Jokkmokks kommun i Norrbottens inland där uppskattningsvis cirka 7 000 skogskubikmeter blåste ned inom ett ganska begränsat område.

1.2 Biotiska skador

1.2.1 Skador i ungskog

Problematiken med skogsskador i norra Sverige har länge orsakat oro hos myndigheter och skogsbruk. Oftast används begreppet multiskadad ungskog som syftar till den samlade bilden av flera skadefaktorer som tillsammans påtagligt påverkar trädens vitalitet, tillväxt och överlevnad.

På uppdrag av Skogsstyrelsen har SLU inom ramen för nationell riktad skogsskadeövervakning (NRS) inventerat ungskogar i de fyra nordligaste länen i Sverige under sommaren 2022.³ Syftet var att få en objektiv bild av skadornas omfattning och uppträdande. Inventeringen avser en beskrivning av upptill 3 200

² Södra, pressmeddelande 2022-02-17. Södras inventering efter stormen klar – så stora är skogsskadorna i Götaland.

³ Wulff, Walheim och Roberge, 2022. Inventering av skador på ungskog 2022 i Norrbotten, Västerbotten, Västernorrland och Jämtlands län. Institutionen för skoglig resurshållning, SLU.

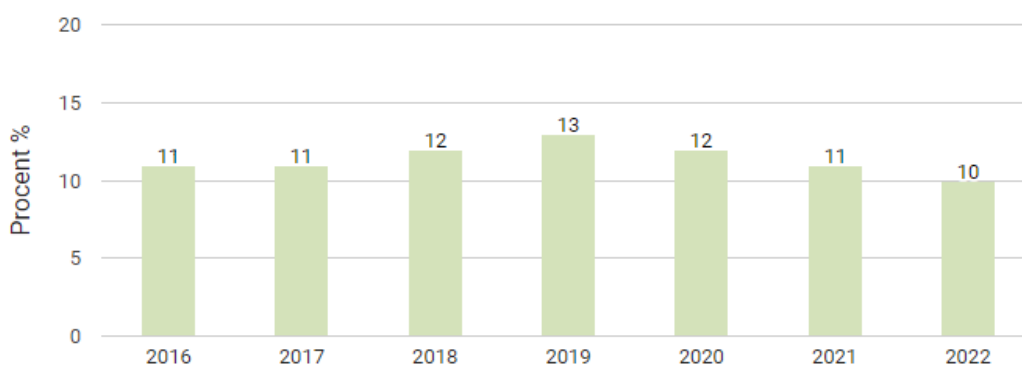
stammar per hektar. Resultaten visar att nästan 40 procent av stammarna i ungskogen i Sveriges nordligaste län har drabbats av skador och att 28 procent bedömdes vara av kategorin ”betydande skador”. Skadorna har orsakats av bete av älgar och annat vilt samt angrepp av skadesvampar. Ungskogen inom det undersökta området skattas till knappt 1,4 miljoner hektar. Beståndsmedelhöjden var i genomsnitt 3,1 meter.

Inventeringen visar att det finns skillnad mellan de olika länen. Jämtland har flest skadade träd i kategorin ”betydande skador”(34 procent) följt av Västernorrland (31 procent) medan Väster- och Norrbotten har minst (22 respektive 25 procent).

Tall är det trädslag som drabbats hårdast. Inventeringen visade att 48 procent av tallstammarna har minst en skada och att 28 procent har en betydande skada. De vanligaste enskilda identifierbara orsakerna till skadorna på tall är älg (16 procent) och törskatesvamp (2 procent). Angrepp av törskatesvamp förekommer över hela området, men värst drabbat är Norrbotten. Jämfört med tidigare inventeringar finns det en tendens att angreppen ökar i Norrbottens kustland.

1.2.2 Betesskador

En sammanvägning av resultat för de tre senaste årens älgbetesinventeringar (Äbin 2020-2022) visar att årsskadorna på tall fortfarande är höga i hela landet.⁴ Totalt visar Äbin att 11 procent av tallarna i ungskogarna (1–4 m höga) har årsskador beräknat som medelvärde för de tre senaste åren (figur 4). Det är mer än dubbelt så mycket som samhällets mål på maximalt fem procent. Mest skador konstateras i Götaland där 14 procent av bedömda ungtallar har allvarliga betesskador. Därefter kommer Svealand med 12 procent, Södra Norrland med 11 procent och Norra Norrland med 10 procent årsskador på tall. Det är i samtliga fall en skadenivå som betecknas som svår och det behövs åtgärder för att minska skadenivån. Jämfört med förra årets treårsmedelvärden har dock skadorna minskat med någon procentenhet i alla landsdelar förutom Svealand.



Figur 4. Resultat från Äbin hela landet. Andel tallstammar i ungskog som årligen skadas av vilt. Sammanvägning av de senaste tre senaste årens inventering visar en skadenivå på 11 procent.

⁴ Skogsstyrelsen, 2023a. Resultat från Skoglig betesinventering.

Under perioden 2015-2021 uppskattas älgstammen i Sverige ha sänkts med drygt 20 procent enligt SLU:s nya skattningsmetod för älgstammens täthet.⁵

I Äbin mäts bland annat andelen mager mark som föryngras med tall. Riktvärdet är att minst 80 procent av den magra marken ska föryngras med tall. Resultaten för den senaste treårsperioden visar att i Götaland behöver ståndortsanpassningen bli avsevärt bättre då bara cirka 45 procent av den magra marken föryngras med tall trots en positiv trend de senaste sex åren. Det ser bättre ut i Svealand och Södra Norrland där motsvarande uppgifter är 76–78 procent. I Norra Norrland föryngras nästan 90 procent av den magra marken med tall. För mer detaljerad information om Äbin-resultat hänvisas till Skogsstyrelsens webbtjänst Skoglig betesinventering.

I Skogsstyrelsens återväxtuppföljning registreras också betesskador. Återväxtuppföljningen genomförs fem år efter avverkningen i södra Sverige respektive sju år efter avverkningen i norra Sverige. Medelvärdet av de tre senaste årens inventeringar (2020–2022) i Götaland visar att 18 procent av tallarnas huvudstammar är toppbetade på det senaste eller näst senaste toppskottet.⁶ Det är en rekordhög nivå för 2000-talet och samma nivå som förra årets medelvärde. I och med att tallplantorna i normalfallet är mellan 10 centimeter och 100 centimeter vid denna tidpunkt (beroende på bonitet, föryngringsmetod och planteringstidpunkt) kan det antas att rådjuren står för den större delen av skadorna i södra Sverige. I Svealand och Södra Norrland är skadorna 15 procent respektive 11 procent, vilket också är historiskt höga nivåer och i samma nivå som förra året. I Norra Norrland har betesskadorna i återväxtuppföljningen legat stadigt kring 5 procent sedan 2010.



Bild 2. Toppbetad tallplanta. Fotograf Anna Petersson.

Kronhjort är på frammarsch i stora delar av Sverige. Skador rapporteras från Skåne till Västerbotten. Rapporter om barkskadade granbestånd blir allt vanligare även i Jämtland i takt med att kronhjortsstammen växer. I något fall har skadade

⁵ Naturvårdsverket, 2022. Samförvaltning av älg och skog – analyser av den nya älgförvaltningen under perioden 2012-2021. Naturvårdsverkets rapport 7044.

⁶ Skogsstyrelsen, 2023b. Resultat från Skogsstyrelsens återväxtuppföljning som ingår i den officiella statistikprodukten Återväxternas kvalitet. Opublicerat delresultat.

bestånd avverkats i förtid på grund av omfattande skador. Kronhjorten konkurrerar mer eller mindre om födan med älg. Studier från SLU visar att älgen äter tall i högre grad när konkurrensen från andra hjortdjursarter är stor om exempelvis bärriset. Den ekonomiskt allvarligaste skadan på skog som kronhjorten gör är barkgnag och barkflängning på granskog i framför allt gallringsålder. Omfattningen av detta barkgnag är dock okänd på grund av att det inte sker några större systematiska inventeringar. Under 2021 och 2022 har Skogsstyrelsen tillsammans med SLU arbetat med att utveckla en metod för att kunna mäta omfattningen och på sikt kunna följa utvecklingen av denna barkskada.



Bild 3. Barkgnag av kronhjort på gran. Fotograf Matts Rolander.

Dovhjort förekommer främst i Götaland och Svealand. Arten utökar sitt utbredningsområde men den sprider sig inte lika snabbt naturligt som kronhjorten. Däremot är den framgångsrik i att förtäta stammen där den redan är etablerad. I områden med täta dovhjortstammar ökar ofta risken för betesskador. Detta genom att dovhjorten konkurrerar med andra hjortdjursarter om den totala fodermängden. Vid stora ansamlingar kan det dock förekomma bete på plantskog, speciellt ädellövskog, och barkgnag på ungskog.

1.2.3 Rotticka

Rotticka är den allvarligaste skadesvampen i landet, speciellt i södra Sverige. Det har tidigare gjorts beräkningar på att enbart virkesförsämringen, som rotrötan medför, kostar skogsbruket upp emot en miljard kronor årligen i Sverige. Det finns tyvärr inga tillförlitliga uppgifter om utvecklingen och omfattningen av rotröta i landet men det kommer signaler om att rotröta även är ett problem i Norrland. Uppfattningen är att rotröta är vanligt förekommande och ett underskattat problem, speciellt inom de bördiga kalkrika markerna i Jämtlands län.

Mest känt är att gran drabbas, men även andra trädslag kan angripas. Inte sällan har noterats att tall på sandig mark står och dör till synes oförklarligt. Oftast är det rottickans P-form som är orsaken. I Svealand har rotticka på tall observerats i landskapen runt Mälaren och Hjälmaren samt på Gotland på framför allt kalkrika marker.

1.2.4 Diplodia

Svåra angrepp av *Diplodia pinea* på tall har konstaterats kring Kristianstad och i östra Småland samt på Gotland. Exempelvis hade ett helt bestånd på fem hektar i Skåne fått kraftiga skador av diplodia kombinerat med knäckesjuka. Året före var mindre än hälften av beståndets areal angripet.

1.2.5 Knäckesjuka

Knäckesjuka förekommer frekvent i alla län. I mellersta och norra Norrland har inga alarmerande rapporter inkommit 2022 även om allvarliga skador finns lokalt. Bedömningen är att det framför allt är i etableringsfasen som knäckesjukan kan orsaka hög mortalitet hos unga tallplantor. I Svealand har det dock konstaterats omfattande skador av knäckesjuka på tallungskogarna i 2014 års brandområde i Västmanland. I vissa områden är varenda tallplanta drabbad. Även i Götaland har knäckesjuka slagit till – i vissa fall hårt. I Skåne drabbades ett område av knäckesjuka där diplodia redan fått fäste sedan tidigare (se ovan).



Bild 4. Knäckesjuka. Fotograf Joel Fjällsby

1.2.6 Törskate

Törskatesvamp är fortsatt den skadesvamp som oroar mest i norra delen av Sverige, framför allt i Norrbotten. Ett utdraget sjukdomsförlopp gör det svårt att bedöma om frekvensen generellt har ökat under de senaste åren, men det har rapporterats om en ökad spridning i Tornedalen, runt Norsjö i Västerbotten samt i övrigt i höjdlägen i Västerbotten och Jämtland. Det finns en tydlig tendens till att angreppen i Norrbottens kustland är kraftigare än för 10 år sedan. Detta visar genomförda inventeringar inom NRS.⁷

⁷ Wulff, Walheim och Roberge, 2022. Inventering av skador på ungskog 2022 i Norrbotten, Västerbotten, Västernorrland och Jämtlands län, Institutionen för skoglig resurshållning, SLU.



Bild 5. Törskateangripen tall med tydlig svullnad och sporblåsor på en av sidogrenarna. Risken är stor att svampen sprider sig till stammen och stryper vatten- och näringstransportererna helt. Fotograf Björn Lehto.

Skogsstyrelsen får varje år in dispensansökningar om förtida avverkning av svårt skadade gallringsbestånd, framför allt i Norrbotten. Från södra Västerbotten har flera samtal om törskatedrabbade bestånd inkommit till Skogsstyrelsen, något som sannolikt kan kopplas till ökad medvetenhet om skadorna.

1.2.7 Snöskytte

Stora avgångar på plantskog har observerats lokalt i Norrbotten. Snöskyttesvampen är sannolikt en allvarlig, men mindre uppmärksam, skadegörare i unga tallbestånd i Norrland.



Bild 6. Tallplanta drabbad av snöskytte. Fotograf Björn Lehto.

1.2.8 Gremmeniella

Gremmeniella visade sig vara en av orsakerna till de glesa talltoppar som har konstaterats de senaste åren i Södra respektive Norra Norrland. Detta konstaterades i den undersökning som Skogsstyrelsen uppdrog åt SLU att genomföra under året.

Under 2022 har SLU på uppdrag av Skogsstyrelsen tagit fram en fältguide för diagnosticering av stam- och grensår på unga tallar i norra Sverige. Under arbetet analyserades flera prover som visade sig vara gremmeniella, bland annat i Norrbotten och i Jämtland. Sannolikt finns gremmeniella i större omfattning i regionen än vad som är känt.

1.2.9 Almsjuka

Almsjukan verkar ha ökat de senaste åren. Samtliga Skogsstyrelsedistrikt i Götaland rapporterar om fortsatta angrepp på alm. Även i Stockholms län rapporteras om almsjuka träd sedan flera år tillbaka. Frågor har kommit in om bekämpning och omhändertagande av sjuka almar. Det har då framför allt rört sig om träd på tomtmark.

Almsjukbekämpning har genomförts relativt framgångsrikt på Gotland sedan 2006, strax efter att almsjukan upptäcktes på ön. Inventeringen av almsjuka träd har dock utförts regelbundet sedan 2013. Under de senaste två åren har fler angripna träd registrerats än tidigare. Resultatet från inventeringen tyder på att angreppen därför har ökat, men det kan delvis förklaras av högre inventeringsintensitet och hårdare bedömning kopplat till hög personalomsättning. Angreppen på Gotland är mest omfattande på mellersta delen av ön.

1.2.10 Övriga svampskador

Askskottsjuka fortsätter att vara allmänt utbredd i Götaland och delar av Svealand, men det rapporteras om individer och grupper som förefaller vara resistent. Sedan tidigare har det uppmärksammats att spridning av askskottsjuka vissa år är mindre än andra år. Upplevelsen är att 2022 kan vara ett sådant år.

I Västergötland (Ulricehamns och Marks kommuner) har granrost noterats på flera lokaler. Ett mindre bestånd har avverkat i förtid på grund av detta.

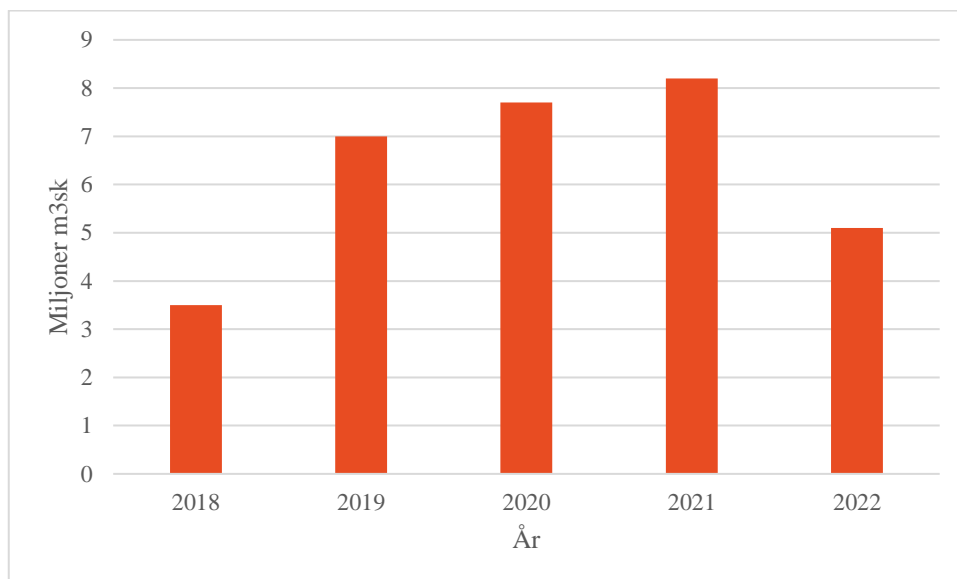
1.2.11 Granbarkborre

Granbarkborrarna fortsätter att orsaka omfattande skador i Sveriges granskogar. Under 2022 dödades cirka fem miljoner skogskubikmeter enligt SLU:s nationellt riktade skogsskadeinventering (NRS) i Götaland och Svealand.⁸ Totalt har nu cirka 32 miljoner skogskubikmeter gran dödats under femårsperioden 2018–2022 (figur 5), vilket är mycket mer än tidigare utbrott i Sverige. Exempelvis dödades cirka 3,5 miljoner skogskubikmeter efter stormen Gudrun under perioden 2006–2010.⁹ Problemets allvar framstår än tydligare när omfattningen ställs mot den

⁸ Wulff och Roberge, 2022. Inventering av granbarkborreangrepp i Götaland och Svealand 2022. Institutionen för Skoglig resurshållning, SLU.

⁹ Skogsstyrelsen, 2019. Klimatanpassning av skogen och skogsbruket – mål och förslag på åtgärder. Skogsstyrelsens rapport 2019/23.

årliga bruttoavverkningen som för närvarande ligger på ungefär 95 miljoner skogskubikmeter för hela landet.



Figur 5. Barkborredödad volym per år i Götaland och Svealand under perioden 2018–2022.

2022 års inventering visar att skadorna är ungefär lika stora som förra året i Svealand (3,8 miljoner skogskubikmeter) medan de har minskat i Götaland (1,3 miljoner skogskubikmeter). Över 90 procent av skadorna konstaterades i den östra delen av området omfattande länen Västmanland, Uppsala, Stockholm, Södermanland, Östergötland, Kalmar och Blekinge. Allra värst drabbades Örebro och Södermanlands län där ungefär hälften av den dödade volymen återfanns.

Inventeringen visade också att ungefär 70 procent av de granar som angreps 2022 stod kvar vid inventeringstillfället på hösten. Det innebär att många granbarkborrar finns kvar i skogen och övervintrar i marken eller i den bark som kan finnas kvar på de döda granarna. Dessa insekter är redo att angripa nya träd när vårvärmen kommer.

Sommaren 2022 var inte fullt lika varm som 2021, vilket kan ha medverkat till att angreppstätheten i de dödade träden var högre än förra året. Det innebär att trädens försvarsförmåga i det stora hela hade stärkts och att fler granbarkborrar än tidigare har krävts för att döda granarna. En studie visade också att granbarkborrens förökningsframgång var lägre under 2022 än 2021.¹⁰ En faktor som kan ha bidragit till lägre förökningsframgång under 2022 är den högre angreppstätheten som innebär ökad konkurrens mellan granbarkborrarna.

1.2.12 Insektsskador på plantor

Snytbaggen förekommer i hela landet och är den insekt som orsakar den största plantavgången. Plantor utan skydd och utan markberedning är mer utsatta för snytbaggegnag. I Götaland upplevs skadorna motsvara ett normalår fränsett några lokala platser där det har varit värre än vanligt. Många menar att de mekaniska

¹⁰ Schroeder, 2023. Granbarkborrens förökningsframgång i dödade träd under sommaren i sydöstra Småland, Värmland, Uppland/Västmanland. Arbetsrapport, Institutionen för ekologi, SLU

plantskydden inte riktigt räcker till som fullgott skydd då snytbaggen kan gnaga ovanför skyddet och orsaka toppskottdöd. Plantorna överlever dock oftast men får kvalitetsproblem då flera sidogrenar eller sidoknoppar konkurrerar om att bli toppskott.



Bild 7. Snytbagge som gnager ovanför det mekaniska plantskyddet. Fotograf Mats Carlén.

I mellersta Norrland har Skogsstyrelsen fått in några rapporter om skador av snytbagge i Västernorrland och Jämtland men misstänker som tidigare att det är ett underrapporterat problem i planteringar framför allt vid kusten.

Angrepp av ögonvivel och öronvivel är främst ett problem i Götaland. Dessa två insekter är relativt vanliga och har orsakat en del skador i nyplanteringar. På flera håll i Götaland har rapporterats om skador från dessa insekter. Det är framför allt planteringar på mark utan fältskikt som har blivit angripna. I avsaknad av annan vegetation har barrplantornas barr, och till viss del bark, varit det enda de har kunnat äta på dessa hyggen.

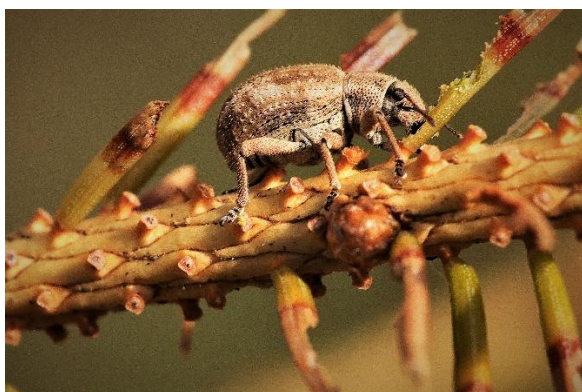


Bild 8. Ögonvivel som äter på granbarr. Fotograf Mats Carlén.

På senare år har skador av svart granbastborre uppmärksammats på granplantor i Götaland. Insekten har varit vanlig redan tidigare men skadebilden har blivit tydligare sedan de mekaniska plantskydden ersatt de kemiska plantskydden. Angreppet skiljer sig från snytbaggens fläckvisa gnag högre upp på stammen

genom att den nästan alltid äter av barken på plantans rötter och vid rothalsen. Gnaget är ofta djupare än snytbaggens och gnaggången kan skära in i veden. I vissa fall har det noterats att gnaget fortsatt in under det mekaniska plantskyddet.



Bild 9. Svart granbastborre som äter sig igenom barken på underjordsdelen av en granplanta. Fotograf Mats Carlén.

1.2.13 Insektsskador på tall

I Södra och Norra Norrland, framför allt i Norrbotten, har Skogsstyrelsen sett en markant ökning av skador i form av urholkade och avdöende tallskott orsakade av större mörghorrens näringsgnag. Den generella skadebilden är spridda skador i medelålders skog och äldre ungskogsbestånd. Det finns även bestånd där 10–25 procent av tallarna är angripna. Om obarkat tallvirke med skorp bark lämnas i skogen kan större mörghorre föröka sig och näringsgnaget på närliggande skog kan leda till temporärt nedsatt tillväxt.

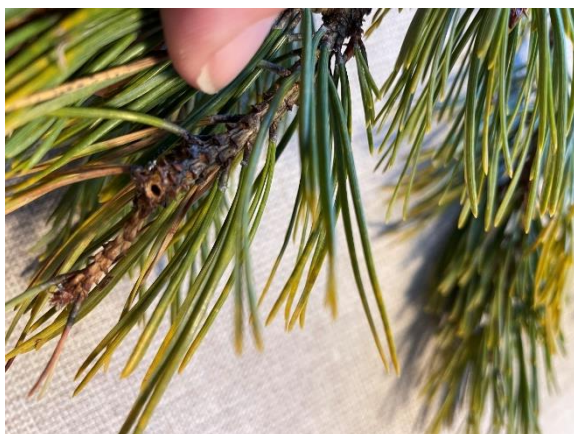


Bild 10. Angrepp av mörghorre. Fotograf Nils Frank.

Även i norra Svealand och sydliga delar av Södra Norrland har angrepp i tallkronor observerats på flera platser. Bedömningen är att större mörghorre dragit nytta av alla skadade träd efter snöbrottsvintern 2020/2021 och att den kan ha ökat sin population obemärkt.

Under 2022 rapporterades om angrepp på contortatall. Det var den mindre granbarkborren (*Ips amitinus*) som dödat en grupp contortatallar utanför Boden.

Detta är den första rapporten i Sverige där den mindre granbarkborren angripit levande contortatall.

Ett större angrepp av vanlig tallstekel, där i stort sett alla tallar var angripna, upptäcktes i ett 150–200 hektar stort område i Vingåkers kommun i Södermanland. Tallarna var mer eller mindre kalätta efter att tallstekelns larver ätit på tallens barr.

Betydande angrepp av tallskottvecklare har konstaterats i Svealand. Även i Jämtland misstänks tallskottvecklaren vara orsaken till tillväxtstörningar i en större plantering där nästan alla tallplantor hade kraftigt ökad skottskjutning.

1.2.14 Insektsskador på lövträd

I Götaland har relativt omfattande sensommarangrepp på björk konstaterats i sydöstra delen av Kronoberg upp till Växjö. Angreppen bestod av helt eller delvis kalätta björkar orsakade av larver av blåsvart björkstekel. Angrepp har konstaterats även i Blekinge, Skåne och Hallands kustområden.



Bild 11. Larver av blåsvart björkstekel. Fotograf Lennart Svensson.

Kalätta alar på grund av blå allövbagge har rapporterats från flera platser i Götaland och Svealand. Det är den mest rapporterade skadan på träd i SLU:s rapporteringsverktyg Skogsskada¹¹ under året. På några platser tycks det istället vara alglansbagge som har gjort liknande skador. Det finns även rapporter om bruna bladverk på salixarter orsakade av blå pilglansbagge. Förutom i Svealand har Skogsstyrelsen noterat detta även i Götaland, dock inte så kraftiga angrepp som 2021.

I västra Kronobergs län konstateras fortsatta skador på de hybridaspbestånd som angreps förra året. Det är blåsvart aspbagge som genom att äta på hybridaspens blad orsakat betydande tillväxtförluster i bestånden.

¹¹ Skogsskada. Verktyg för att identifiera och rapportera skogsskador på nätet.
<https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/skogsskada/>.

1.2.15 Övriga insektsskador

Angrepp av dubbelögad bastborre har konstaterats i sydöstra Götaland i ett område som sträcker sig över norra Skåne Blekinge och södra Kalmar län. Även i Svealand har angrepp observerats. Det finns en risk att alla angrepp på gran felaktigt antas vara angrepp av granbarkborre, när det i stället kan vara andra insekter som dubbelögad bastborre som dödat granarna tillsammans med granbarkborre eller på egen hand.

Från Östergötland och Blekinge kommer rapporter om en del angrepp av blå praktbagge, i första hand på naturvårds- respektive frötallar som lämnats efter föryngringsavverkning på torr ståndort.

Utbrott av lärksäckmalen har noterats under några år på lokaler i Västra Götalands län och i östra Skåne. Utbrottet i Västra Götaland har dock av klingat under 2022. Enligt SLU Artdatabanken är kurvan av funna angrepp starkt stigande. Under 2022 har Skogsstyrelsen observerat tydliga angrepp i Skåne, Östergötland, Kronoberg och Halland.

1.3 Nya växtskadegörare

Sannolikheten för att nya växtskadegörare etablerar sig och orsakar omfattande skogsskador i Sverige ökar på grund av den ökande globala handeln och de pågående klimatförändringarna. För att motverka detta behövs kunskap om skadegörarna. SLU:s funktion Riskvärdering av växtskadegörare¹² bidrar med sådan kunskap och under 2022 hanterades bland annat följande skogsskaderelaterade ärenden.

Matsucoccus matsumurae (Japanese pine bast scale)

Insekten är en allvarlig skadegörare på tall (främst *Pinus thunbergii*) och det fanns rapporter om att den ska ha påträffats i Sverige. En närmare undersökning visade dock att fynden i själva verket bestod av exemplar av den inhemska arten *Matsucoccus pini*.¹³

Crisicoccus pini

Arten är en sköldlus som framför allt orsakar skador på tall. Vid en riskvärdering 2021 på EU-nivå konstaterades att arten uppfyllde kriterierna för en karantänsskadegörare enligt EU:s växtskyddslagstiftning. Under 2022 gjordes därför en riskvärdering specifikt för Sverige enligt en modell som gör det möjligt att ranka olika skadegörare. Resultaten kan sedan användas för att till exempel prioritera hur mycket resurser som ska läggas på att inventera olika arter.¹⁴

Anoplophora glabripennis (Glatt stjärnhimmelsbock)

Insekten skulle kunna orsaka mycket omfattande skador på lövträd om den introducerades till Sverige. Jordbruksverket utarbetar därför med stöd av bland andra SLU en så kallad beredskapsplan för denna art så att effektiva

¹² <https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/riskvardering-av-vaxtskadegorare/> hämtad 2023-02-27.

¹³ Boberg och Björklund, 2022a. *Is Matsucoccus matsumurae present in Sweden?* Riskvärdering av växtskadegörare, SLU.ua.2022.2.6-1404.

¹⁴ Boberg och Björklund, 2022b. *Risk assessment of Crisicoccus pini for Sweden.* Riskvärdering av växtskadegörare, SLU.ua.2022.2.6-1304.

utrotningsåtgärder ska kunna sättas in så snart som möjligt om arten påträffas i Sverige.



Bild 12. Glatt stjärnhimmelsbock. Foto från Wikimedia commons.

Chionaspis pinifoliae (Pine leaf scale)

Under 2022 publicerade Europeiska växtskyddsorganisationen för Europa och Medelhavsområdet (EPPO) en riskanalys av en växtsugare i familjen pansarsköldlöss, *Chionaspis pinifoliae*, vilken utgör ett hot mot nordiska barrskogar.¹⁵ Baserat på analysen rekommenderar nu EPPO sina medlemsländer att de ska reglera denna art som en karantänsskadegörare. Ytterligare rapporter finns på SLU:s hemsida för riskvärdering av växtskadegörare.

1.4 Övriga skogsskador

SLU har på uppdrag av Skogsstyrelsen utrett möjliga orsaker till ökningen av glesa och döda talltoppar i norra Sverige (inklusive Dalarna och Gävleborg) då skadorna inte har kunnat kopplas till någon specifik skadegörare. I utredningen har fältbesök gjorts och prover samlats in för analyser. Resultaten pekar mot att det är större märgborre som ligger bakom skadorna i en stor del av de uppmärksammade bestånden¹⁶. Genom DNA-analyser har SLU också i flera fall detekterat gremmeniella på grenar med gles topp. Det går dock inte avgöra om gremmeniella är huvudskadegöraren på dessa lokaler, om gremmeniella är en sekundär effekt eller om det handlar om samverkan mellan olika skadeorsaker. Utredningen visade också att tjäderns betning kan orsaka utglesade tallkronor, vilket konstaterades i enstaka fall i undersökningen. Forskarna utesluter inte att det kan finnas ytterligare skadegörare eller abiotiska faktorer som orsakat skadorna. Skogsstyrelsen kommer fortsätta att följa och rapportera symptom under 2023 i bland annat Skogsskada.

¹⁵ Eppo Global Database. <https://gd.eppo.int/>.

¹⁶ Samils och Stenlid, 2023. Utredning av orsaken till glesa talltoppar i norra Sverige. Rapport, Institutionen för skoglig mykologi och växtpatologi, SLU.



Bild 13 och 14. Tall med utglesad krona och döda toppar som konstaterades vara angripen av gremmeniella. Fotograf Karl Larsson.

Ibland annat Uppland har det under 2022 observerats ganska rikligt med enstaka döda tallar. De fullstora tallarna finns spridda lite överallt i landskapet, men det handlar i stort sett alltid om enstaka träd. SLU och Skogforsk har undersökt några tallar lite noggrannare och konstaterat blånadsvamp. Svampen bör ha inokulerats av någon insekt. Det behövs dock mer undersökningar för att få en fullständig bild och kunna fastställa orsaken till att tallarna dör.

Det finns vidare rapporter om döende tallungskog från tre olika platser i norra Dalarna på över 600 meters höjd. Gremmeniella eller törskate misstänks vara orsaken. Skadorna kommer att undersökas vidare under 2023 när eventuella fruktkroppar från törskatesvamp kan visa sig under juni 2023.

På en del platser i Skåne och Halland har det noterats rinnande kåda utmed granstammar. Händelsen är oftast uppmärksammas på goda boniteter. Det är dock oklart vad som är orsaken.

Sedan några år tillbaka har många bokträd utsatts för avdöende fingrenar i toppen på bokkronorna. Troligen beror bokträdens döende grenverk bland annat på att de varit utsatta för torka under en följd av år. En del likheter gällande utseendet i kronan kan göras med *Phytophthora*. Vissa områden har återhämtat sig något medan det förvärrats på andra håll. Oftast handlar det om äldre bokbestånd som blivit utsatta.



Bild 15. Äldre bok med omfattande grendöd. Fotograf Mats Carlén

2 Rekommendationer

2.1 Rekommendationer för att begränsa skadorna

För att möta de skadegörare och skadeorsaker som hotar den svenska skogen gäller det att anpassa skogsskötseln och viltstammarna samt ståndortsanpassa så mycket som möjligt. Genom ståndortsanpassning ökar samtidigt fodertillgången för klövviltet, vilket minskar betesskadorna.

Markägare bör eftersträva hög variation på fastighets- eller tusenhektarsnivån i form av olika trädslag och åldrar, välskött skog, kontinuitetsskog, måttligt stora bestånd, tillgång på död ved och skog med naturvårdsmål och bibehålla en god genetisk variation i landskapet, i syfte att motverka risken att en viss skadeinsekt eller patogen ger utbredda skador.

Utöver detta:

- Efterfölj förbudet att inte föryngra med gran på torr mark, i syfte att motverka främst granbarkborre men även andra skadeinsekter.
- Begränsa snöbrott och stormskador genom att bedriva en aktiv skogsskötsel. Detta kan åstadkommas genom att ha rätt trädslag på rätt mark, och röja och gallra i rätt tid och till rätt täthet.
- Motverka viltbetesskador där dessa är stora så att det är möjligt att föryngra med tall på all torr mark och så att naturlig föryngring av rönn, asp, sälg och ek tillåts bidra till variationen i den nya skogen.
- Fortsätt att uppmärksamma viltbetet och fortsätt med inventeringar som ger underlag om skadeläget och populationstätheter. Rekommendationen är att samförvalta klövviltet för att se helheten och kunna planera för åtgärder. När viltförvaltning och praktisk jakt bedrivs behöver samtliga hjortdjursarter inom det aktuella området beaktas. Markägare och jägare behöver ha en kontinuerlig dialog om skogstillstånd, betesskador, fodermängd och tätheter av hjortdjur. Använd objektiv information från olika typer av inventeringar. En förutsättning för minskade betesskador är att anpassa klövviltstammarna efter foderutbudet och nyttja möjligheter till ett ökat naturligt foderutbud.
- Blanda gran, tall och löv på olika sätt då risken för totalangrepp av skadeinsekter minskar i blandskog. Det möjliggör också saneringsgallring om ett av trädslagen i blandskogen angrips av en skadeinsekt eller en patogen. En annan effekt är att blandskogar ger mer ljusinfall till marken, vilket ger mer viltfoder och i förlängningen mindre betesskador i ungskogarna.
- Vid beståndsanläggning och skötsel: beakta vilka kanter som någon gång i framtiden kommer att bli vindexponerade till följd av avverkning av intilliggande bestånd och försök där skapa stormtålig skog med hjälp av

andra trädslag än gran eller genom tidig, tillräcklig hård röjning och gallring.

- Undvik att gallra i skog som är över 20 meter hög (ungefärligt riktvärde) för att minimera risken för stormskador. Undvik också att överhålla trädslagsren granskog lång tid efter rekommenderad slutavverkningsålder, åtminstone upp till södra Norrland.
- Efterlev rekommenderade åtgärder vid insektsangrepp. Färskavindfallen av barrträd behöver omhändertas innan svärmningen sker. Genomför metoden Sök och plock sommar så långt det är möjligt för att oskadliggöra så många granbarkborrar som möjligt och förhindra spridning.
- Efterlev rekommenderade datum för ungskogsrojning i tallskog för att minska risken för angrepp av mörghorn (tall).
- Motverka snytbaggeskador och andra plantskador genom att vara noggrann i planteringsarbetet. Hantera plantorna rätt så att det är vitala plantor som sätts. Markbered och plantera i ren mineraljord så långt som möjligt. Använd plantskydd.
- Motverka spridning av rottröta genom att stubbehandla i barrbestånd i samband med avverkning i plusgrader i framför allt Götaland och Svealand, men även i delar av Norrland där rottickan är ett problem. Byt trädslag där angreppen varit betydande. Att skapa en blandskog med lövinslag efter ett hårt rötangripen granbestånd kan hjälpa till att begränsa rötfrekvensen i nästa generation.
- Undvik slentrianmässig och onödig underröjning före gallringsingrepp vid plusgrader i framför allt Götaland och Svealand samt delar av Norrland där rottickan är ett problem.
- Inspektera skogen regelbundet för att ha koll på vilka skador som uppstår och för att kunna agera i tid. Att vistas ute i skogen och observera utvecklingen och hålla sig ajour med vad som händer via forskning och media är en god start på det arbetet.

2.2 Övrigt

Friska askindivider bland sjuka askar är mycket intressanta för forskningen. Om du känner till platser där detta förekommer hör av dig till SLU eller Skogforsk via medborgarforskningens webbplats ”Rädda asken”¹⁷. Liksom för asken och askskottsjukan vill forskarna på Skogforsk, Linnéuniversitetet och SLU gärna få kännedom om almar som verkar klara sig undan almsjukan i drabbade områden.

Den ökande handeln leder till ökad risk för att nya växtskadegörare från andra delar av världen sprids med växter och växtprodukter. I EU har man därför beslutat om gemensamma regler vid handel och förflyttning av växter och växtprodukter. Dessa regler gäller vid handel och förflyttning av växter mellan

¹⁷ <https://raddaasken.nu>

länder i EU och inom länders gränser. När växter importeras från länder utanför EU så finns det i stället krav på sundhetscertifikat.

Om karantänskadegörare upptäcks i Sverige så ska de bekämpas med syftet att de ska utrotas. För mer information om karantänskadegörare och hur de bekämpas besök Jordbruksverkets hemsida.

Läsare som vill ha mer upplysningar om skogsskador eller diskutera skogsskador kan vända sig till någon av skogsskadesamordnarna på Skogsstyrelsen.¹⁸

¹⁸ <https://www.skogsstyrelsen.se/bruka-skog/skogsskador/>

3 [Litteratur/källförteckning]

- Boberg J och Björklund N, 2022a. Is Matsucoccus matsumurae present in Sweden? Riskvärdering av växtskadegörare, SLU.ua.2022.2.6-1404.
https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/riskv/pub/june18/matsucoccus-matsumurae_11april2022_web.pdf
- Boberg J och Björklund N, 2022b. Risk assessment of Crisicoccus pini for Sweden. Riskvärdering av växtskadegörare, SLU.ua.2022.2.6-1304
https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/riskv/pub/crisicoccus-pini-27-may-2022_webb.pdf
- Eppo Global Database. <https://gd.eppo.int/taxon/PHECPI/documents>
- Naturvårdsverket, 2022. Samförvaltning av älg och skog – analyser av den nya älgförvaltningen under perioden 2012-2021. Naturvårdsverkets rapport 7044.
<https://www.naturvardsverket.se/om-oss/publikationer/7000/978-91-620-7044-1/>
- Samils B och Stenlid J, 2023. Utredning av orsaken till glesa talltoppar i norra Sverige, Rapport, Institutionen för skoglig mykologi och växtpatologi, SLU.
- Schroeder M, 2023. Granbarkborrens förökningsframgång i dödade träd under sommaren i sydöstra Småland, Värmland, Uppland/Västmanland. Arbetsrapport, Institutionen för ekologi, SLU.
<https://www.slu.se/globalassets/ew/org/inst/ekol/rapporter/granbarkborrens-forokningsframgang-2022.pdf>
- SGU, 2023. Tidigare grundvattennivåer.
<https://www.sgu.se/grundvatten/grundvattennivaer/tidigare-grundvattennivaer/>
[hämtad 2023-01-31]
- Skogsskada. Verktyg för att identifiera och rapportera skogsskador på nätet.
<https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/skogsskada/>
- Skogsstyrelsen, 2019. Klimatanpassning av skogen och skogsbruket – mål och förslag på åtgärder. Skogsstyrelsens rapport 2019/23.
<https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/om-oss/rapporter/rapporter-20222021202020192018/rapport-2019-23-klimatanpassning-av-skogen-och-skogsbruket.pdf>
- Skogsstyrelsen, 2023a. Resultat från Skoglig betesinventering.
<https://skobi.skogsstyrelsen.se/AbinRapport/#/abin-rapport?landsdel=alla&lan=alla&afo=alla&delomrade=alla>
- Skogsstyrelsen 2023b. Resultat från Skogsstyrelsens återväxtuppföljning som ingår i den officiella statistikprodukten Återväxternas kvalitet. Opublicerat delresultat.
- SLU Riskvärdering av växtskadegörare. <https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/riskvardering-av-vaxtskadegorare/>

SMHI, 2023. Årets och årstidernas väder och vatten.

<https://www.smhi.se/klimat/klimatet-da-och-nu/arets-vader> [hämtad 2023-02-02]

Södra, pressmeddelande 2022-02-17. Södras inventering efter stormen klar – så stora är skogsskadorna i Götaland.

Widemo F, 2023. SLU. Personligt meddelande.

Wulff S och Roberge C, 2022. Inventering av granbarkborreangrepp i Götaland och Svealand 2022. Institutionen för Skoglig resurshållning, SLU.

https://www.slu.se/globalassets/ew/org/inst/sresh/miljoanalys/nrs/nrs_granbarkborreinventeringen_2022.pdf

Wulff S, Walheim M och Roberge, 2022. Inventering av skador på ungskog 2022 i Norrbotten, Västerbotten, Västernorrland och Jämtlands län, Institutionen för skoglig resurshållning, SLU.

https://www.slu.se/globalassets/ew/org/inst/sresh/miljoanalys/nrs/wulff_walheim_roberge_2022.pdf

Lokala skogsskadesamordnare, Skogsstyrelsen

Per-Arne Malmberg, Norra Norrbottens distrikt

Björn Lehto, Södra Norrbottens distrikt

Ellinor Lindmark, Norra Västerbottens distrikt

Marcus Pettersson, Södra Västerbottens distrikt

Henrik Wikström, Norra Jämtlands distrikt

Karl Larsson, Södra Jämtlands distrikt

Magnus Martinsson, Västernorrlands distrikt

Magnus Hedspång, Dalarnas distrikt

Nisse Frank, Gävleborgs distrikt

Marcus Gusebrandt, Stockholm-Gotlands distrikt

Hans Källsmyr, Värmlands distrikt

Mattias Engman, Sörmland-Örebro distrikt

Patrik Karlsson, Uppsala-Västmanlands distrikt

Jonas Dehlén, Skaraborg-Fyrbodals distrikt

Karin Ask, Göteborgs distrikt

Christian Persson, Hallands distrikt

Robin Jacobsson, Jönköpings distrikt

Mattias Sparf, Östergötlands distrikt

Anna Cederholm, Kronobergs distrikt

Ove Arnesson, Kalmar distrikt

Robert Sunesson, Blekinge distrikt

Roland Månsson, Skåne distrikt

SLU

Martin Schroeder, Institutionen för ekologi, Enheten för skogsentomologi

Mats Jonsell, Institutionen för ekologi, Enheten för skogsentomologi

Niklas Björklund, Institutionen för ekologi, Enheten för skogsentomologi

Anders Granström, Institutionen för skogens ekologi och skötsel

Berit Samils, Institutionen för skoglig mykologi och växtpatologi

Jan Stenlid, Institutionen för skoglig mykologi och växtpatologi

Åke Olson, Institutionen för skoglig mykologi och växtpatologi

Johanna Boberg, Institutionen för skoglig mykologi och växtpatologi

Johan Westin, Enheten för skoglig fältforskning. Vindeln.

Ola Langvall, Enheten för skoglig fältforskning, Siljansfors

Kristina Wallertz, Enheten för skoglig fältforskning. Asa.

Martin Ahlström, Enheten för skoglig fältforskning. Asa.

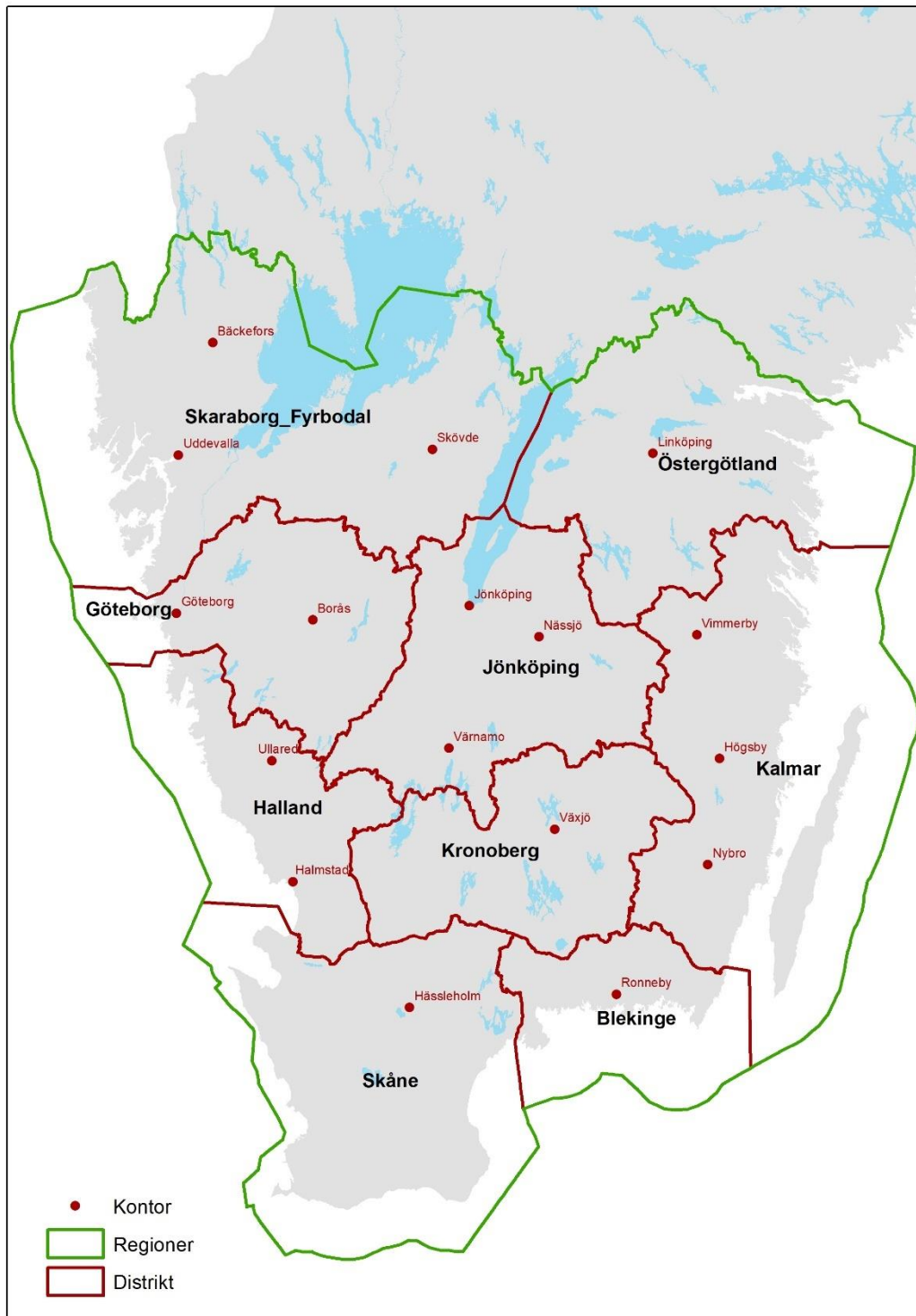
Ulf Johansson, Enheten för skoglig fältforskning, Tönnersjöheden

Sören Wulff, Institutionen för skoglig resurshållning

Inka Bohlin, Institutionen för skoglig resurshållning

Fredrik Widemo, Institutionen för vilt, fisk och miljö

Bilaga 1. Skador i region Syd



Figur 1. Karta över Skogsstyrelsens region Syd som omfattar Götaland utom Gotland.

Väderbetingade skador

Torka

Växtperioden har varit torr i stort sett över hela regionen (se avsnitt 1.1). Framför allt i de sydöstra delarna har torkan varit som värst. Lokalt föll endast omkring 50 procent av normal nederbördsmängd.

Värmerekord har slagits bland annat i Målilla i östra Småland som den 21 juli noterades för hela 37,2°, vilket är den högsta temperaturen i Sverige sedan den 29 juni 1947. Den 28 oktober hade Kristianstad 19,5°, vilket är det högsta som uppmätts i Sverige så sent i månaden.

Torkan utgör en stor påfrestning på växtligheten och följaktligen har planteringar och sådder, men även äldre skog, varit illa. Det har lett till relativt stora avgångar av plantor och ibland även fullstora träd, som haft svårt att ta upp vatten. Nära på all växtlighet har lidit av torkstress och stor risk finns för att årets virkestillväxt inte når upp till ett normalår. Torka sänker dessutom fodervärdet för klövviltet, vilket gör att den tillgängliga fodermängden minskar.

Förutom plantavgången kopplat till torka har det rapporterats om troliga torkskador på äldre skog. Bland annat i de östra delarna av Kronobergs län uppmärksammades torkskador på lövträd under augusti och september. I Halland var det flera som undrade över ganska omfattande barravfall på granar i 20-årsåldern och äldre. Det var i första hand de äldre barren som blev bruna och föll av.

Stormskador

2022 var ett år med ganska få stormar. I regionen namngavs bara Malik som drog in den 29 januari. Malik föregicks dock av ett antal tillfällen med hård vind på olika platser i regionen. Tillsammans orsakade de en del vindfällen framför allt på vindutsatta platser som fröträdsställningar, nyare hyggeskanter och nygallrade områden. Mest drabbat var i huvudsak den östra delen av regionen, medan skadorna var mindre omfattande i sydvästra Götaland. Skogsägarföreningen Södra uppskattade de totala skadorna i Götaland till cirka 2,2 miljoner m³sk. I huvudsak hann skogsbruket med att upparbeta vindfällena innan granbarkborren svärmade.

I Skaraborgstrakten gick en tromb fram i början av augusti och orsakade en del lokala skador på skog. Ungefär samtidigt uppstod stark blåst i Uppvidinge i Kronobergs län och angränsande område i Kalmar län, som även där orsakade en del stormfällningar.

Frost

På vissa platser i regionen var det stark frost i april vilket medförde en del frostsador. Soliga dagar kombinerat med att barren började transpirera och marken fortfarande var kall orsakade denna frosttorka.

Kronoberg rapporterar om försommarfrost i juni månad, där bland annat ett par frösådder ödelades.

Snöbrott

I november drog en ”snökanon” in från Östersjön. Från Skåne upp till Stockholm kom avsevärda mängder snö i ett band utmed kusten och några mil inåt land. Väderleksförhållandena var skiftande och där snön var tämligen torr blev skadorna inte så allvarliga. Värst drabbat blev östra delarna av Östergötland och nordöstra Kalmar län, men lokalt förekom snöbrott på fler platser. Skador uppstod i de flesta huggningsklasserna, allt ifrån röjningsskog till slutavverkningsskog, men vanligast var gallringsskog.

Skogsbränder

Trots värme och torra skedde inga stora bränder. Oftast handlade det om mindre områden om några 1000-tal m² och upp till några hektar. Totalt har Skogsstyrelsen registrerat 66 bränder (> 0,5 hektar) med en totalareal på 116 hektar inom regionen. Arealen avser bränder på skogsmark. Dock kan ett mörkertal finnas då gräsbränder kan förväxlas med skogsbrand på gräsbevuxna föryngringsytor och yngre plantskog.

Orsaken till det relativt låga antalet större bränder beror sannolikt på räddningstjänsternas samarbete och beredskap. Brandflygets insatser bör också vara en avgörande orsak till att upptäckt av bränderna skedde tidigt.

Svampskador

Askskottsjuka

Sjukdomen fortsätter att vara allmänt utbredd men från flera håll rapporteras det om individer och grupper som förefaller vara resistent. Om du känner till någon frisk ask bland andra sjuka askar, hör av dig till SLU eller Skogforsk via medborgarforskningens webbplats ”Rädda asken”¹⁹.

Sedan tidigare har det uppmärksammats att vissa år är spridning av askskottsjuka mindre än andra år. Upplevelsen är att 2022 kan vara ett sådant år.

Almsjuka

Almsjukan verkar ha ökat de senaste åren och det finns inga tecken på att almsjukan minskar. Samtliga län i regionen rapporterar om fortsatta angrepp på alm.

Liksom för asken och askskottsjukan vill forskarna på Skogforsk, Linnéuniversitetet och SLU gärna få kännedom om almar som verkar klara sig undan almsjukan i drabbade områden.

Det har sedan några år tillbaka varit möjligt att vaccinera friska träd mot sjukdomen, men det är kostsamt och måste upprepas varje år.

Diplodia pinea

Svåra angrepp har konstaterats kring Kristianstad och i östra Småland. Exempelvis hade ett helt bestånd på fem hektar i Skåne fått kraftiga skador av

¹⁹ <https://raddaasken.nu/>

diplodia kombinerat med knäckesjuka. Året före var mindre än hälften av beståndets areal angripet.

Knäckesjuka

Knäckesjuka har återfunnits på flera håll under året. Länen Blekinge, Halland, Jönköping, Kronoberg och Skåne har alla tallbestånd där knäckesjukan slagit till - i vissa fall hårt. I Skåne drabbades ett område av knäckesjuka där diplodia redan fått fäste sedan tidigare (se ovan).

Granrost

I Västergötland (Ulricehamns och Marks kommuner) har man hittat granrost på flera lokaler. Ett mindre bestånd har avverkats i förtid på grund av granrost.

Tallskytte

I Halland upptäcktes omfattande skador av tallskytte på ett 10-årigt planterat bestånd i början av juni. Området är cirka 1 hektar och träden var helt kala förutom årets toppskott. Senare på sommaren började beståndet återhämta sig. Tallarna på riktigt grunt jorddjup klarade dock inte angreppet utan torkade bort.

Omfattande angrepp av tallskytte noterades också i Kronobergs län.

Rotröta

Rotticka som orsakar rotröta, särskilt på gran, är den ekonomiskt viktigaste svampskadegöraren i Sverige. Det har tidigare gjorts beräkningar på att enbart virkesförsämringen, som rotrötan medför, kostar skogsbruket upp emot en miljard kronor årligen i Sverige.

Det är fortsatt omfattande skador i regionen. Mest känt är att det är granen som drabbas, men även andra trädslag kan angripas. Inte sällan har noterats att tall på sandig mark står och dör till synes oförklarligt. Oftast är det rottickans P-form som är orsaken.

Rotrötan förekommer frekvent på de flesta marktyper, men torrare ståndorter är något mer mottagliga än fuktiga/blöta. Högt pH-värde gynnar utvecklingen. Sporena från rötsvamparna tar sig in i trädet oftast via färsk stubbar vid avverkning/röjning eller i samband med skador på rötter/stam.



Bild 1. Nära helt genomrötad 30-årig gran på före detta jordbruksmark. Fotograf Mats Carlén.

Insektsskador

Granbarkborre

Barkborreskadorna är fortsatt onormalt höga i regionen, men pekar på en vikande trend jämfört med åren 2020 och 2021. På uppdrag av Skogsstyrelsen genomförde SLU inom projektet nationell riktad skogsskadeinventering (NRS) en inventering under september–oktober. Resultatet för Götaland visade att cirka 1,3 miljoner skogskubikmeter hade dödats under 2022 i gallrings- och slutavverkningsmogen skog innehållande minst 30 procent gran. Detta betyder att den genomsnittliga dödade volymen var 1,1 m³sk/hektar, vilket är cirka 1/3 av 2021 års nivå.²⁰

Tidigare års inventeringar har visat på större volymer dödad skog i den östra delen av Götaland. 2022 var det än mer påtagligt. Mest skador återfanns i Kalmar län med 0,6 miljoner skogskubikmeter dödad skog.

Granbarkborrens svärmning kunde följas på Skogsstyrelsens hemsida där fångstresultat från 64 platser i landet presenterades veckovis från vecka 17 till 36 i samarbete med Stora Enso, Södra skogsägarna och Mellanskog. I regionen konstaterades en tydlig svärmningstopp i mitten av maj (vecka 20).

Snytbagge

Snytbaggen är fortsatt den insekt som dödar eller skadar flest plantor. Sett över regionen verkar 2022 vara ett normalår, frånsett några lokala platser där det har varit värre än vanligt. Många berörda anser att de mekaniska plantskydden inte räcker till som fullgott skydd. Det är tämligen vanligt att plantorna har blivit gnagda ovanför de mekaniska skydden, något som lett till att toppskottet dött och trädet därför skjutit ett nytt toppskott. För att plantskyddet ska fungera som bäst behövs fortfarande en god markberedning och planthantering samt att plantorna sätts i ren mineraljord på en bra planteringspunkt.

²⁰ Wulff och Roberge, 2022. Inventering av granbarkborreangrepp i Götaland och Svealand 2022. Institutionen för skoglig resurshushållning, SLU.

Ögonvivel/Öronvivel

Dessa två insekter är relativt vanliga och har orsakat en del skador i nyplanteringar. På flera håll i regionen rapporteras om skador från dessa insekter. Det är framför allt planteringar på mark utan fältskikt som har blivit angripna. I avsaknad av annan vegetation har barrplantornas barr och till viss del bark varit det enda de har kunnat äta på dessa hyggen.

Svart granbastborre

På senare år har skador av svart granbastborre uppmärksammats på granplantor. Insekten har varit vanlig redan tidigare men skadebilden har blivit tydligare sedan de mekaniska plantskydden ersatt de kemiska plantskydden. Angreppet skiljer sig från snytbaggens fläckvisa gnag högre upp på stammen genom att den nästan alltid äter av barken på plantans rötter och vid rothalsen. Gnaget är ofta djupare än snytbaggens och gnaggången kan skära in i veden. I vissa fall har man sett att gnaget fortsatt in under det mekaniska plantskyddet.

Sextandad barkborre

I östra delen av Kronoberg har det konstaterats en del skador av sextandad barkborre. Även i Halland har angrepp noterats på torkstressade granar på mycket grunt jorddjup. Insekten finns ständigt i landskapet men brukar inte vara till besvär i vanliga fall. Den lever normalt på hyggesrester och dylikt men vid torkstress kan levande granar bli lika lättangripna som hyggesrester. Toppar på äldre gran och granungskog föredras då av insekten.

Dubbelögad bastborre

I ett område från södra Kalmar län, Blekinge och norra Skåne finns noteringar av angrepp av dubbelögad bastborre. Populationen förefaller dock vara något avtagande. Insekten angriper i första hand försvagade stående granar, oftast i äldre bestånd av självgallringskaraktär.

Större märgborre

Utanför Alingsås har det noterats angrepp av större märgborre, i huvudsak i medelålders bestånd. Angreppen består av näringsgnag i form av urholkade och avdöende tallskott.

Blå praktbagge (*Phaenops cyaneus*)

Från Östergötland och Blekinge kommer rapporter om en del angrepp av blå praktbagge, i första hand på miljö-/frötallar på torr ståndort. Angreppet sker i den grova barken på tall. I zonen mot kambiet slingrar grova gångar fyllda med gnagmjöl. Kläckhålen är ovala på barkytan.



Bild 2. Larvgångar i tallbark, efter blå praktbagge. Fotograf Mats Carlén.

Lärksäckmal (*Coleophora laricella*)

Utbrott av lärksäckmalen har noterats under några år på lokaler i Västra Götaland och i östra Skåne. Utbrottet i Västra Götaland har dock avklingat under 2022. Enligt artdatabanken är kurvan av funna angrepp starkt stigande. Under 2022 har Skogsstyrelsen observerat tydliga angrepp i Östergötland, Kronoberg och Halland. Största objektet i Halland, utanför Halmstad, är cirka 10 år gammalt och 12 hektar stort. Under sensvåren och försommaren kan man hitta skador som den på bilden nedan.



Bild 3. Lärkgren som är angripen av lärksäckmal. Vid pilen sitter en larv (i sin "säck") fast i toppen på ett barr som den urholkar. Fotograf Mats Carlén.

Blåsvart björkstekel (*Arge pullata*)

Blåsvart björkstekel slog till söder om Växjö 2021 och fortsätter att frodas och sprida sig norrut i Kronobergs län. Larverna, som är giftiga, har konstaterats i mängder i länets sydöstra del upp till Växjö där de har kalätit björkar på sensommaren. Även i Blekinge, Skåne och Hallands kustområden har den påträffats. Vissa tidigare funna angrepp i Skåne och Halland har avklingat. Det kan eventuellt bero på ett par parasitstekelarter som vandrat in på senare år.

Blå pilglansbagge (*Phratora vulgatissima*)

Både i Västra Götaland och Jönköpings län har brunbladiga sälgar noterats. Blå pilglansbagge är ofta orsaken. Angreppen i Götaland verkar dock inte ha varit så kraftiga som 2021, som var extremt på många håll.

Blåsvart aspbagge (*Phratora atrovirens*)

I västra Kronobergs län konstateras fortsatta skador på de hybridaspbestånd som angreps förra året. Det är blåsvart aspbagge som genom att äta på hybridaspens blad orsakat betydande tillväxtförluster i bestånden.

Övriga insekter

Kalättna alar orsakad av blå allövbagge (*Agelastica alni*) rapporteras från flera platser i Götaland och Svealand. Det är den mest rapporterade skadan på träd i Skogsskada²¹. Baggen har på vissa ställen kalätit alar och har gått att hitta i albestånd i stort sett var som helst i södra Sverige, vilket visar att den har höga populationer utbredd över hela Sydsverige. Det är dock bara på enstaka platser som kalätning förekommit även om gnag är vanligt. På några platser tycks det istället vara alglansbaggen (*Plagiosterna arenea*) som har gjort liknande skador. Det bör vara svårt att skilja arterna på gnagmönstret.

Skador på granbarr orsakad av granbarrvecklare (*Epinotia tedella*) har rapporterats från några platser i Småland och Skåne. Symptomen är urättna och hopspunna bruna barr orsakad av fjärilarnas larver. Vid höga populationer kan större delen av barrmassan brunfärgas och medföra tillväxtminskningar.

Skador orsakade av däggdjur och fåglar

Betesskador enligt Äbin

Betesskador enligt Äbin är en sammanvägning av resultaten för de tre senaste älgbetesinventeringarna. Äbin visar på 14 procents årsskador i Götalands tallungskogar. Sett gentemot föregående treårsperiod har skadorna minskat med en procent, men de ligger fortsatt kvar i en skadenivå som betecknas som svår och där det behövs kraftfulla åtgärder för att minska skadenivån.

²¹ <https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/skogsskada/>



Figur 2. Betesskadornas variation inom området, baserat på inventeringsresultaten från 2020, 2021 och 2022. Ju mörkare färg desto högre andel skadade tallstammar. Hämtad från Skoglig betesinventering (Äbin) <https://skobi.skogsstyrelsen.se/AbinRapport/#/valj-rapport>

I Äbin mäts bland annat andelen mager mark som föryngrats med tall. Trenden har varit ökande sedan 2016 men stagnerat under de senaste åren runt 40 procent. Vid mätningen 2022 kunde glädjande konstateras att 56 procent av den magra marken återbeskogats med tall. Dock uppfylls inte målet om 80 procent tall på mager mark. För att nå målet behöver man bland annat arbeta med bättre ståndortsanpassning. För mer detaljerad information om Äbin-resultat hänvisas till Skogsstyrelsens webbtjänst Skoglig betesinventering.²²

Skador från hjortdjur förutom älg

Det är viktigt att inse att det inte bara är älgen som bidrar till skogsskadorna. Alla hjortdjur bidrar till skadebilden på lite olika vis. Det är därför nödvändigt att vi ser till helheten och förvaltar alla hjortdjuren i ett sammanhang.

Kronhjort

Kronhjorten är en art på frammarsch på många platser i regionen. Skadebilden ter sig något annorlunda ut beroende på förutsättningar där den lever. Där trädslagsrena granbestånd utan risunderväxt dominerar, och där det samtidigt är relativt nära till jordbruksmark, kan barkskador på 25–50 åriga granskogar vara tämligen förödande. Skåne, Blekinge och Halland är tre län där förutsättningarna för uppkomst av skador är stora. Även på andra håll förekommer lokalt stora

²² Skogsstyrelsen, 2023a. Resultat från Skoglig betesinventering.

skador. Där bärris och andra alternativ finns att äta, i stället för bark, larmas inte om några större skador från kronhjorten.

Den direkta skadan består i barkflängning och gnag som kan bli återkommande år efter år. I vissa fall blir trädet ringbarkat och dör. I andra fall går rötsvampar in i den blottlagda veden och efter några år är försvagningen ett faktum och trädet blåser av i höjd med skadan. Luckor bildas i beståndet och ytterligare risk för stormfällning uppstår. Sekundärt finns även risk för insektsangrepp då trädens vitalitet blir nedsatt.

Det är inte bara granen som barkas utan även många andra trädslag. Från Skåne har noterats barkflängning av nära på alla trädslag (till exempel björk, ek, lärk, bok, avenbok, klibbal, hassel och sitkagran) i de områden där det är täta stammar. Trettioåriga bokträd har barkflängts och knäckts på samma vis som gran.

Dovhjort

Dovhjorten ökar i stadig takt i regionen. Fler och fler områden ser arten etablera sig. Dovhjorten är dock relativt svårspriidd och populationen lokalt ökar till rätt höga nivåer innan areell spridning sker. Det här gör att där arten förekommer i stort antal påverkas naturen märkbart. Dovhjorten är vanligen ansedd som en gräsätare men under stora delar av året äter den mycket bärris och även sidoskott från barrträd. Fejningsskador är vanligt men i vissa fall har även barkgnag på träd noterats. Vid stora ansamlingar av dovhjort kan det förekomma brottsskador på plantskog, om djuren väljer daglega där. Täta dovhjortstammar innebär också att risken för betesskador ökar, inte minst genom att dovhjorten konkurrerar med andra hjortdjursarter om den totala fodermängden.

Där ädellövskog och dovhjort finns samtidigt kan det vara besvärligt att etablera förnygring. Plantor, både självföryngrade och planterade, äts gärna och för att vara säker på lyckad förnygring krävs oftast hägnad.

Rådjur

Rådjursstammen varierar kraftigt i regionen, på en del håll är den ganska låg medan på andra håll i uppgående. Här spelar predatorer som lo och räv starkt in på den lokala populationen. Även hög population av dovhjort tränger undan rådjursstammen.

Topp- och sidoskott i planteringar av både barr- och lövträd är en vanlig födokälla under höst-vinter. Skogsstyrelsens återväxtuppföljning, som görs fem år efter avverkning i södra Sverige, mäter även toppbetning på tall. Medelvärde för de senaste tre åren för Götaland visar att 18 procent av tallarnas levande huvudstammar är toppbetade på det senaste eller näst senaste toppskottet.²³ Det är samma nivå som förra året och en rekordhög nivå på 2000-talet. I och med att tallplantorna i normalfallet är mellan 10 cm och 100 cm vid inventeringstillfället kan det antas att rådjuren står för den större delen av skadorna.

²³ Skogsstyrelsen, 2023b. Resultat från Skogsstyrelsens återväxtuppföljning som ingår i den officiella statistikprodukten Återväxternas kvalitet. Opublicerat delresultat.

Skador från övrigt vilt

Vildsvinen är i huvudsak ingen stor skogsskadegörare men dess bökande i medelålders granskogar bör kunna hjälpa rotrötans spridning lokalt. Vissa områden med yngre granskog verkar mer intressanta än andra för vildsvinens skrubbing. Betarna fläker barken och kådan rinner till – här bör blödskind ("stämplingsröta") kunna få fäste. Det saknas vetenskapligt dokumenterade effekter från Skandinavien, men forskning pågår.

Det har uppmärksammats att granplantor, lite oftare än förr, blivit uppbökade av vildsvin. En teori är att svinen letar efter insekter som angriper plantorna.

Även om vildsvinet inte som ensam art är ett stort bekymmer som skogsskadegörare bidrar det till det samlade klövviltstrycket på växtligheten. På våren betas vallarnas späda gräs av allt klövvilt, även vildsvinen.

Skador av bäver förekommer lokalt. Från Östergötland nämns förekomst främst i länets nordvästra del. Skadornas omfattning är dock inte kartlagd.

Under avdelningen marginalsador kan nämnas att både från Halland och Kronoberg har man noterat "betning" av toppknoppar på granplantor, utförd av tjäder.

Övriga skador

Här nämns sådant som inte säkert kan hänföras till de ovan nämnda skadegörarna.

Bokgrensdöd

I Halland och Skåne fortsätter många bokträd drabbas av döende fingrenar i toppen på kronorna. Troligen beror bokträdens döende grenverk bland annat på att de varit utsatta för torka under en följd av år. En del likheter gällande utseendet i kronan kan göras med Phytophthora. Vissa områden har bättrat sig något medan det förvärrats på andra håll. Oftast handlar det om äldre bokbestånd som blivit utsatta.

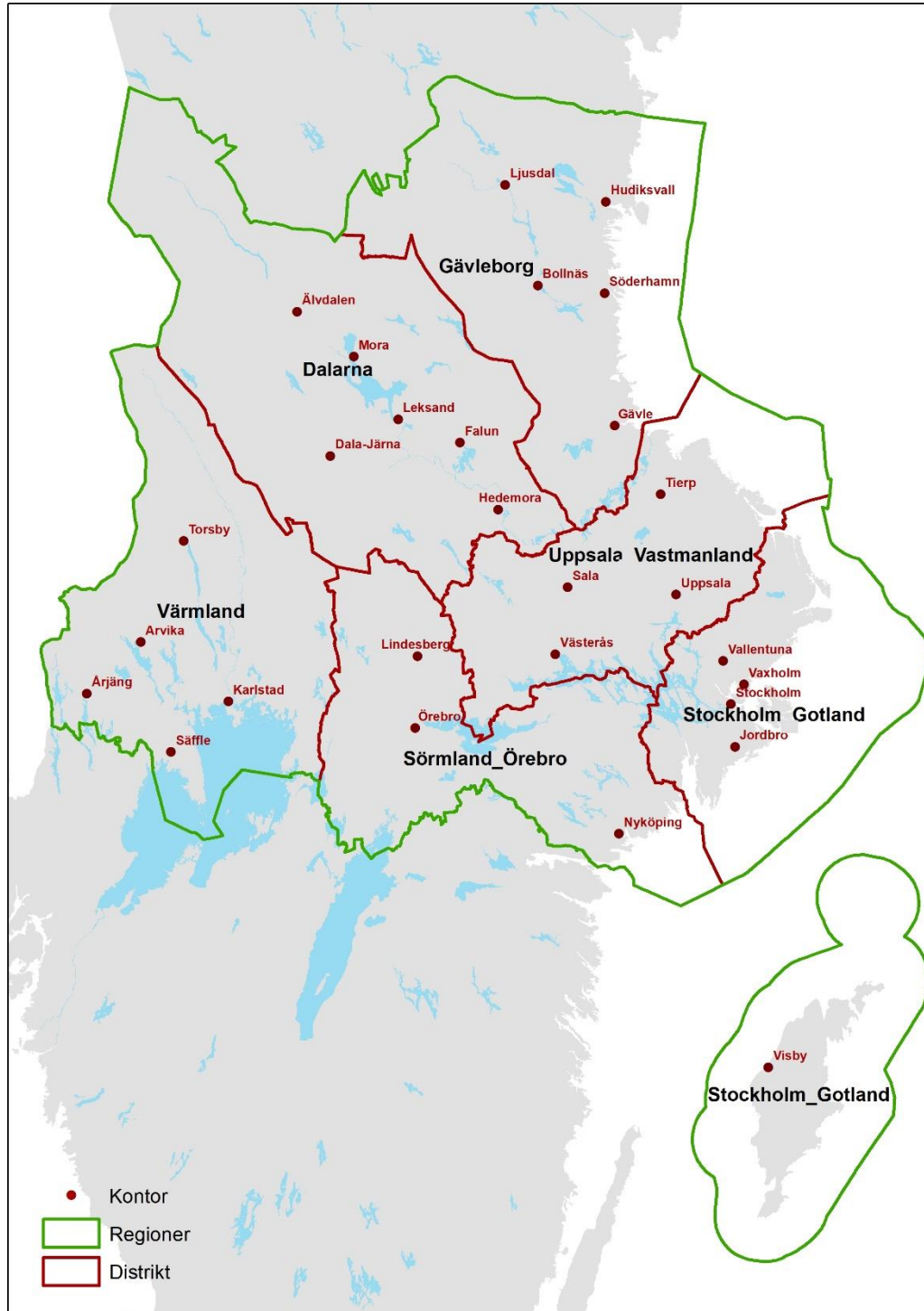
Kådflöde hos gran ("Hallandssjukan")

På en del håll i Skåne och Halland har noterats rinnande kåda utmed stammarna på granar. Händelsen är oftast uppmärksammas på goda boniteter. Oklart vad som är orsaken. En teori är att kambiet torkar och spricker i samband med torrperioder, vilket vi haft på senare år. Detta kanske har bidragit till kådflödet. Eventuellt är barklevande svampar inblandat och en del av fenomenet.



Bild 4. Kådflöde på gran i 40-årsåldern. Fotograf Mats Carlén.

Bilaga 2. Skador i region Mitt



Figur 1. Karta över Skogsstyrelsens region Mitt som består av Svealand samt Gävleborgs och Gotlands län.

Väderbetingade skador

Snöbrott

Delar av regionen drabbades av toppbrott orsakade av tung blöt snö i olika omgångar under det första kvartalet 2022. Skadorna uppstod i södra delarna av Värmland (cirka 500 hektar), kustområdet i Stockholms län med koncentration inom Norrtälje kommun. Även delar av Västmanland och Örebro län drabbades av toppbrott. Skadorna var dock inte så omfattande att det genomfördes några inventeringar under året.



Bild 1. Toppbrott i granbestånd. Fotograf Mattias Engman.

Stormskador

Regionen har under 2022 varit förskonade från större skador orsakade av storm. Även om det uppstått stormskador lokalt inom hela regionen betraktas antal och utbredning som inom det normala.

Regionen har drabbats av lokala tromber under sommaren. Skadorna har lokalt blivit stora för de drabbade markägarna. Inga inventeringar eller sammanställningar av stormskador har skett i Skogsstyrelsens regi under 2022.

Skogsbränder

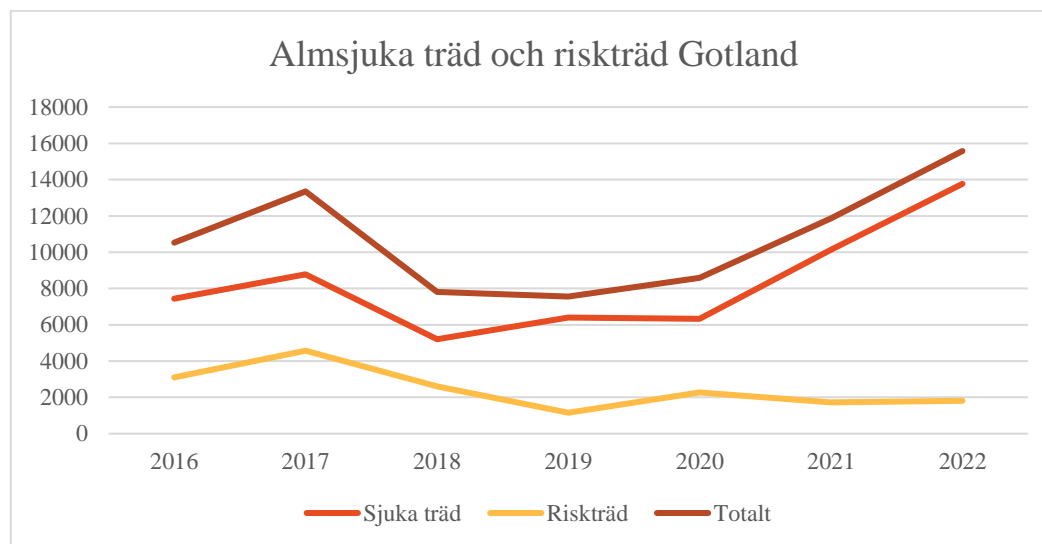
Det har förekommit spridda bränder i hela regionen. Den arealmässigt största branden inträffade mellan Hamra och Los i Ljusdals kommun i vilken cirka 40 hektar eldhärjades under maj månad. Vid samma tidpunkt uppstod även mindre bränder i bland annat Dalarna. Sammantaget registrerade Skogsstyrelsen 34 skogsbränder (>0,5 hektar) omfattande totalt 220 hektar i regionen under året.

Svampskador

Almsjuka

Almsjuka har funnits i flera år i Stockholms län och under året har frågor inkommit om bekämpning och omhändertagande av sjuka almar. Det har då framför allt rört sig om träd på tomtmark.

På Gotland har almsjuka träd inventerats sedan ett antal år. Under de senaste två åren har fler angripna träd registrerats än tidigare. Resultatet från inventeringen tyder på att angreppen ökat 2022 jämfört med tidigare år. Möjligtvis inte så mycket som statistiken visar då en del av ökningen även kan bero på ökad inventeringsintensitet och hårdare bedömning kopplat till ökad omsättning av inventeringspersonal. Angreppen är mest omfattande på mellersta Gotland.



Figur 9. Resultat från inventering av almsjuka träd på Gotland.

Knäckesjuka

Det förekommer mycket omfattande skador av knäckesjuka i brandområdet från 2014 i Västmanland. I vissa områden är varenda tallplanta drabbad av knäckesjuka. En intressant iakttagelse är att naturligt förnygrade tallar inom intilliggande reservat har drabbats i betydligt mindre omfattning.

Rotröta

Rotticka fortsätter att vara en av de större skogsskadorna på ekonomiskt viktiga trädslag i regionen. Den uppträder framför allt på gran, men har även observerats på tall i distrikten Uppsala-Västmanland, Sörmland-Örebro samt på Gotland på framför allt kalkrika marker.

Diplodia

Svåra angrepp på tall finns fortsatt på Gotland. Svampen anses gynnas av höga temperaturer och torra, vilket stressar träden och sänker motståndskraften mot svampen.

Insektsskador

Skador orsakade av granbarkborre är fortsatt stora och är den vanligaste skogsskadan exklusive vilt i region Mitt. Oroväckande är att det kommer nya rapporter om andra insektsskador på både tall och gran. Om detta är ett tecken på att skadorna verkligen ökar eller om skogsskador är något som talas mer om och därmed också uppmärksammas i högre grad är oklart.

Granbarkborre

Bedömningen är att skadenivån är oförändrad inom regionen jämfört med förra året, men att en viss förflyttning skett öster och norr ut. Det har också observerats att yngre granskogar drabbats mer än tidigare.

I stora delar av Dalarna och Gävleborg är skadenivån att betrakta som normal med undantag av de sydligare delarna av länen. Detta har inneburit att det inte genomförts några regelrätta inventeringar. Dock är den allmänna känslan hos både myndigheten och skogsbrukets aktörer att skadorna ökar i länen. Utanför Hedemora i södra Dalarna gjordes också en rekordfångst av granbarkborre 2022 då det på en vecka fångades drygt 45 000 granbarkborrar.



Bild 2. Rekordfångst av granbarkborrar från tre fällor under en vecka i södra Dalarna. Fotograf Mikael Johansson.

Granbarkborrens svärmning kunde följas på Skogsstyrelsens hemsida där fångstresultat från 64 platser i landet presenterades veckovis från vecka 17 till 36 i samarbete med Stora Enso, Södra skogsägarna och Mellanskog. I regionen konstaterades en tydlig svärmningstopp i mitten av maj (vecka 20).

På uppdrag av Skogsstyrelsen genomförde SLU inom projektet nationell riktad skogsskadeinventering (NRS) en inventering under september–oktober. Inventeringen genomfördes i gallrings- och slutavverkningsmogen skog bestående av minst 30 procent gran. Resultatet för Svealand visade att 3,8 miljoner skogskubikmeter granskog dödades under 2022 exklusive Dalarna, Gävleborg och Gotland (inventerades inte). Värst drabbat var Södermanland och Örebro län med cirka 2,6 miljoner skogskubikmeter dödad skog, vilket motsvarar en genomsnittlig volym på 16,2 m³sk/hektar. I länen Stockholm, Uppsala och Västmanland har 1,1 miljoner skogskubikmeter skadats under 2022. Det motsvarar i genomsnitt cirka 4,5 m³sk/hektar. Dessa fem län stod för drygt 70 procent av all granbarkborredödad skog i Sverige under 2022.²⁴

Större mörghor

Under 2022 har det observerats angrepp av större mörghor på flera platser inom regionen bland annat i Gävleborgs län. Skogsstyrelsen bedömer att det kan vara ett dolt problem som kan ligga bakom en del av rapporterna av dödade och

²⁴ Wulff och Roberge, 2022. Inventering av granbarkborreangrepp i Götaland och Svealand 2022. Institutionen för skoglig resurshushållning, SLU.

deformerade talltoppar som förekommit inom regionen under senare år. Bedömningen är att större märgborren dragit nytta av alla skadade träd efter snöbrottsvintern 2020/2021 och att den kan ha ökat sin population obemärkt. Det kan därför vara ett smygande och ökande problem i norra delarna av regionen.

Snytbagge

Snytbaggen förekommer inom hela regionen och är den insekt som orsakar den största plantavgången. Plantor utan skydd och utan markberedning är mer utsatta för skada. Även i de norra delarna av regionen används mekaniska och kemiska skydd oftare än tidigare.

Vanlig tallstekel (*Diprion pini*)

Under september månad observerades ett större angrepp av vanlig tallstekel i Osteråker, Vingåkers kommun i Södermanland. Tallstekelns larver äter tallens barr – såväl årsbarr som äldre barr. Angreppet i Osteråker uppskattades till 150–200 hektar där i stort sett alla tallar var angripna.



Bild 3. Larv av vanlig tallstekel. Fotograf Johan Andersson.

Övriga insekter

Inom regionen har det konstaterats angrepp av dubbelögad bastborre på gran. Det finns en överhängande risk att alla angrepp på gran felaktigt antas vara angrepp av granbarkborre, när det i stället kan vara andra insekter som dubbelögad bastborre som dödat granarna tillsammans med granbarkborre eller på egen hand.

I övrigt har några betydande angrepp av tallskottvecklare observerats i regionen.

Kalättna alar orsakad av blå allövbagge (*Agelastica alni*) rapporteras från flera platser i Svealand, alla öster om Vänern. Det är den mest rapporterade skadan på träd i Skogsskada²⁵ under året. Det finns även rapporter om blå pilglansbagge (*Phratora vulgatissima*) som orsakat bruna bladverk på salix på höstkanten i Uppland.

²⁵ <https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/skogsskada/>

Askbladstekeln (*Tomostethus nigrinus*) har åter kalätit askar på Ultuna campus och även observerats på några andra ställen. Angreppen är väldigt lokala, men kraftfulla och verkar pågå flera år på rad.



Bild 4. Kaläten ask orsakad av askbladstekel. Montagebild, fotograf Mats Jonsell.

Skador orsakade av däggdjur och fåglar

Viltet är och förblir den största skadeorsaken på skogen inom regionen. I de norra delarna av regionen är älg den primära orsaken, även om kronviltsstammarna sakta men säkert ökar. I de södra delarna är det flera olika klövviltsarter som orsakar betesskadorna, vilket innebär att förvaltningen behöver ske i form av så kallad flerartsförvaltning.

Betesskador enligt Äbin

Betesskador enligt Äbin är en sammanvägning av resultaten för de tre senaste älgbetesinventeringarna. Resultatet visar på 12 procents årsskador i Svealands tallungskogar (1–4 m höga). Skadenivån är stabil över tid men betecknas fortfarande som svår och det finns behov av att verkningsfulla åtgärder sätts in för att minska skadenivån ytterligare. Motsvarande siffra för Gävleborgs län är åtta procent, vilket glädjande nog visar på en minskad skadenivå över tid. Flera älgförvaltningsområden är nu nere på målnivån fem procent.

Älgstammen bedöms totalt sett ha minskat i de flesta län enligt älgobs och SLU:s nya skattningsmetod för älgstammens täthet, även om det finns lokala variationer inom länen. Ett län som avviker från denna minskning är Värmland där antalet älgar i stället bedöms ha ökat stadigt under 5–6 år, även om älgstammen under de senaste två åren tycks ha minskat något.



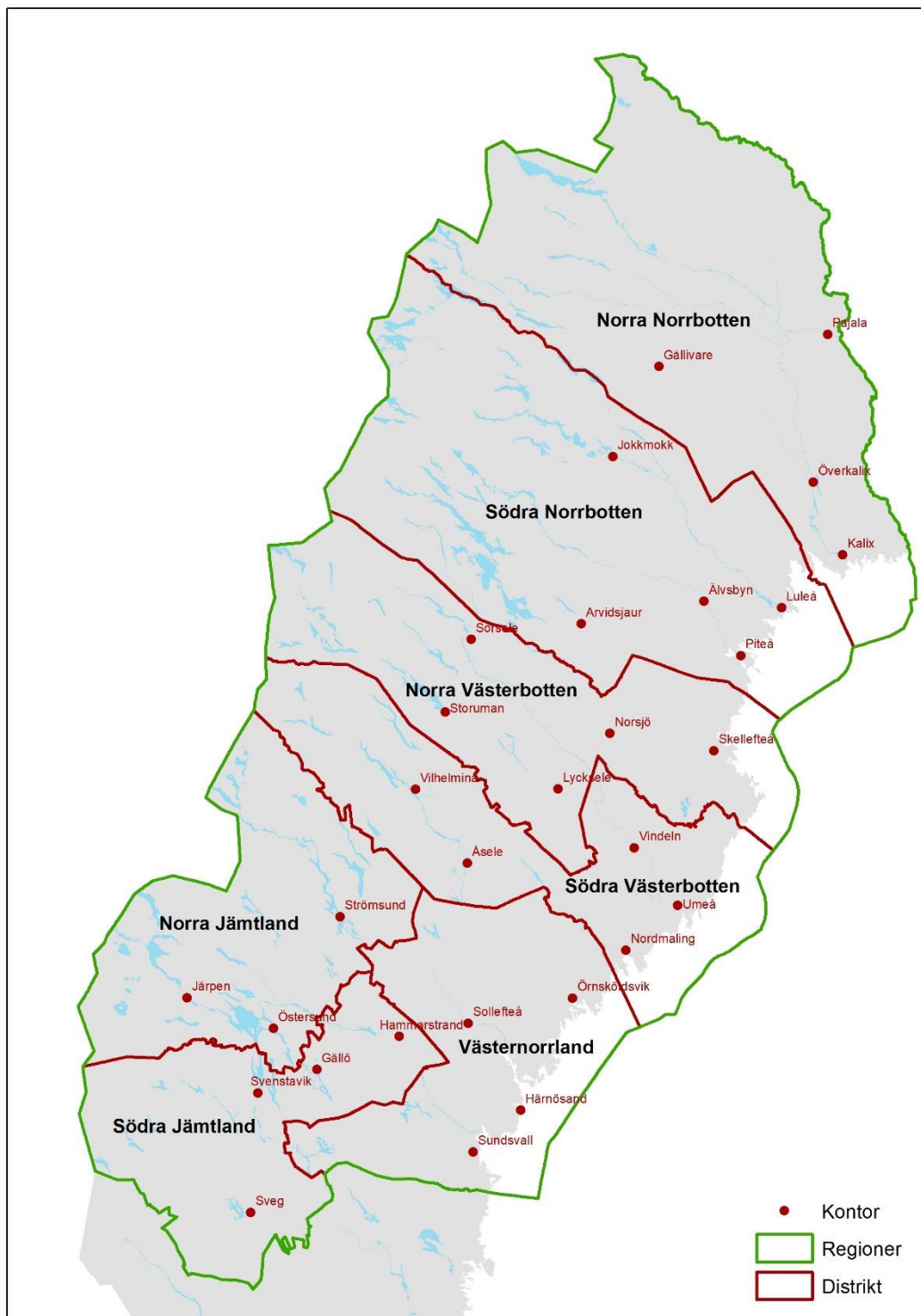
Bild 6. Döende tall i tallungskog i norra Dalarna. Fotograf Daniel Palm.

Döda fullvuxna tallar

I Uppland och även andra delar av landet har det under 2022 observerats ganska rikligt med enstaka döda tallar. De finns spridda lite överallt i landskapet men de står i stort sett alltid enstaka. Det är fullvuxna träd som har drabbats. Sådana observationer har gjorts av ganska många personer, och de flesta med ögon för skogsskador delar bilden av denna förhöjda talldödlighet.

Ett hygge med flera döda tallar har undersökts lite närmare av Åke Olsson, Audrius Menkis och Mats Jonsell (samtliga SLU) samt Magnus Thor (Skogforsk). De dödade tallarna har blånadssvamp på första och eventuellt andra rotstocken men ser i övrigt friska ut. De bör ha inokulerats av någon insekt, men det är oklart vad som skulle ha orsakat detta.

Bilaga 3. Skador i region Nord



Figur 1. Karta över Skogsstyrelsens region Nord som består av Norra Norrland och Södra Norrland exklusive Gävleborgs län.

Väderbetingade skador

2022 var ett förhållandevist lugnt år ur skadesynpunkt avseende väderbetingade skador i norra Sverige.

Stormskador

Lokala stormbyar och tromber har förekommit lokalt i regionen under sommaren. I Norrbotten blåste det stormvindar i västra delen av Jokkmokks kommun. Uppskattningsvis 7000 skogskubikmeter blåste omkull. Skadorna var koncentrerade till nygallrade bestånd, fröträdsställningar och kantzoner. I Västerbotten kom rapporter om en tromb i Vännäsområdet som lokalt orsakade mindre skador. Drygt 500 skogskubikmeter blåste här ned i ett sammanhängande område. Spridda vindfällan rapporteras från Jämtland och Västernorrland efter ett åskoväder med hårda vindbyar i augusti månad. Även ett fåtal äldre gallringsbestånd blåste sönder, till exempel i Bräcke kommun.



Bild 1. En åskstorm i augusti månad medförde en del vindfällan bland annat i Bräcke kommun. Fotograf Mattias Olofsson.

Snöbrottskador

Snöbrott rapporterades i mindre mängd jämfört med tidigare år. Enstaka rapporter om skador i höjdlägen har rapporterats i kommunerna Arvidsjaur och Arjeplog, där några bestånd har saneringsgallrats efter snöbrott. Även höjdlägen i östra Jämtland har drabbats av spridda skador i en större geografi.

Skogsbränder

Det har varit en relativt lugn sommar ur brandsynpunkt. Totalt har Skogsstyrelsen i regionen registrerat 19 bränder (> 0,5 hektar) med en totalareal på 123 hektar, vilket är en fjärdedel av arealen jämfört med 2021.

Norrbottens län sticker ut i statistiken. Totalt har 10 bränder omfattande 92 hektar registrerats på olika platser i länet. Rapporter har även kommit in om ett antal mindre bränder på mellan 10 och 100 kvadratmeter. Bedömningen är att skogsbruket nu har bättre rutiner för att hantera bränder. Släckningsarbetet har gått snabbare och varit mer effektivt. Även efterbevakningen har fungerat bättre.

I Jämtland och Västerbottens län har det sammanlagt endast brunnit 6 hektar. I Västernorrland har ett antal mindre bränder registrerats under de torraste perioderna i juni och september. Det härjade även en brand i mitten av maj utmed järnvägen mellan Timrå och Härnösand vid Gåsnäs, troligen orsakad av tåget.

Torkskador

En förhållandevis sval försommar utan torka eller extrema nederbördsmängder har gjort att skogarna generellt sett hållit sig vitala. Någon enstaka observation om plantavgång på grund av torka har inrapporterats.

Fortfarande upptäcks spår av torksommaren 2018 på vissa föryngringar. Frost eller torka är förhållandevis vanligt bland de förekommande försäkringsärendena för plantering. Misstanken är att problemen med bristande plantvård kan vara den bakomliggande orsaken.

Svampskador

Knäckesjuka

Knäckesjuka förekommer frekvent i hela regionen i ungefär samma omfattning som se senaste åren. Inga alarmerade rapporter har inkommit 2022 även om allvarliga skador finns lokalt. Bedömningen är att det framför allt i etableringsfasen som knäckesjukan kan orsaka hög mortalitet hos unga tallplantor.

Törskate

Törskate är fortsatt den svampskadegörare som oroar mest i regionen. Ett utdraget sjukdomsförlopp gör det svårt att bedöma om frekvenserna ökar. Mest spridning är det enligt Jan Stenlid (SLU) i Tornedalen, runt Norsjö i Västerbotten och i höjdlägen, bland annat i Jämtland och kring Lycksele. Det finns en tydlig tendens till att angreppen i Norrbottens kustland är kraftigare än för 10 år sedan enligt genomförda inventeringar inom NRS.

Skogsstyrelsen får varje år, framför allt i Norrbotten, in dispensansökningar om förtida avverkning av svårt skadade gallringsbestånd. Från Södra Västerbotten har fler samtal om törskatedrabbade bestånd inkommit till Skogsstyrelsen, något som sannolikt kan kopplas till ökad medvetenhet om skadorna.

I södra delen av regionen tycks det ha varit en mindre gynnsam sommar för svampen att bilda sporblåsor. Få sporblåsor har uppmärksamrats kring midsommartid då törskaten normalt sporulerar.

Snöskytte

Snöskytte förekommer allmänt i inlandet i de norra delarna av regionen. Långa vårvintrar och sen snösmältning har sannolikt gynnat snöskyttesvampen. Stora avgångar på plantskog har lokalt observerats i Norrbotten. Snöskyttesvampen är

sannolikt en allvarlig skadegörare i unga tallbestånd, men som inte uppmärksammas så mycket.

Gremmeniella

Glesa talltoppar har konstaterats i stor omfattning i hela regionen de senaste åren. SLU har på uppdrag av Skogsstyrelsen utrett orsakerna till dessa observerade symtom under 2022 (se sidan 62). Indikationer på gremmeniella har hittats på några lokaler, men SLU är osäkra på dess betydelse i sammanhanget. Vi vet dock att angrepp av gremmeniella kan ge symtom i form av glesa och kala talltoppar. Senare DNA-analyser på prover från bestånd med glesa talltoppar i Jämtland och Västerbotten har också visat att Gremmeniella är inblandad mer frekvent än vad som tidigare var känt.

Under 2022 har SLU på uppdrag av Skogsstyrelsen tagit fram en fältguide för diagnostisering för stam- och grensår på unga tallar i norra Sverige. Under arbetet analyserades flera prover som visade sig vara gremmeniella i bland annat Norrbotten och Jämtland. Sannolikt finns gremmeniella i större omfattning i regionen än vad som tidigare var känt. Historiskt har utbrott av gremmeniella skett med cirka 20 års cykler. Nu är det drygt 20 år sedan det sist var omfattande angrepp av gremmeniella i regionen. Det kan därför vara särskilt angeläget att dokumentera och registrera skador av gremmeniella i SLU:s Skogsskada för att följa den framtida utvecklingen.

Rotröta

Rotröta på gran är fortfarande vanligt förekommande och underskattat problem inom de bördiga kalkrika markerna i Jämtlands län.

Tallens blåsrost

Tallens blåsrost har observerats i betydligt större omfattning jämfört med tidigare år i regionen. Under juni månad hörde många skogsägare av sig till Skogsstyrelsen och undrade om blåsorna på tallens barr. Blåsrosten kan vissa år vara iögonfallande, men brukar sällan leda till någon plantavgång.



Bild 2. Närbild på tallbarr angripna av tallens blåsrost. Fotograf Ellinor Lindmark.

Insektsskador

Granbarkborre

I Västernorrland har flera rapporter inkommit om lokala angrepp av granbarkborre i Ådalsområdet som var hårt drabbat av snöbrott 2021. I Jämtland har det varit få observationer av pågående angrepp av granbarkborre. Sannolikt en följd av att våren och sommaren varit förhållandevis sval och utan någon längre torka eller extrem nederbörd. Enstaka granar rapporteras ha dödats i hyggeskanter i Västerbotten och södra Norrbotten.

Svärmningsövervakning har utförts i Kalix, Umeå, Strömsund och Härnösand där det registrerades en svärmningsstart i mitten av maj (vecka 20). I Kalix och Strömsund registrerades en viss ökning följande veckor med en tydlig svärmningstopp fjärde veckan i juni (vecka 25). I Härnösand och Umeå kom svärmningstoppen tidigare, omkring vecka 23.

Större mörghor

Skogsstyrelsen har sett en markant ökning av skador orsakade av större mörghor, framför allt i Norrbotten. Den generella skadebilden är spridda skador i medelålders skog och äldre ungskogsbestånd. Det finns även bestånd där 10–25 procent av tallarna är angripna.

I SLU:s utredning av orsaken till glesa talltoppar i norra Sverige pekas större mörghor ut som en av de huvudsakliga skadegörarna (se sidan 62). Om obarkat tallvirke med skorpbark lämnas i skogen kan större mörghor föröka sig och näringsnaget på närliggande skog kan leda till temporärt nedsatt tillväxt. Eftersom större mörghor behöver färskt virke som yngelmaterial så pågår angreppet bara så länge som sådant finns tillgängligt på platsen. Däremot kan det ta några år innan tallarna återhämtat sig. Magra marker är förmodligen mer utsatta då det tar längre tid för återhämtning.

Snytbagge

Skogsstyrelsen har fått in några rapporter om skador av snytbagge i Västernorrland och Jämtland, men misstänker som tidigare att det är ett underrapporterat problem i planteringar framför allt vid kusten.

Övriga insekter

Under 2022 rapporterades den första upptäckten i Sverige att mindre granbarkborre (*Ips amitinus*) dödat contortatallar. Händelsen skedde i Åskogen, cirka 3 mil norr om Boden. Skadorna verkade vara begränsade till sex träd i ett specifikt bestånd.



Bild 3. Contorttall dödad av mindre granbarkborre. Fotograf Nils Frank.

Skador har rapporterats från en stor plantering i Jämtland där nästan alla tallplantor hade kraftigt ökad skottskjutning. Plantorna gav intryck av att vara onormalt frodiga med tjocka stammar, långa kraftiga barr och välutvecklade rotsystem. Huvudhypotesen är att planteringen är drabbad av ett onormalt stort angrepp av tallskottsvecklare.

Observation av enstaka angrepp av röd tallstekel har inkommit i Jämtland. Problemet var inte större än att enstaka träd hade drabbats.

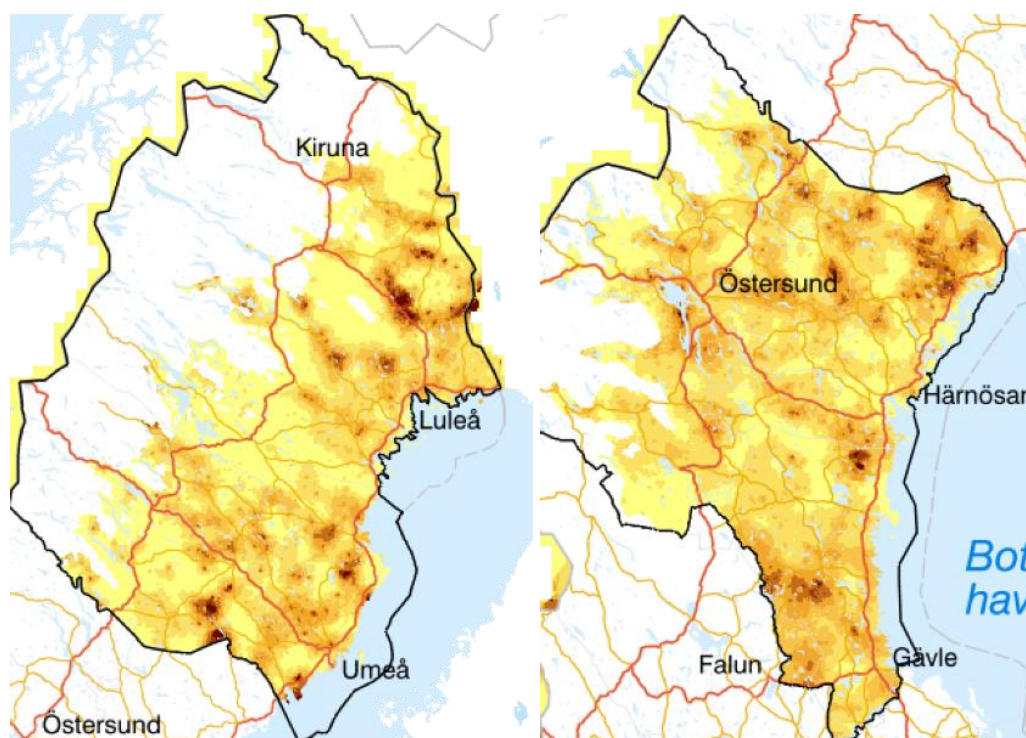
Skador orsakade av däggdjur och fåglar

Betesskador enligt Äbin

Skadenivåerna i Äbin visar på en svagt minskade trend jämfört med tidigare år. Bedömningen är att älgstammen har minskat till följd av en förhållandevis hög avskjutning de senaste åren. Enligt SLU:s skattningar har älgstammen sänkts med i genomsnitt 30 procent under perioden 2012-2022^{28,29}. Andel årsskadad tall ligger på 10 procent i Norra Norrland och 11 procent i Södra Norrland i en sammanvägning för de tre senaste årens Äbin. Det finns dock stora lokala variationer i skadenivåerna. Det är en skadenivå som betecknas fortfarande som svår och det behövs kraftfulla åtgärder för att minska skadenivåerna.

²⁸ Naturvårdsverket, 2022. Samförvaltning av älg och skog – analyser av den nya älgförvaltningen under perioden 2012-2021. Naturvårdsverkets rapport 7044.

²⁹ Widemo, F. Personligt meddelande 2023.



Figur 2 och 3. Betesskadornas variation inom Norra Norrland och Södra Norrland baserat på de tre senaste inventeringarna inom Äbin. Ju mörkare färg desto högre andel skadade tallstammar. Hämtad från Skoglig betesinventering (Äbin) den 16 februari 2023, <https://skobi.skogsstyrelsen.se/AbinRapport/#/valj-rapport>.

I Äbin mäts bland annat andelen mager mark som föryngras med tall. I Norra Norrland är ståndortsanpassningen god på dessa marker. En sammanvägning av de tre senaste inventeringarna (2020-2022) visar att 89 procent av den magra marken föryngras med tall (riktvärdet är minst 80 procent). Motsvarande siffra för Södra Norrland är 78 procent, vilket innebär att ståndortsanpassningen på magra marker är relativt bra. För mer detaljerad information om Äbin-resultat hänvisas till Skogsstyrelsens webbtjänst Skoglig betesinventering.³⁰

Kronhjort

Rapporter om barkskadade granbestånd blir allt vanligare i Jämtland i takt med att kronhjortsstammen växer i länet. I något fall har skadade bestånd avverkat i förtid på grund av omfattande skador. Även barkgnag på sibirisk lärk som börjar komma upp i gagnvirkesdimension har uppmärksammats.

Även i Västernorrland har observationer av skador på gran orsakade av kronvilt ökat. Skador från kronhjort förekommer också längs kusten i Västerbotten och ett par mil in i landet.

Tjäder

Även tjäderns betning kan ge utglesade tallkronor enligt de symtom som SLU utrett närmare 2022. Enstaka träd hittades under utredningen 2022 där SLU kunde konstatera att tjäderbetning orsakat glesa tallkronor (se sida 62). Tjäder bedöms dock ha en betydligt mindre betydelse än större mägerborre.

³⁰ Skogsstyrelsen, 2023a. Resultat från Skoglig betesinventering.

Rapporter från Jämtland visar att tjäderbetning på plantor fortsatt är en av flera skadegörare som förekommer bland försäkringsärenden och kan på enskilda planteringar göra stor skada.

Sork

Hela regionen har sett en ökning av sorkskador 2022 på planteringar och yngre röjningsskog. Flest skador är rapporterade i kustkommunerna i södra Norrbotten, södra Västerbotten och Västernorrland. Skadefrekvenserna minskar sedan västerut längre in i landet. På flera objekt konstaterades mycket omfattande skador med skadenivåer omkring 60 till 70 procent av plantorna.

Övriga skador

Multiskadad ungskog

Se kapitel 1.2.1.

Döda och glesa talltoppar

SLU har på uppdrag av Skogsstyrelsen utrett möjliga orsaker till ökningen av glesa och döda talltoppar i norra Sverige, då skadorna hittills inte har kunnat kopplas till någon specifik skadegörare. I utredningen har fältbesök gjorts och prover samlats in för analyser. Resultaten som redovisas i en rapport³¹ pekar på att det är större mörghorre som ligger bakom skadorna i en stor del av de uppmärksammade bestånden. Genom DNA-analyser har man också detekterat gremmeniella i små kräftsår på grenarna bland annat i Nordmaling (Västerbotten), Klövsjö (Jämtland) och Färila (Hälsingland). Det går dock inte att avgöra om det är huvudskadegöraren på dessa lokaler eller om det är en sekundär effekt eller eventuellt en samverkan mellan flera skadeorsaker. Utredningen visade också att även tjäders betning kan orsaka utglesade tallkronor, vilket konstaterades i enstaka fall i undersökningen. Forskarna utesluter inte att det kan finnas ytterligare skadegörare eller abiotiska faktorer som orsakar de glesa talltopparna.

I takt med att informationen om glesa och döda talltoppar har spridit sig, så har även observationerna och rapporteringarna till Skogsstyrelsen ökat. Skogsstyrelsen kommer fortsätta följa och rapportera dessa symtom framöver bland annat i SLU:s Skogsskada.

Störd skottskjutning

En rapport om störd skottskjutning på planterad contortatall har inkommit från Norrbotten.

³¹ Samils och Stenlid, 2023. Utredning av orsaken till glesa talltoppar i norra Sverige. Institutionen för skoglig mykologi och växtpatologi, SLU.