

## Skogsskador i Sverige 2020



*Bild 1. Multiskadad ungskog. Foto: Erik Normark.*

### Författare

Denna rapport har sammanställts av Skogsstyrelsens regionala skogskadesamordnare Frida Carlstedt (Nord), Matts Rolander (Mitt) och Mats Carlén (Syd).

## Innehåll

Skogsskador i Sverige 2020 .....	1
Författare.....	1
Inledning .....	3
Sammanfattning.....	4
Väderbetingade skador .....	4
Svampskador.....	4
Insektsskador .....	5
Skador orsakade av däggdjur.....	6
Skogsbränder .....	6
Övriga skador.....	7
Rekommendationer för att begränsa de viktigaste skadorna .....	7
Svampskador.....	7
Insektsskador .....	8
Skador orsakade av däggdjur.....	8
Skador i region Nord .....	9
Väderbetingade skador .....	10
Svampskador.....	11
Insektsskador .....	13
Skador orsakade av däggdjur och fåglar .....	14
Skogsbränder .....	17
Övriga skador.....	17
Bedömda konsekvenser.....	19
Rekommendationer för att begränsa skadorna .....	19
Övrigt .....	20
Skador i region Mitt.....	21
Väderbetingade skador .....	22
Svampskador.....	23
Insektsskador .....	26
Skador orsakade av däggdjur och fåglar .....	29
Skogsbränder .....	32
Övriga skador.....	32
Bedömda konsekvenser.....	32
Rekommendationer för att begränsa skadorna .....	33
Övrigt .....	35

Skador i region Syd .....	36
Väderbetingade skador .....	37
Svampskador.....	39
Insektsskador .....	40
Skador orsakade av däggdjur och fåglar .....	43
Skogsbränder .....	45
Övriga skador.....	45
Bedömda konsekvenser.....	46
Rekommendationer för att begränsa skadorna .....	47
Bilaga 1 – beskrivning av olika skogsskador.....	50
Väderbetingade skador .....	50
Svampskador.....	50
Insektsskador .....	53
Skador orsakade av däggdjur och fåglar .....	55
Övriga skador.....	57

## Inledning

Skaderapporten ger en bild av skogsskadorna under året. Rapporten har sammanställts utifrån underlag och information från Skogsstyrelsens skogsskadesamordnare. Uppgifterna baseras på fältobservationer eller i förekommande fall utförda inventeringar. Rapporten baseras också på tips och information från kollegor, skogsbrukets aktörer samt skogsägare som har hört av sig med frågor och funderingar om skogsskador. Även specialister från Skogsstyrelsen, Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), Skogforsk och Jordbruksverket kan ha bidragit med observationer och erfarenheter. Tack till alla som bidragit!

I rapporten redovisas skadorna för tre regioner – Region Nord, region Mitt och region Syd. Regionindelningen överensstämmer med Skogsstyrelsens indelning. Hur regionindelningen ser ut framgår av kartan som inleder presentationen för varje region.

Den läsare som vill ha mer upplysningar om skogsskador eller diskutera skogsskador kan vända sig till någon av Skogsstyrelsens skogsskadesamordnare.

## Sammanfattning

2020 karaktäriseras av fortsatt högt skadeläge. De största skadorna finns i multiskadade ungskogar i norr och i granbarkborredödade granskogar i söder samt skador orsakade av vilt och rotröta i stora delar av landet.

Till detta kommer skador på plantor och äldre skog orsakade av diverse insekter och torka. Det förekommer även stormskador, skogsbränder och flera olika skadeorsaker på ädellövträd-/skogar.

En god regel bör alltid vara att skogsägaren ska sköta sin skog så att den håller sig så vital som möjligt. En vital skog har bättre förutsättningar att kunna motstå framtida skadegörare och leverera god avkastning. Om man sedan satsar på en större diversitet i skogsbruket ger det alternativ i skogsbrukandet. Sett över tid har man då tillgång till fler möjligheter och kan möta samhällets efterfrågan på olika produkter bättre.

Ett bra vägnät underlättar tillsynen, skogsvården och virkesåtkomsten och gör så att man bättre hinner reagera och agera när oväntade saker uppkommer.

Anpassa viltfoderutbudet och viltstammarna efter varandra. Följ forskningen och ta hjälp och råd av experter när du känner dig osäker.

## Väderbetingade skador

### *Stormskador*

Det har varit ett förhållandevis lugnt år när det gäller stormskador. Visserligen har det blåst från och till men de riktigt förödande stormarna har uteblivit. Mestadels har vindfällningen konstaterats i nygallrade bestånd och i kanter till nyligen upptagna föryngringsytor. Tyvärr ökade även vindfällsskadorna där man aktivt skapat hål i bestånden, till följd av att man avverkat grupper av granar som blivit angripna av granbarkborren.

### *Torka*

Torkan 2018 utsatte stora delar av landets skogar för hård stress och gjorde träden mer mottagliga för angrepp av diverse skadegörare, vilket vi fortfarande ser effekter av. Flera olika skadeinsekter har dragit nytta av situationen och lokalt kan det ha uppstått besvärade skador. På flera håll har torkan i sig tagit död på plantor och vuxna träd. Grundvattennivåerna i fram för allt de östra landsdelarna har periodvis varit oroväckande låga.

## Svampskador

### *Multiskadad ungskog*

Multiskadad ungskog är ett samlingsbegrepp för ungskogar i Norrbottens, Västerbottens, Jämtlands och Västernorrlands län och som har utvecklats mycket dåligt. Stora arealer ungskog, främst tall, upp till 30 år är svårt skadade. Bland annat påverkas tillväxten, den biologiska mångfalden, variationsrikedomen och skogsråvarans kvalitet negativt samt på sikt även den samhällsekonomiska tillväxten i norra Sverige.

I dagsläget bedöms älg och törskatesvamp ha förorsakat de största skadorna därmed de största ekonomiska förlusterna. Men även gremmeniella, knäckesjuka, och snöskytte på tall samt granrost, skvattramrost, grankotterost och rotröta på gran har bidragit till skadorna.

### *Almsjuka*

Rapporter har kommit in från bland annat Gotland, Västra Götaland, Kronberg, Östergötland och Öland om almar som drabbats av almsjuka. I södra delarna av Götaland är almar av grövre diameter rätt sällsynta, då almsjukan tidigare drabbat hårt där. Enligt noteringar från flera håll tycks almalléer och gårdsmiljöer drabbas oftare än de almar som står mera avskilt och längre från bebyggelse.

### *Askskottsjuka*

Askskottsjuka finns numera överallt inom sitt utbredningsområde. Den förefaller vara olika aggressiv under olika år. Bedömningen är att insjuknandetakten har minskat men det finns inte något vetenskapligt belägg för det. En påtaglig effekt av askdöden är att träd ramlar i samband med kraftiga vindar, eftersom rotsystemen är försvagade eller döda.

### *Rotröta*

Rotrötan orsakas av olika rötsvampar som till exempel rotticka och honungsskivling. Skadan är frekvent förekommande i södra och mellersta Sverige. Framförallt gäller det granen men även andra trädslag drabbas.

## **Insektsskador**

### *Åttatandad granbarkborre*

Den åttatandade granbarkborren har orsakat stora skador och därmed kostnader för skogsbruket. Enligt inventeringar framkom att årets skador är de hittills största som uppmäts. Den totala volymen skadade träd är enligt denna inventering 3,8 miljoner skogskubikmeter (m<sup>3</sup>sk) i Svealand och 4,1 miljoner m<sup>3</sup>sk i Götaland. Av de knappt 8 miljoner m<sup>3</sup>sk som skadats finns närmare 6 miljoner m<sup>3</sup>sk i Västmanland, Uppsala, Stockholm, Södermanland, Östergötland, Kalmar samt Blekinge län.

Granbarkborren är beroende av att värdträdet är nersatt i kondition. Värmen och torkan 2018 stressade våra skogar så att de blev enklare att angripa. Fortfarande ser vi att de största skadorna finns i de områden som har lägst humiditet under växtperioden.

Försämrat virkesvärde och ökade avverkningskostnader, såsom frekventa flyttar av avverkningsmaskiner, är ett problem för skogsbruket. Granbarkborren orsakar också ökade kostnader i form av ”sök och plock”.

En önskad bieffekt av skogsbrukets strävan att minska angreppen av granbarkborre är att vissa bestånd har blivit fragmenterade samt att planeringen för vad man tänkt avverka har fått stå åt sidan på grund av att man i stället måste avverka granbarkborreangripen skog.

Efterföljande plantering och skogsvård har också försvårats eftersom det blir små områden eller olikåldriga hyggen som ska åtgärdas, där olika åtgärder kan behöva sättas in beroende på hur hyggesvegetationen har etablerat sig.

Vi har dessvärre inte sett slutet på dessa massangrepp än. Hur allvarlig situationen blir 2021 beror på mängden lämpligt yngelmaterial som inte tagits ur skogen och hur torr, varm och nederbördsfattig sommaren blir.

Något positivt som trots allt ändå uppstått är att fokus i högre grad har riktats mot behovet av bättre ståndortsanpassning. Om vi i dag planerar för och anlägger livskraftigare skogar kan vi ge framtida skogsbrukare och skog en bättre förutsättning att tåla de skogsskador som de sannolikt kommer stå inför.

#### *Snytbagge, svart granbastborre och ögonvivel*

De tre insekterna orsakar skador på planteringar genom sitt födognag på bark och barr. Snytbaggen är den största skadegöraren men även de övriga förekommer allmänt.

#### *Andra skadeinsekter*

Jättebastborre, större märkeborre, dubbelögad bastborre och flera andra skadeinsekter gynnas av de stressade träden och får lättare att lyckas med sina föryngringar. Lokalt har det uppstått besvärande skador men några landskapsomfattande skador har inte rapporterats.

### **Skador orsakade av däggdjur**

#### *Skador orsakade av hjortdjur*

Viltskadorna är fortsatt stora över hela landet och samtliga hjortdjur bidrar med skador i olika typer av skog. Plant- och ungskogsskador är vanligast men även barknag och barkflängning på större träd ger stora skador.

Beräkningar som Skogsstyrelsen gjort visar att kostnaden för skogsbruket för merparten av dessa skador uppgår till över 7 miljarder kronor per år. I vissa fall påverkas även den biologiska mångfalden och betesbegärliga träd får svårt att hävda sig.

Enligt senaste älgbetesinventeringen (Äbin) syns en svagt förbättrad trend jämfört med 2019 när det gäller årsskadade tallar i framför allt Götaland men även en svag förbättring i Svealand. I Norrland ligger skadorna kvar på samma nivåer. Det är dock fortsatt långt till de satta målen på de flesta håll i landet.

### **Skogsbränder**

#### *Skogsbrand*

Skogsbrandsäsongen har varit lugn, troligen beroende på det svala vädret under juli. Inga riktigt stora bränder har rapporterats utan det har oftast handlat om någon enstaka hektar när det väl brunnit. Några bränder har hamnat upp emot dryga 20-talet hektar.

## Övriga skador

### *Grentorka/bladutglesning på bok och ek*

Under sommaren började det förekomma bladförlust och torkade grenar högst uppe i kronorna i de äldre bokbestånden på flera platser i Halland och Skåne. Även ekar i Kalmar län visade på liknande skador.

Om du som skogsägare observerar en fortsatt negativ utveckling av ädellövskogarna under 2021, får du gärna höra av dig till Skogsstyrelsen.

## Rekommendationer för att begränsa de viktigaste skadorna

### Svampskador

#### *Multiskadad ungskog*

Multiskadad ungskog är ett samverkansprojekt i norra Sverige som arbetar med att på kort sikt hantera skadorna och på lång sikt förebygga och minska skadorna i våra fyra nordligaste län. Ett av projektets viktigaste syften är att öka medvetenheten kring skadornas utbredning och konsekvenser ur ett nationellt perspektiv inom skogssektorn och hos beslutsfattare. I projektet har man tagit fram en vägledning om skogsskötsel som kan tillämpas inom multiskadad ungskog

#### *Törskate (äldre träd)*

För att minska risken för törskate bör du inte spara fröträd med pågående angrepp. Vid pågående angrepp kan man ringbarka tallen. Det är också bra att känna till att gamla döda törskateangripna tallar inte sprider svampen. Du bör, trots pågående angrepp på tallar med höga naturvärden, inte avverka dem.

#### *Almsjuka*

På Gotland pågår ett projekt som i korthet går ut på att man letar upp och destruerar angripna almar. Det finns även möjlighet att vaccinera trädindivider.

#### *Askskottsjuka*

SLU är intresserad av att hitta friska askträd att studera och eventuellt ta fram odlingsmaterial från. Känner du till en sådan askindivid, hör av dig till SLU eller till Skogsstyrelsen.

#### *Rotröta*

Det är viktigt att rotrötebehandla vid avverkning som utförs när det är gynnsamt för svampen att sprida sig. Vid ungskogsröjning är det inte konstaterat att sporspridningen får fäste men vid förröjning i gallringsbestånd bör åtgärden utföras under köldperioder, då spridningen ej pågår.

## **Insektsskador**

### *Åttatandad granbarkborre*

Det är viktigt att ta hand om färska vindfällan och/eller skadade granar innan granbarkborrens svärmning startar. Rätt föryngringsmetod och trädslag på rätt mark är viktigt för att på sikt minska risken för angrepp.

Skogsbrukets aktörer behöver göra allt vad som är möjligt för att minska angreppen. Bland annat handlar det om att få ut angripet virke från skogen innan nästa generation har kläckt. På så sätt räddas både virkesvärde och populationsökningen hålls tillbaka.

Avverkning strax efter att insekterna lämnat trädet räddar visst virkesvärde medan uttag av träd som angripits föregående år inte har någon effekt på risken för kommande angrepp. I de träden finns dessutom inte sällan rovinsekter som äter granbarkborre.

På skogsstyrelsen.se finns information om vad du som skogsägare behöver tänka på i arbetet mot granbarkborren. Där kan du exempelvis få veta när svärmningen är aktuellt i ditt område genom att följa svärningsövervakningen.

### *Snytbagge, svart granbastborre och ögonvivel*

Viktigt att använda så goda plantskydd som står till buds och att anlägga lämplig markberedning. Vitala plantor och en god plantvård under planteringsarbetet förbättrar möjligheterna för överlevnad. Följ upp planteringarna i tid, återväxtinventera och hjälpplantera där så behövs.

## **Skador orsakade av däggdjur**

### *Skador orsakade av hjorddjur*

Avskjutning är den första åtgärd som ska vidtas för att minska oacceptabla betesskador och ska utformas så att den snabbt och effektivt bidrar till att minska skadeproblematiken. Ordinarie jakt ska vara utformad på ett sätt som förebygger betesskador.

Fodertillgång för hjorddjur kan gynnas genom viltvårdande åtgärder. Ett aktivt skogsbruk skapar dock bäst förutsättningar för ett landskap med goda livsbetingelser för vilda hjorddjur. Överanvändning av gran, särskilt på marker där tall eller andra inhemska trädslag är lämpligare alternativ, behöver upphöra. Överanvändningen i landskapet är negativt ur såväl produktions- som miljöperspektiv. Andra inhemska trädslag än gran gynnar viltfodertillgången. Dels genom att gran i sig inte är ett begärligt foder och genom att mark- och buskskikt missgynnas i den slutna granskogen.

Ett sätt att lokalt arbeta för att få till en bättre balans mellan skog och hjorddjur är att starta ett så kallat Mera tall-projekt.



## Skador i region Nord



Figur 1. Karta där Skogsstyrelsens region Nord visas och där gränserna för de olika distrikten är inlagda.

### Väderbetingade skador

Inga stormar har förekommit men det har blåst kraftigt på sina håll. Blåsten har resulterat i vindfällen i hyggeskanter, nygallrade bestånd och liknande. De drabbade ytorna har för det mesta varit utspridda geografiskt.



*Bild 2. Vindfällen i granskog, november 2020. Foto: Frida Carlstedt.*

Vid två tillfällen blåste det ordentligt. Det första tillfället var vid månadsskiftet juni-juli då det kom rapporter om stora arealer skog som blåst ned på grund av fallvindar i ett område mellan Övre Bäck, Hökmark och Vallen i Skellefteå kommun. Det berörda området har uppskattats till cirka 500 hektar. Skadorna efter stormfällningen varierade, allt från totalt sönderblåsta bestånd till enstaka vindfällen. Både tall och granskog drabbades och träden bedömdes i det stora hela ligga i västsydvästlig riktning. Fallvindarna tros ha orsakats av de regn- och åskväder som drog in över kusten helgen efter midsommar.

Vecka 45 kom två relativt omfattande oväder in över Norrlandskusten och delar av Jämtland med tillhörande blåst och stora regnmängder. Skogsstyrelsen fick en hel del samtal om utblåsta hyggeskanter och träd som låg i nyligen utförda gallringar. I media rapporterades om diverse spridda träd som ramlat främst kring tätorter, över vägar, nära hus och i till exempel elljusspår. I Västerbottens södra delar hanterades ett 20-tal avverkningsärenden större än 0,5 hektar som kan härledas till de hårda vindarna.

I Norrbotten har de fått en del rapporter om skogsbilvägar som skurits sönder på grund av höstens stora regnmängder.

Fortfarande kommer det in rapporter om torkskador som kan kopplas till sommaren 2018. Ett fåtal nyplanteringar har skadats av frost, framförallt i Jämtlands län.

## Svampskador

Det som benämns multiskadad ungskog är regionens största skogsskadeproblem. Efter storskogsbrukets ungskogsinventeringar (SCA och Holmen 2020, samt Sveaskog 2019) visar resultatet att problemet finns i alla de fyra nordligaste länen. Det helt överskuggande problemet med svampskador utgörs av törskate.

### Törskate



*Bild 3. Tall angripen av törskate. Foto: Jörgen Sundin.*

Skogsstyrelsen har under de senaste åren upplevt ett ökat problem med törskateangrepp i hela region Nord. Skogsstyrelsens nuvarande uppfattning är att skadorna företrädesvis rör tall på bördigare marker. Däremot skiljer sig rapporterna i vilken ålder den drabbade skogen har.

I norra Norrbotten är det främst plant- och ungsogar som är angripna. I södra Norrbotten har det rapporterats om törskate på 30-50-åriga skogar samt ungskog.

Större angrepp verkar också finnas inom Västerbottens län och i låglänta områden nära kusten. I Skellefteå och Norsjö kommun har det rapporterats in törskateangrepp i bestånd från 1,5 meters medelhöjd och uppåt, men skadeläget syns mest i gallringsbestånd. I gallringsskogar har ett bolag hittat bestånd med mer än 30 procent skadade träd. Där sitter angreppen under eller lågt i kronan och träden dör i stor utsträckning. Några bestånd är i så dåligt skick att de kommer att avvecklas i förtid.

I södra delarna av Västerbotten har skadorna framförallt uppmärksamats i förstagallringsbestånd från Åsele och ut mot kusten. Ett antal mindre angrepp av törskate har rapporterats under året i Västernorrlands län.

I Skogsskada, det internetbaserade verktyget för registrering av observerade skogsskador, kan man se att törskateobservationer är den form av svampskador som dominerar i Jämtland 2020. SCA och Holmen har även utfört en riktad inventering mot yngre skogar och noterat angrepp av törskate på många ställen både i södra, mellersta och norra Jämtland. Vilken av de två varianterna av törskate som dominerar är fortfarande inte helt klarlagt.

Det har även under 2020 inkommit ett antal dispensansökningar om att avverka skog yngre än lägsta slutavverkningsålder på grund av törskateangrepp.

### *Rotröta*

Rotröta på gran är vanligt förekommande i framförallt centrala delarna av Jämtland och orsakar nedklassning av virke i rätt stor omfattning. Om andelen röta förändras åt något håll över tid i våra skogar är svårt att säga.

### *Gremmeniella*

Ett mindre antal angrepp av gremmeniella har noterats i Jämtlands och Västernorrlands län.

### *Knäckesjuka*



*Bild 4. Knäckesjuka på tall. Foto: Frida Carlstedt.*

Knäckesjuka förekommer men ger problem endast lokalt inom region Nord. Under 2020 var det främst i de två nordligaste länen som observationer av knäckesjuka gjordes. Dock bör det tilläggas att de stora problemen som fanns för några år sedan i södra Norrbotten kopplat till inte är lika omfattande idag, men lokalt och vissa bestånd kan knäckesjuka förekomma förhållandevis rikligt.

### *Snöskytte*

Rapporter om problem med snöskytte på föryngringar finns och enskilda bestånd har drabbats hårt i Norrbotten, främst på höglägen och i västra delen i Södra Norrbottens distrikt och nordöstra delen av Norra Norrbottens distrikt.

Små områden med snöskytte förekom i Jämtlands län. Mycket lokalt, främst i självföryngringar på tallhedar, förekommer även snöskytteangrepp i Norra Västerbottens distrikt.

### *Grankotterost*

Grankotterost har under sensommaren noterats på flera håll i Jämtlands län.

### *Under utredning*

Sedan cirka tre år tillbaka har Skogsstyrelsens Södra Västerbottens distrikt uppmärksammat och fått samtal om tallar med döende och döda kronor. Problemet har framförallt noterats kring Åsele men har nu även observerats i Bjurholm, Vindeln, Nordmaling och Umeå kommuner. Det rör sig om skog i åldrarna 20-70 år och angreppen förefaller vara mer frekvent förekommande på magrare marker, mot vägar och öppna ytor men de drabbade träden kan även vara spridda jämnt i bestånden.

Ett 10-tal prover från spridda ställen inom distriktet har under de senaste åren skickats på analys till SLU i Ultuna. SLU har i de flesta fall enbart kunnat identifierat sekundära skadegörare som exempelvis talläderskål samt Sydowia Polyspora. Att skadegörarna är sekundära innebär att de i normala fall behöver en primär skadegörare som först försvagar eller dödar trädet för att de själva ska kunna kolonisera det.

I höstas fick dock SLU träff på en svamp som de betraktade som ”okänd”. Svampen kan dock vara närbesläktad med en känd art enligt preliminära analyser. Mer än så känner Skogsstyrelsen inte till i dagsläget.



*Bild 5. Död talltopp i Åsele kommun. Foto: Bjarne Almqvist.*

## **Insektsskador**

### *Granbarkborre*

Under året har Skogsstyrelsen i region Nord haft granbarkborrefällor utplacerade i följande orter; Kalix, Nordmaling, Strömsund, Torpshammar samt Sundsvall. Svärminnsövervakningen visade på en intensiv svärmning i

veckorna 22-25 för att sedan vara låg resten av sommaren. Trots relativt stora fångster har Skogsstyrelsen bara fått rapporter, alternativt observerat, enstaka granbarkborreskador i mindre lokala angrepp, exempelvis i hyggeskanter.

Värt att nämna är att granbarkborrar finns lokalt i rätt stor mängd och med en del skador som följd även i västligaste och nordligaste Jämtland.

### *Snytbagge*

I Västerbotten och Jämtland kom rapporter om några enstaka planteringar som blivit hårt drabbade av snytbaggescador. Generellt är dock Skogsstyrelsens uppfattning att snytbaggen går under radarn då skadorna ofta inte uppgår till mer än 10-20 procent av plantorna på ett hygge och därför aldrig blir föremål för någon åtgärd.

### *Svart granbastborre*

I Jämtlands län har enstaka skadade förnygringar noterats vara skadade av svart granbastborre.

## **Skador orsakade av däggdjur och fåglar**

### *Sork*

I Västerbotten har det inkommit enstaka rapporter om sorkskador på plantskog.

### *Tjäder*

En del betning av tjäder förekommer i nyplanteringar inom Jämtlands, Västernorrlands och Västerbottens län.



Bild 6. Troliga tjäderskador på ung tallplanta. Foto: Mats Lantto.

### *Rådjur*

I de centrala delarna av Jämtlands län, som hyser höga koncentrationer av rådjur, är dessa skador betydande. I tillägg med höga koncentrationer av kronhjort och älg i samma områden bedöms skadorna bidra till svårigheter att etablera ny skog.

### *Kronhjort*

Sedan flera år tillbaka har kronhjorten varit etablerad upp till Västerbottens kustland. Kronhjorten ökar med en tillväxt på 12 procent per år (Jägareförbundet 2016), vilket motsvarar en fördubblingstid på sex år. De rapporter som har inkommit om barkskador orsakade av kronvilt på granar i gallringsålder följer denna trend. I de centrala delarna av Jämtland har barkgnag av kronhjort observeras på fler och fler ställen och barkskadade granbestånd har behövt avverkas i förtid.

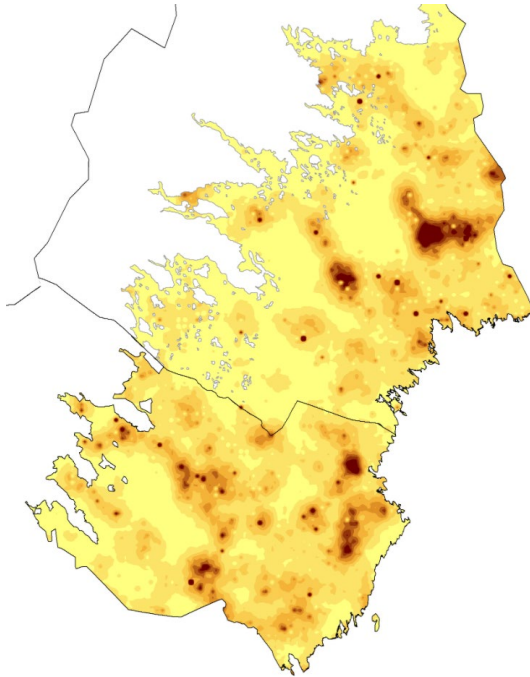
### *Betesskador i ungskog*

Klövviltskadorna i ungskogarna (1-4 meters trädhöjd), är fortsatt omfattande i region Nord. På regionnivå ligger skadenivåerna oförändrat på 12 procent årliga skador sedan inventeringarna startade 2015. Andelen tallar utan vare sig nya eller gamla viltskador ligger mellan 56–62 procent. På svaga marker planteras det tall i intervallet 67–91 procent och på 35–79 procent av mellanmarkerna (passar både för gran och tall).

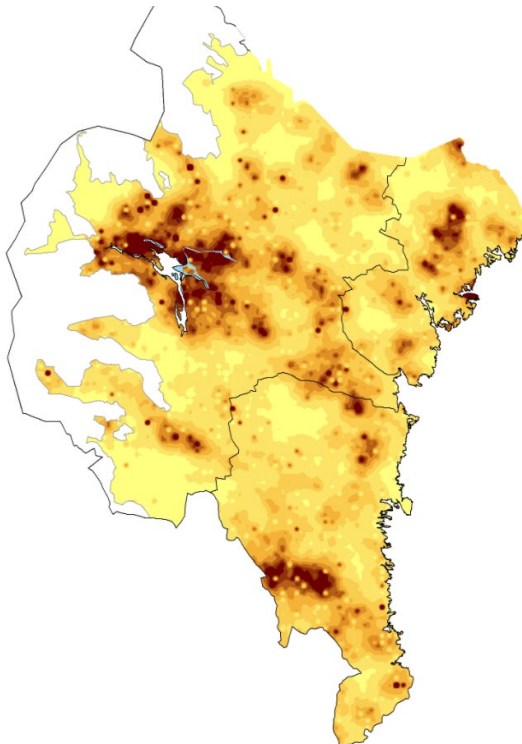
Det har skett lokala förändringar på skademönstret, till exempel att det inom Jämtlands län nu är Härjedalen som är det område där viltskadorna är som minst omfattande och västra Jämtland är det område där skadorna på tall är mest omfattande.

Positivt är att tallandelen är generellt sett ökar. I Västernorrland och Jämtland finns ännu en del att göra för att välja för ståndorten rätt trädslag vid plantering.

Västernorrland är det län som har den största utmaningen för att komma till rätta med en ökande skadeproblematik samtidigt som älgstammen tycks minska. Västernorrland har under året förelagt en markägare att återbeskoga ett bestånd som var fullständigt skadat/dött på grund av återkommande betesskador från älg.



*Figur 2. Kartan visar hur betesskadorna varierar inom norra Norrland och baseras på de tre senaste inventeringarna. Mörkare färg innebär att en högre andel av tallstammarna är skadade än i de områden på kartan som har ljusare nyans. Källa: Skoglig betesinventering.*



*Figur 3. Kartan visar hur betesskadorna varierar inom södra Norrland och baseras på de tre senaste inventeringarna. Mörkare färg innebär att en högre andel av tallstammarna är skadade än i de områden på kartan som har ljusare nyans. Källa: Skoglig betesinventering.*

För mer detaljerad information om Äbin-resultat, se Skogsstyrelsens webbtjänst Skoglig betesinventering.



### Skogsbränder

Under året har det endast förekommit mindre skogsbränder inom regionen, mellan 0,2 hektar och som störst upp mot 15 hektar. Antalet är svårt att uppskatta men minst tre per län som är större än ett hektar (100x100 meter). Den största på 15 hektar var vid Stor-Älgsjöberget nordväst om Junsele, där svår och brant terräng försvårade släckningsarbetet (Sveriges Radio). Näst största branden var vid Högbrännaberget, Trehörningsjö på cirka 10 hektar.

### Övriga skador

I området Jörn-Norsjö-Lycksele kommer rapporter om så kallade busktallar, tallplantor med flera toppskott och busklikigt utseende. Det är både stora skogsbolag som privatpersoner som rapporterat in skadorna.



*Bild 7. Tallplanta med flera toppskott. Foto: Patrik Eriksson, Sveaskog.*



*Bild 8. Tallplanta med många skott, så kallad "busktall". Foto: Patrik Eriksson, Sveaskog.*



*Bild 9. Tallplantan är planterad i juni 2017. Foto: Torbjörn Åman, Holmen.*

Skogsstyrelsen utför skogsskadebesiktningar på beställning från bland annat försäkringsbolag eller markägare. Majoriteten av alla skadebesiktningar i region Nord under 2020, både vad gäller antalet ärenden och i areal, kunde härledas till torra eller dålig planthantering.

För en dryg tredjedel av den areal planteringar som besiktades på uppdrag av försäkringsbolagen i Jämtlands län bedömdes skadeorsaken vara bristande plantvård vilket är anmärkningsvärt. Här utfördes även en större skadebesiktning på uppdrag av ett försäkringsbolag. Anledningen var att ett specifikt plantlag misstänktes för att på ett systematiskt sätt hantera plantorna felaktigt vid utplantering.

Även i Norrbotten var det ett fåtal försäkringsärenden där orsaken till skadan konstaterades vara dålig plantvård och fel markberedningsmetod.

Under våren fick Västernorrlands distrikt indikationer på att det eventuellt fanns stora problem med föryngringar, problem som kunde kopplas till dålig plantvård. Det verkar dock ha varit ett ganska marginellt problem i stort, men för en enskild markägare dog cirka 130 000 plantor.



*Bild 10. Två döda tallplantor där rotklumpen saknas, tecken på dålig plantvård. Foto: Lisa Classon.*

I våra nordligaste delar är snöskoterkörning på föryngringsytor gärna i starka sluttningar ett återkommande problem, där en del markägare drabbas år efter år. Problemen är störst i närheten till större samhällen.

### **Bedömda konsekvenser**

Den största förlusten vad gäller skogsproduktion och kostnader för skogsbruket bedöms orsakas av viltskadorna, se Skogsstyrelsens rapport 2019/16.

Bland multiskadad ungskog i norra Sverige är tall mest utsatt. I dagsläget (2020) bedöms älg och törskatesvamp ha förorsakat de största skadorna därmed de största ekonomiska förlusterna. Det finns många olika motiv till att begränsa dessa skogsskador. Bland annat påverkas tillväxten, den biologiska mångfalden, variationsrikedomen och skogsråvarans kvalitet negativt samt på sikt även den samhällsekonomiska tillväxten i norra Sverige.

Bland andra skadegörare finns gremmeniella, knäckesjuka och snöskytte på tall samt granrost, skvattramrost, grankotterost och rotröta på gran.

(Svamp-)Skador på skogen gör att produktion av virke förloras, skötselåtgärder fördyras och slutavverkning kan behöva tidigareläggas. Allt detta innebär ekonomiska förluster. I det här sammanhanget bör problemen med rotröta lyftas mer inom region Nord.

Brister i föryngringarna kostar stora summor att åtgärda och om de inte åtgärdas innebär det sämre produktion för framtiden.

### **Rekommendationer för att begränsa skadorna**

Multiskadad ungskog är ett samverkansprojekt i norra Sverige som arbetar med att på kort sikt hantera skadorna och på lång sikt förebygga och minska skadorna i våra fyra nordligaste län. Ett av projektets viktigaste syften är att öka medvetenheten kring skadornas utbredning och konsekvenser ur ett nationellt perspektiv inom skogssektorn och hos beslutsfattare. I projektet har man tagit fram en vägledning om skogsskötsel som kan tillämpas inom multiskadad ungskog.

Ovanligt stora arealer skadade planteringar har uppmärksamats, där orsaken är bristande plantvård. För att undvika sådana skador i framtiden bör ökat fokus läggas på bättre utbildning och arbetsledning av de som praktiskt är involverade i skogsvårdsarbete.

Avverkning av granskog i Jämtlands och delar av Västernorrlands län skulle i högre grad kunna utföras med efterföljande stubbehandling mot rotröta. Det blir allt svårare att förlägga all granavverkning till perioden med vinterförhållanden.

För att komma till rätta med snöskoterkörning på fel mark behövs troligtvis mer information, företrädesvis i samarbete med skoterklubbar och återförsäljare.

**Övrigt**

Skogsskadenätverket Västernorrland hade sitt årliga möte den 9 december 2020. Denna gång blev det ett digitalt möte på grund av rådande pandemi. Bland annat presenterade Holmen och SCA resultatet från sina ungskogsinventeringar. Drygt 30 personer deltog på mötet.

Skogsskadenätverket är öppet för alla som vill vara med och bidra med kunskaper eller lära sig mer om skogsskador. Nätverket har inga geografiska gränser och alla som vill vara med är välkomna. Var och en står för sina kostnader när Skogsskadenätverket Västernorrland träffas. Kontakta Frida Carlstedt på mailadress [frida.carlstedt@skogsstyrelsen.se](mailto:frida.carlstedt@skogsstyrelsen.se) om du vill vara med i nätverket.

## Skador i region Mitt



Figur 4 Karta där Skogsstyrelsens region Mitt visas och där gränserna för de olika distrikten är inlagda.

## Väderbetingade skador

### *Stormskador*

Region Mitt drabbades inte av någon till ytan större storm under 2020. Däremot förekom det, framförallt under årets första månader, flera tillfällen med hård vind upp till stormstyrka vilket sammantaget gav upphov till en del stormfälld skog. Den skog som drabbades var i första hand hyggeskanter, nygjorda gallringar, fröträdsställningar samt lämnad naturvårdshänsyn. Under hösten förekom även starka vindar som gav upphov till mindre mängder stormskadad skog.

### *Snöbrott*

Regionen har till största delen varit förskonad från snöbrott. Dock inkom det under början av året rapporter om snöbrott på höjdlägen i norra Dalarna där tall, gran och Contorta drabbades.



*Bild 11. Snöbrott i medelålders tallskog. Foto: Magnus Nordström*

### *Frosttorka*

I framförallt Gävleborg bedöms frosttorka och frost utgöra den enskilt största plantskadan. Det har även inkommit rätt frekventa uppgifter om allvarlig frosttorka på plantor i Dalarna och Värmland.

### *Torkskador*

Endast ett mindre antal rapporter om torka på plantor har inkommit. Södermanland och Örebro län tycks var det län som drabbats mest på grund av att en mycket begränsad nederbördsmängd under vår och sommar.

Misstankar om att Corona-pandemin kan ha bidragit till logistikproblem och brist på plantörer har inkommit från Gävleborg. O gynnsam väderlek kan även bidragit till skadorna. Främst verkar skadorna ha uppstått på torra marker på höga höjdlägen i västra Hälsingland.

## Svampskador

### *Törskate*

Törskate tycks ha ökat i omfattning i regionen, framför allt i Dalarna och Gävleborgs län. Där har i första hand tallbestånd i mera kärva klimatlägen drabbats. Det handlar om angrepp i såväl tallungskog som tallskog i gallringsålder. I Dalarna upptäcktes törskate i en tallungskog i Lima, vilket tros vara första gången. Enstaka observationer har även inkommit från områden i Västmanland och Stockholms län. På Gotland är törskate sedan tidigare allmänt förekommande.



*Bild 12. En så kallad tjärgadd orsakad av törskate. Foto: Frida Carlstedt.*

### *Rotröta*

Rotröta är fortsatt ett stort bekymmer i många av regionens granskogar. Bedömningen är att skadorna tycks vara i ungefär samma omfattning som tidigare år. Denna svamp gynnas av milda och fuktiga vintrar.



*Bild 13. Rotrötad gran. Foto: Michael Ekstrand*

### *Rotröta, p-formen*

Rotröta i tallbestånd har under de senaste åren allt mer frekvent rapporterats från Gotland. Det handlar bland annat om tallbestånd med nedsatt vitalitet men där orsaken är oklar. En del av dessa observationer skulle kunna röra sig om rotröta. Denna p-form finns även på fastlandet.

### *Knäckesjuka*

Det brandområde som uppstod efter branden 2014 i Västmanland har till stor del förnygrats med tall. I samband med olika fältbesök och inventeringar har noterats att många tallar har knäckesjuka. Ett mycket rikligt fall av aspfrö åren 2015 och 2019 bedöms ha gynnat knäckesjukan eftersom denna svamp värdväxlar mellan tall och asp.



*Bild 14. Knäckesjuka på ung tall. Foto: Frida Carlstedt.*

### *Askskottsjuka*

Askskottsjukan bedöms ha orsakat stor skada i exempelvis Södermanland och Örebro län. Askskottsjuka är även allmänt utbredd på Gotland och i hela Stockholms län.



*Bild 15. Askskottsjuka. Foto: Mats Carlén*



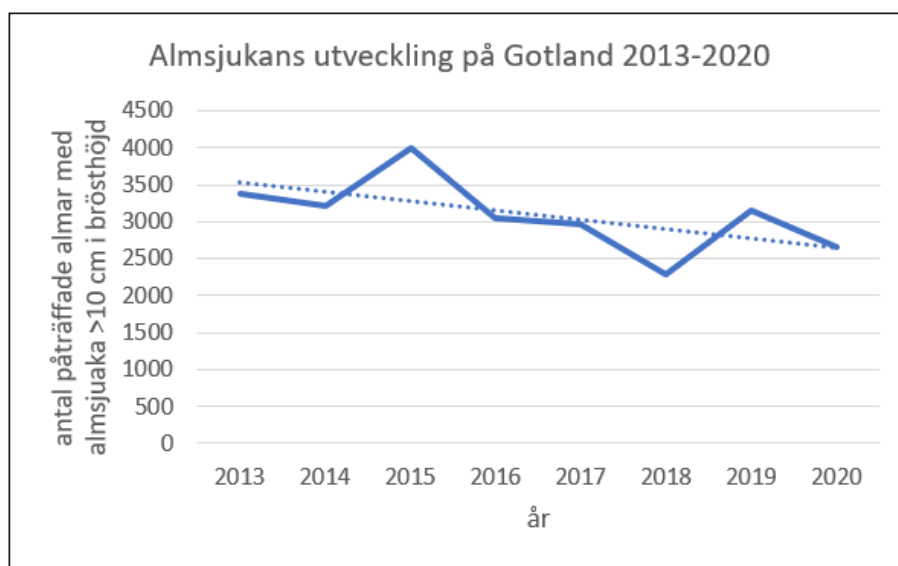
### Almsjuka

Almsjuka har länge funnits i bland annat Stockholms och Södermanlands län och har numera en omfattande utbredning. Det har kommit signaler från Södermanland om att yngre almar upp till cirka 10 centimeters diameter i brösthöjd klarar sig bra. Torkan 2018 kan ha försämrat almarnas allmänna hälsotillstånd och gjort förloppet än snabbare fram till att de dött.

På Gotland påträffades almsjuka så sent som hösten 2005. Under åren 2013-2018 genomförde Skogsstyrelsen på Gotland bekämpning av almsjuka inom projektet Life ELMIAS. Fortsatta åtgärder har därefter utförts med finansiering från Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket fram till årsskiftet 2020-2021. I december 2020 togs ett beslut om att fortsätta bekämpa almsjukan långsiktigt, med utvärdering vart femte år.

På Gotland bedöms fortfarande, efter 15 års bekämpningsinsatser, att endast någon procent av almarna har drabbats av almsjuka. En rimlig förklaring till det förhållandevis goda resultatet är att de bekämpningsinsatser som genomförts har haft effekt och att det resulterat begränsad spridning.

Sommaren 2020 genomförde Riksskogstaxeringen vid Institutionen för skoglig resurshushållning, SLU, en fördjupad inventering av almbeståndet på Gotland. Inventeringen visade att det finns cirka 2,5 miljoner almar på Gotland, vilket är drygt en miljon fler almar än tidigare bedömning.



Figur 5. Antal almsjuka almar påträffade under perioden 2013–2020.

### Honungsskivling

Från Södermanlands och Örebro län har inkommit rapporter om att honungsskivlingen orsakat skador i planterade granbestånd på främst tidigare åker- och betesmark.

### *Diplodia Pinea*

Utbrottet i september 2016 i närheten av Arlanda är det första i landet på beståndsnivå och omfattade cirka 15 hektar. På Gotland påträffas svampen på många tallar och tallbestånd som stressades av den svåra torkan sommaren 2018. Svampen verkar vara spridd på Gotland men undre normala förhållanden tycks den inte orsaka några större skador.

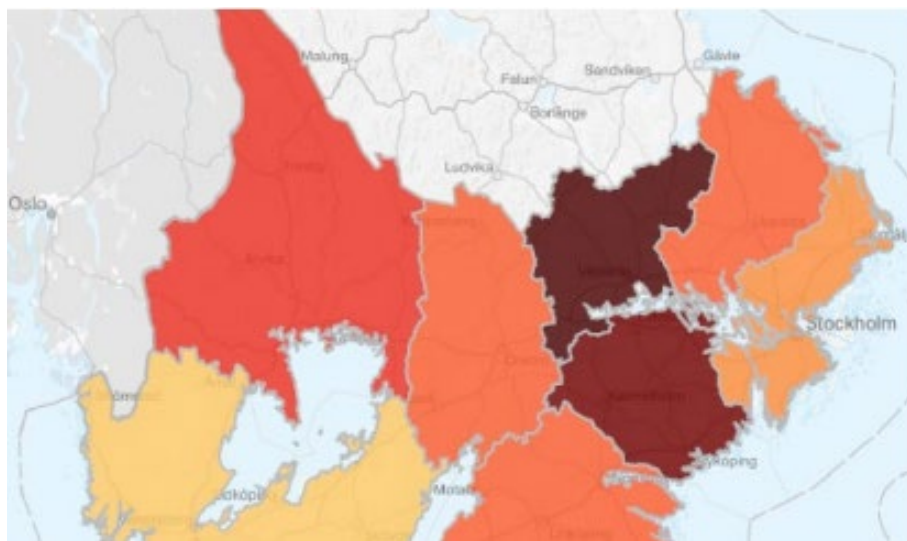
SLU har i samband med fältstudier också konstaterat att en del träd som drabbades svårt under sommaren 2018 nu har börjat återhämtat sig och skjutit nya skott. Det har inte kommit in några rapporter från övriga län i regionen.

## **Insektsskador**

### *Åttatandad granbarkborre*

Angrepp från den åttatandade granbarkborren utgjorde under 2020 den allvarligaste insektsskadan i region Mitt. Enligt en subjektiv inventeringen av granborreangripen skog, som utfördes i Skogsstyrelsens regi under månadsskiftet augusti–september, skedde de största angreppen i regionen i Värmland, Västmanland och Södermanland.<sup>1</sup> Det är även i dessa län som volymen angripen skog bedöms ha ökat mest jämfört med 2019.

Totalt bedömdes att fram till inventeringen hade cirka 4,4 miljoner skogskubikmeter (m<sup>3</sup>sk) angripits i regionen under 2020.



*Figur 6. Kartan visar fördelningen av granbarkborreskadad skog mellan olika län, beräknad i kubikmeter per hektar. Ju mörkare färg desto mer omfattande angrepp. Karta: Skogsstyrelsen.*

---

<sup>1</sup> Gävleborg, Dalarna och Gotland inventerades inte eftersom de länen inte ingick i bekämpningsområdet för granbarkborre.

Län	Volym m <sup>3</sup> sk
Värmland	1 251 000
Västmanland	1 100 000
Södermanland	1 002 000
Örebro	481 000
Uppsala	378 000
Stockholm	186 000
Totalt Svealand	4 398 000

Tabell 1. 2020 års volym granbarkborreangripen skog i kubikmeter i Svealand enligt subjektiv inventering av referensfastigheter. Källa: Skogsstyrelsen.

I början på oktober 2020 gjorde SLU en objektiv inventering av volym granbarkborreangripen skog på uppdrag av Skogsstyrelsen. Inventeringen visade att cirka 3,8 miljoner m<sup>3</sup>sk skadats av granbarkborre i Svealand under 2020. Resultatet går inte att bryta ner på länsnivå.



Bild 16. Åttatandad granbarkborre som kryper på gran. Foto: Mats Carlén.

#### Sextandad granbarkborre

I Uppsala och i Västmanland har mindre angrepp av den sextandade barkborren konstaterats. I Stockholms län och på Gotland har den sextandade barkborren observerats på yngre klen granskog, både på stående skog och på vindfällan. Den torra och varma sommaren 2018 har troligtvis gjort att angrepp av dessa skadegörare har blivit vanligare.

#### Snytbagge

Under 2020 tycks snytbaggens gnag på plantors stammar vara av samma omfattning som under de senaste åren. Dock kommer signaler från Dalarna om att problemet blivit större.



Bild 17. Snytbagge som gnager på en planta. Foto: Lars Severö.

### *Större mägborre*

Enstaka rapporter om angrepp av Större mägborre har kommit från brandområdet i Västmanland.

### *Dubbelögad bastborre*

Denna bastborre har observerats i liten omfattning på yngre klen granskog i bland annat Stockholms län. Även på Gotland har flera fall konstaterats. Inte sällan förväxlas bastborrens angrepp med angrepp från sextandad granbarkborre men den är ovanlig på Gotland. I något fall påträffades dubbelögad bastborre, sextandad granbarkborre och dvärgborre i en och samma trädstam.

### *Snedstreckad ekstyltmal*

Angrepp från denna mal har fortsatt varit vanligt förekommande i Västmanland och i Uppsala län även detta år. Angrepp har observerats under flera år i Stockholms län, framförallt i kustnära områden. Under året har skogsbruket rapporterat omfattande angrepp i Södertörnsområdet. De drabbade ekarna återhämtar sig i regel från angreppen när nya blad växer ut, men det är viktigt att hålla koll på utvecklingen.

### *Bladstekeln Tomostethus nigritus*

Denna bladstekel angriper ask och rapporterades första gången på Gotland i juni 2016, i Sanda socken. Därefter har det kommit rapporter varje år och under 2020 var angreppen mycket utbredda på södra och mellersta Gotland.



*Bild 18. Angrepp av bladstekeln Tomostethus Nigritus på ask i Träkumla socken på Gotland. Foto: Karin Wågström.*

## Skador orsakade av däggdjur och fåglar

### *Betesskador orsakade av hjorddjur*

Medelvärde för andelen årsskadad yngre tall enligt de tre senaste Äbin-inventeringarna i genomsnitt 12 procent för Svealand. Andelen årsskadade tallar ligger under 2020 i intervallet 10-20 procent, vilket innebär en svår skadenivå och att det behövs kraftfulla åtgärder för att minska skadenivån. I flera av länen kan dock skönjas en svagt positiv trend men tyvärr ligger ändå nivån alltför högt. I Värmland tycks dessutom trenden snarare gå mot ökande betesskador. Medelvärde för de tre senaste Äbin i Värmland är hela 17 procent. Målet är att andel tall med årsskador ska vara max 5 procent.

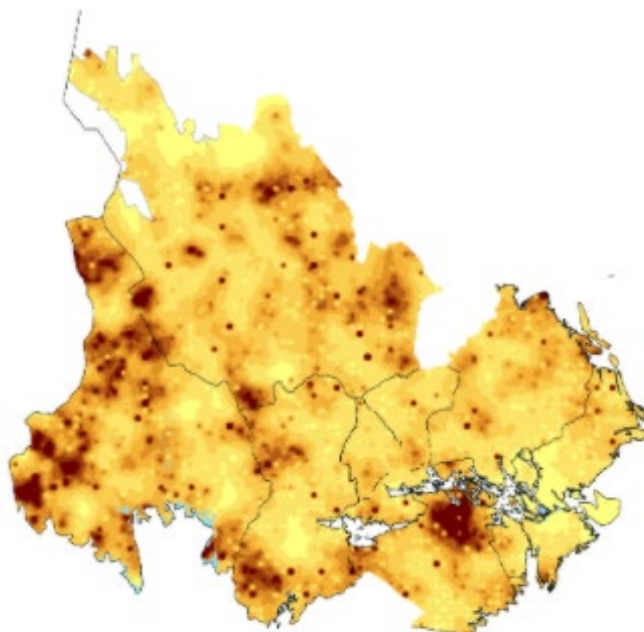
Län	Andel (%) årsbetesskadad yngre tall (1–4 m höga)
Värmland	17
Södermanland	16
Uppsala	14
Stockholm	14
Örebro	12
Dalarna	11
Gävleborg	10
Västmanland	8
<b>Totalt Svealand</b>	<b>12</b>

Tabell 2. Andel av vilt årsbetesskadad yngre tall (1-4 m höga). Medelvärde för de senaste tre inventeringarna. Källa: Skoglig betesinventering.

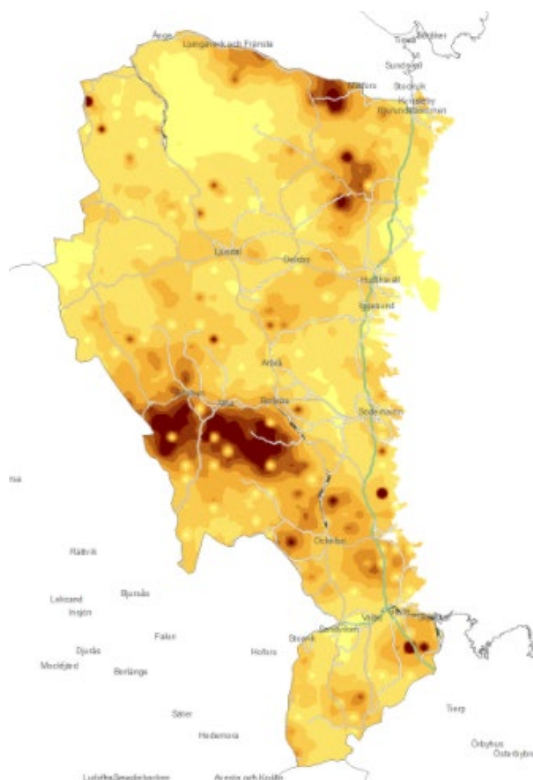
I det brandområde som uppstod i Västmanland 2014 inventerades 2020 den nya förnygrade skogen avseende betesskador. Resultatet från denna viltskadeinventering visade att cirka 8 procent av de yngre tallarna i området hade betats under det senaste året. Genomsnittshöjden för dessa tallar var under 1 meter.



Bild 19. Betesskada tall med årsskada samt gammal skada. Foto: Skogsstyrelsen.

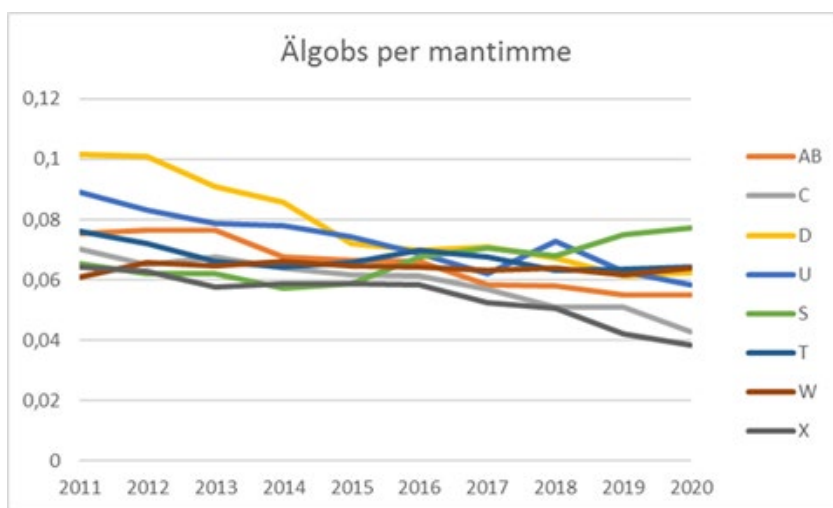


Figur 4. Kartan över Svealand visar hur betesskadorna varierar och baseras på de tre senaste inventeringarna. Mörkare färg innebär att en högre andel av tallstammarna är skadade än i de områden som har en ljusare nyans. Källa: Skoglig betesinventering.



Figur 5. Kartan över Gävleborg visar hur betesskadorna varierar och baseras på de tre senaste inventeringarna. Mörkare färg innebär att en högre andel av tallstammarna är skadade än i de områden i kartan som har en ljusare nyans. Källa: Skoglig betesinventering.

Enligt Älgobs minskar det totala antalet älgar i region Mitt med bortseende från Värmland. Som ovan nämnts tycks även betesskadorna minskat något i regionen med undantag för Värmland.



Figur 6 visar utvecklingen av Älgöbs i AB = Stockholms län, C = Uppsala län, D = Södermanland, S = Värmland, T = Örebro län, U = Västmanland, W = Dalarna, X = Gävleborg. Källa: Svenska Jägareförbundet

Arealen där flera olika hjortdjursarter samexisterar bedöms öka i Svealand. En konsekvens av det är att konkurrensen mellan arterna om det tillgängliga naturliga fodret ökar. Inte minst hårdnar konkurrensen om bärriset. Då hänvisas älgen till att beta tall i ökande grad och under längre perioder av året. När så sker ökar risken för att höga betesskadenivåer uppstår trots att älgstammen relativt sett inte betraktas som särskilt stor.



Bild 20. Att gynna bärriset är viktigt då det utgör en stor del av hjortdjurens föda vintertid. Blåbärriset på bilden uppvisar betning från årets vinter och från tidigare år. Foto: Mats Carlén.

### Rådjur

Vintern 2015 kom de första mer frekventa rapporterna om rådjurens betesskador på tallplantor på Gotland. Nyplanterade tallplantor på hyggen runt om på ön blev allvarligt skadade. Så har det fortsatt.

I ett exempel beskrivs konsekvenserna av rådjuren och av sommartorka på ön så här:

”Om nederbördsfattiga varma somrar återkommer mer frekvent, och försvårar etableringen för nya plantor, är detta tillsammans med rådjurens bete på tallplantor ett allvarligt hot mot en långsiktig uthållig skogsproduktion på Gotland.”

### *Tjäder*

I de norra länen i regionen kommer sporadiska rapporter om betesskador från tjäder på tallplantor

### **Skogsbränder**

Inga stora arealer skog har drabbats av brand i region Mitt under 2020, uppskattningsvis rör det sig totalt om några hundra hektar. Det län som haft flest skogsbränder är Dalarna. Exempelvis brann det i trakten av Furudal ett skogsområde på cirka 20 hektar och ett annat i samma storlek vid Marnäs, Falun. Även i Värmland uppstod några mindre bränder, exempelvis brann det i slutet av maj i närheten av Årjäng på cirka 15 hektar. Övriga län i region Mitt rapporterar endast om mindre bränder om något enstaka hektar.

### **Övriga skador**

Under våren 2020 observerades skador på tallskog i Dådran i Dalarna. Skogens som drabbats var i 40 års-åldern. I trädens toppar hade ett eller ett par grenvarv vissnat och dött. Dessa träd var spridda i beståndet. En teori är att skadan är knuten till 2018 års torka. Skadorna kommer att leda till tillväxtförluster.

Sommaren 2020 kom nästa rapport om skadad tallskog, denna gång från Orsa. Skadan var snarlik den i Dådran, där toppen och i vissa fall 1-3 grenvarv hade vissnat och torkat. Skadorna var spridda på enstaka träd efter en vägsträcka på 1-2 km och förekom i R1-G1 (röjnings- och gallrings-) skog. Angreppet avtog med avstånd från vägen.

I analyser av SLU (Jan Stenlid) hittades svampsporer från en *Nectria*-art och *Sydowia polyspora*. Vilken roll *Nectria* arten spelat i skadan är oklart. *Sydowia polyspora* är en sekundär skadegörare. Bedömningen är att det är flera faktorer som spelar roll i denna skada såsom svampar, felaktig skogsskötsel samt 2018 års torka.

Från Södermanland, Örebro och Gotlands län kommer rapporter om äldre tallar med nedsatt vitalitet samt även döda tallar, både enskilda och i grupper. Den gemensamma ursprungliga orsaken bedöms vara 2018 års torka.

### **Bedömda konsekvenser**

Enligt inventeringsresultat framtaget av SLU fick region Mitt under året granbarkborreangrepp på cirka 3,8 miljoner m<sup>3</sup>sk. Det här orsakar naturligtvis stora konsekvenser genom försämrat virkesvärde och fördyrande hantering. Det för också med sig fragmentering av beståndsstrukturen och att uppsatta planer har fått kastas om. Man kan även behöva fundera på eventuella trädslagsbyten från gran till annat alternativ när det blir dags för återbeskogning.

Rotröta förekommer frekvent i region Mitt och orsakar stora ekonomiska bortfall då timmerkvalitet blir till massaved eller bränsleved. Angripna träd drabbas oftare av skadeinsekter och blåser oftare omkull än om de varit friska.



När alltför stora hjortdjursstammar delar på en liten mängd foder uppstår många gånger betesskador. Det rör sig bland annat om bete på plantors toppskott, bete av toppskott, sidoskott, stambrott och barkgnag i ungskog samt om gnag och flängning av bark i medelålders och äldre skog. Alla dessa skador är att betrakta som mer eller mindre allvarliga då de försämrar volymtillväxt och virkets kvalitet i den framtida skogen - ibland upp till en hel omloppstid.

Plantavgångar förekommer och beror på ett flertal olika orsaker. Torcka, insektsskador, viltbete och dåligt utfört planteringsarbete hör till de vanligare. Förutom ökande kostnader på grund av att man måste skaffa och plantera fler plantor och kanske markbereda ytterligare så förlorar man i värde- och volymtillväxt om man inte ser till att föryngringarna är anlagda med den potential som marken har. Med andra ord är det mycket viktigt att ge sina föryngringar den bästa möjliga start som går.

Askar och almar utgör oftast inget avgörande ekonomiskt underlag för en skogsbrukare. Däremot utgör de, på många platser i sina utbredningsområden, mycket värdefulla bärare av naturvärden och även som bärare av sociala/kulturella värden som park-, allé- och vårdträd. Över 100 olika arter är till exempel så knutna till asken att försvinner trädet riskerar även de arterna att försvinna.

Under 2021 kommer en metod för att inventera betesskador på plantor att tas fram. Metoden ska testas på Gotland. I dagsläget saknas objektiv information om betesskadornas omfattning på ön. I förlängningen är tanken att metoden ska kunna användas i områden där flera hjortdjursarter samexisterar, vilket är fallet på många håll i Sverige. Genom att inventera plantor lägre än en meter ges möjligheter att tidigt fånga upp det totala betestrycket från samtliga i området förekommande hjortdjursarter.

### **Rekommendationer för att begränsa skadorna**

När det gäller den åttatandade granbarkborren gäller det att vara uthållig och leta efter angrepp. När man hittar skador ska man se till att avverkning och virkestransporter ombesörjs så snart det är möjligt. Störst nytta gör man om virket kommer till industri innan den nya generationen lämnat virket. Följ samarbetsprojektet Stoppa borrharna på Skogsstyrelsens hemsida för aktuella råd och information.

Angrepp från snytbaggen motverkas bland annat genom att använda plantskydd och en bra markberedning.

För att minska spridning av rotröta kan man behandla stubbarna vid avverkning med pergamentsvampslösning. Lösningen anbringas i samband med att fällskäret utförs och gör så att rottickesporer får svårare att etablera sig på stubben.



*Bild 21. Två askträd varav den vänstra är hårt angripen av askskottsjuka, medan den högra ser helt opåverkad ut. Foto: Mats Carlén*

Askskottsjukan drabbar hårt och forskningen letar efter motståndskraftiga individer att ta framtida odlingsmaterial ifrån. Vet du om sådana, hör av dig till SLU eller Skogsstyrelsen.

Almsjukan är svår att bekämpa. Almsplintborren, som sprider sjukan, övervintrar som vuxna larver i de angripna almarna. Det kan därför vara effektivt att från och med juli månad och framåt söka upp almar som drabbats och att avverka dessa under senhösten–vintern. Det är viktigt att avverka träden och destruera grenar och bark så snart som möjligt efter smittotillfället för att hindra spridning av almsjuka via rötterna. Bark och grenar måste brännas på plats eller transporteras i slutna containers till värmeverk. Grövre virke som barkats ordentligt kan användas utan risk för smittspridning.

För att råda bot på höga betesskadenivåer behöver samtliga på plats förekommande hjortdjursarter förvaltas och regleras utifrån konkurrensen mellan arterna och betesskadornas nivåer. Där skadenivåerna på skog är för höga, utifrån satta mål, behöver antalet hjortdjur minska. Andelen tall på för trädslaget lämplig mark behöver öka på de flesta håll inom regionen. Det handlar även om att öka arealen bland- och lövskog.

När det gäller viltbete finns viltskyddsmedel att anbringa. Detta måste dock upprepas under flera år. Vid anläggande av ädellövskog, bör man absolut överväga att sätta upp stängsel. Bidrag till åtgärden går att få.

Stormskador är svåra att undvika men om man planerar sitt skogsbruk och genomför åtgärder med hänsyn till att skapa stormfasta bestånd får framtida brukare nytta av åtgärderna. Några exempel på åtgärder kan vara att anlägga blandbestånd som kan bidra till visst skydd, likaså ska man röja och gallra i tid. Det är även viktigt att jobba för att tillskapa stormfasta sluttande bryn och göra blivande fröträd stormfasta vid sistagallringen.

För att så fort som möjligt kunna vidta verkningsfulla åtgärder är det en god regel att titta till planteringar efter första tillväxtsåongen men även årligen framåt. På så sätt finns större möjligheter att komplettera upp för de plantor som skadats eller dött och att inleda samtal med jägare om rådande situation.

### **Övrigt**

Skogsägaren behöver sköta sin skog så att den håller sig så vital som möjligt. Det kan handla om att vid föryngringsåtgärder och röjning sträva mot ökad ståndortsanpassning och riskspridning.

En större variation i skogsbruket bedöms öka möjligheterna att ha alternativ i sitt skogsbrukande och därmed kunna möta framtida klimatförändringar och skadegörare. Det kan exempelvis handla om att röja och gallra relativt tidigt, att sköta beståndskanter för att skapa stormfasta och lövrika bryn och att inte plantera gran på för gran olämplig mark.

Förändrade temperaturer, nederbörds mängder och kraftiga stormar gör detta viktigt för att kunna bedriva en uthålligt hög virkesproduktion även i framtiden.

## Skador i region Syd



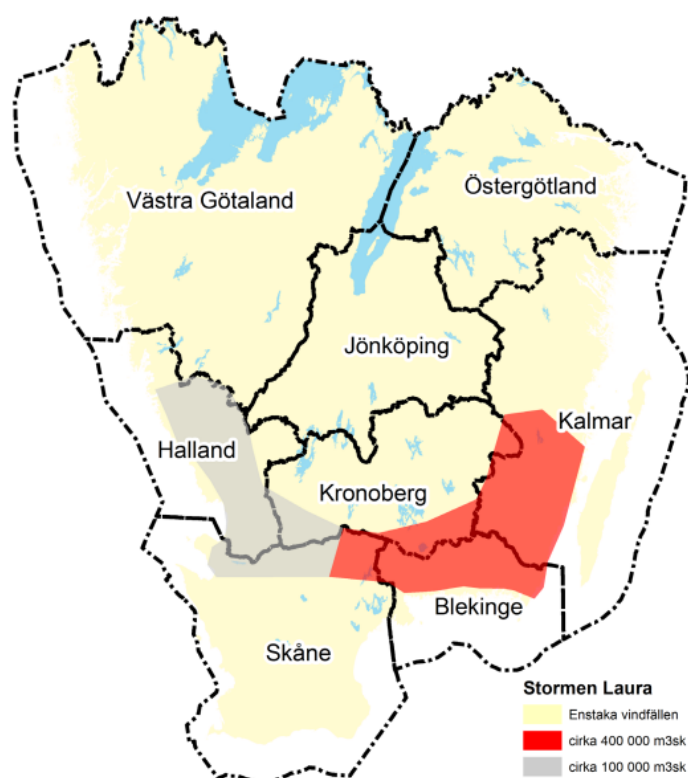
Figur 7. Karta där Skogsstyrelsens region Syd visas och där gränserna för de olika distrikten är inlagda.

## Väderbetingade skador

### Stormar

Stormen Ciara drog in den 9 februari och märktes av i hela regionen även om det inte blev några större skador, mest konstaterades spridda vindfällan. Strax efteråt, den 16 februari, kom stormen Dennis in över västkusten. Dennis fällde en del träd och orsakade även översvämning på några platser. 12 mars var det stormen Lauras tur. Framförallt blev Blekinge och Kalmar län drabbade, men även Kronoberg, Skåne och Halland.

Bedömningen var att knappt 500 000 m<sup>3</sup>sk stormfälldes. Bidragande orsak till den mängden bör ha varit de sönderhuggna bestånden som skapats efter jakten på granbarkborreangripna träd. Vinden fick lätt tag i de många luckorna och vindfällena var ett faktum.



Figur 8. Karta över stormen Lauras ungefärliga utbredning och bedömda skadevolym. Källa: Skogsstyrelsen.

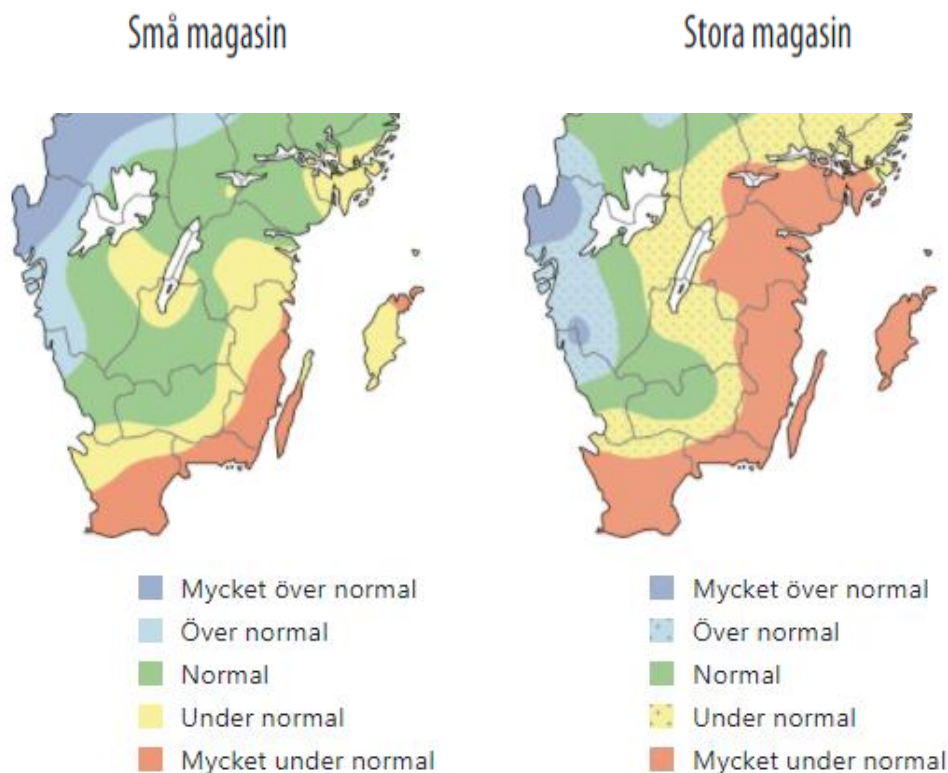
Vintern och vårvintern var relativt blåsiga över lag. I april fick Östergötland ganska överraskande stormbyar som fällde en del skog. Hösten däremot klarade sig bra från störande vindar.

### Nederbörd och temperatur

De första tre månaderna var nederbördsrika och varma för årstiden. Eftersom vattenbalansen på många håll i både små och stora magasin fick en del påfyllning bidrog detta till ett lite bättre läge inför växtperioden.

Södra landsändan drabbades av en några kraftiga ”järnnätter” redan i maj. Omväxlande torrt och varmt med en ganska sval, regnig och blåsig juli kännetecknade sommaren.

Torkskador har orsakat plantavgångar men det förefaller som att det är en öst/västlig skillnad, där de västra landskapen klarat sig bättre.



Figur 9. Grundvattennivåer i förhållande till de normala, vecka 53 2020. Källa: SGU/SMHI

### Frostskador

I maj följde ett flertal frostnätter som bland annat medförde frostskador på bladverket i bokbestånd och på en del ekar och andra lövträd i de södra länen. Även blommen på bärande träd led hårt under frostnätterna.

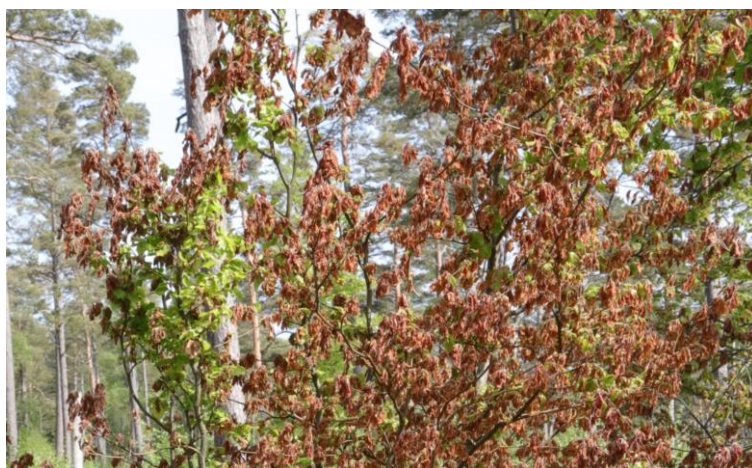


Bild 22. Nyligen utslagna bokblad som drabbats av frostskador i mitten av maj. Foto: Mats Carlén.

## Svampskador

### *Askskottsjukan*

Askskottsjukan finns numera överallt inom regionen. Sjukan har funnits med i Sverige sedan början på 2000-talet och vi ser allt ifrån helt döda individer som fallit till marken, till dem som ännu ser skapliga ut i kronorna. Men man ser även här och var träd som inte visar några eller få sjukdomsspår.

### *Almsjukan*

Rapporter har kommit in från bland annat Västra Götaland, Kronberg, Östergötland och Öland om almar som drabbats av almsjukan. I södra delarna av Götaland är almar av grövre diameter rätt sällsynta, då almsjukan redan drabbat hårt där.



*Bild 23. Alm på Vikbolandet, Östergötland, som drabbats av almsjukan. Foto: Mats Carlén.*

### *Rotticka/Honungsskivling med flera*

”Rotrötan” fortsätter att kosta skogsbruket enorma summor i och med försämrat virkesvärde och dito tillväxt. Det är inte bara granen som drabbas men det är den som står för de största volymerna.



*Bild 24. Hålrötad och vindfälld gran. Foto: Mats Carlén*

### *Phytophthora*

I södra Sverige har man tidigare år kunnat konstatera angrepp av *Phytophthora*, som är en svampliknande mikroskopisk skadegörare som ger vävnadsdöd i trädens rot, stam och blad. Misstankar om fortsatt angrepp finns på några platser och prov är inlämnade till SLU för analys. I skrivande stund har provsvar ännu inte inkommit.



Bild 25. Bokskärm där flertalet av skärmträden är angripna av *Phytophthora*. Här syns en drabbad bokstam, med barksläpp och en mängd av svampar. Foto: Mats Carlén

### *Diplodia pinea*

2020 konstaterades angrepp i Skåne på tallar som planterades 2015. Området är cirka 2 hektar. Jan Stenlid, SLU, blev kontaktad och man hittade inaktiva fruktkroppar under överståndare och i intilliggande GROT-högar. Det tyder på att diplodian har funnits i området ett antal år utan att orsaka skada. Utifrån provsvaren anser Jan Stenlid att knäcksjuka försvagat skotten och att diplodian kommit in därefter.

### *Tallskytte*

I Kronobergs län har några enstaka angrepp av tallskytte hittats.

## **Insektsskador**

### *Åttatandad granbarkborre*

I början av september genomförde Södra och Skogsstyrelsen en subjektiv inventering av utvalda skogsfastigheter för att få en vägledning om hur situationen låg till. Man intervjuade även markägarna för att få reda på hur mycket angripen skog som avverkats under sommaren. Början av september är för tidigt för att kunna bestämma det totala skadeläget, då sena angrepp inte är lätta att få syn på vid den tidpunkten. Därför genomfördes en objektiv fältundersökning senare under hösten av SLU på uppdrag av Skogsstyrelsen. Där visade inventeringsresultatet på att cirka 4,1 miljoner m<sup>3</sup>sk hade drabbats i Götaland.



Den stora svärmningen tog fart under veckorna 21-22 och följaktligen fick vi andrakullssvärmningen i slutet av juni. Lokala variationer förekom naturligtvis, beroende på lokalklimat med mera.

Värst drabbade delar i regionen är de östra länen samt området mellan de stora sjöarna Vänern och Vättern. Det är här som de tidigare årens skador visat sig som värst. Det är även här som torkan och de låga grundvattennivåerna har varit som sämst, föregående år. Västra delarna av Götaland har klarat sig relativt bra och rapporterar inga större skador.



Bild 26. Juvenil åttatandad granbarkborre möter adult dito. Foto: Mats Carlén.

#### *Sextandad granbarkborre*

Den sextandade granbarkborren förekommer alltid och den lever oftast i avverkningsrester och dylikt utan att orsaka någon nämnvärd skada. Under året har man funnit en del angrepp på stående skog, bland annat i Kronoberg och östra delarna av Västra Götaland.

När det gäller grövre träd handlar det speciellt om angrepp på torra backar och i vindfällerna i hyggeskanter, ofta i kombination med den åttatandade granbarkborren. När det gäller ungskogar så har det inkommit ett par ansökningar om att få avveckla angripna bestånd, totalt cirka 2 hektar.

#### *Skarptandad barkborre*

Den skarptandade barkborren fortsätter med angrepp på medelålders till äldre tall i Halland. Den varma sommaren 2018 satte igång angreppet och det är ofta man även hittar angrepp från då, eller från 2019, när man uppmärksammat årets färskaste angrepp.

Det har även kommit rapporter om angrepp utanför Halland. I de västra delarna av Jönköpings och Västra Götaland län har man funnit angrepp.



Bild 27. Tallstock med tydliga tecken att ha angripits av skarptandad barkborre. Blånad, tydliga gångar i splinten och utgångshål i glansbarken. Foto: Mats Carlén.

### *Större mörghorste*

Hallands och Kalmar län noterar enstaka angrepp av större mörghorste. I ett av fallen fanns gallringsvirke kvarlämnat, där förökning av mörghorste skett.

### *Större tallvivel*

I Kalmar län har man funnit enstaka angrepp av större tallvivel.

### *Dubbelögad bastborste*

Både i Blekinge och Jönköpings län har man funnit en del granar som dödat av den dubbelögade bastborsten.

### *Jättebastborste*

I Kronoberg och Halland har man funnit lokala angrepp.

### *Lärksäckmal*

Under 2019 upptäcktes allvarliga angrepp i trakten av Ambjörnap, i Västra Götaland och enligt Mats Jonsell, SLU, har angreppen fortsatt även under 2020.

### *Snytbagge*

Under 2020 har skogsbruket i regionen bitvis noterat ansevära angrepp och man är oroad över utvecklingen. Tidpunkt för skador verkar kunna hålla i sig under längre perioder än vanligt, då man hittat aktiva snytbaggar ända in i november. Den milda hösten har naturligtvis gjort detta möjligt.



Bild 28. Snytbagge, i maj månad, som "kontrollerar" förra årets gnag på en granplanta. Foto: Mats Carlén.

### Ögonvivel

Skador av ögonvivlar är oftast värst på hyggen som ännu inte fått någon vegetation, förutom just plantorna. Skador har observerats från både Västra Götaland och Halland.



*Bild 29. Ögonvivel som håller på med näringsgnag på barren av en nysatt granplanta. Foto: Mats Carlén.*

### Svart granbastborre

Skador av denna insekt har uppmärksammats allt oftare under senare år.



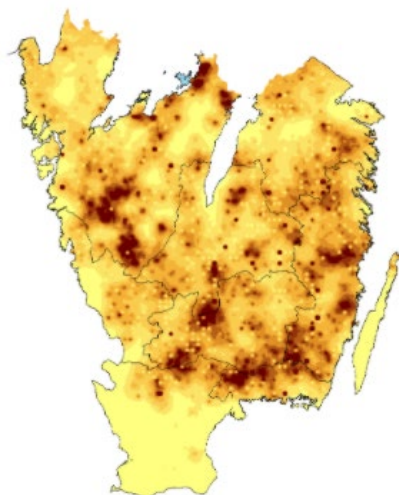
*Bild 30. Granplanta med mekaniskt skydd, som är angripen av Svart granbastborre. Insekterna har ätit sig igenom plantskyddet inifrån och man kan se två av dem vid pilarna på bilden. Foto: Mats Carlén.*

## Skador orsakade av däggdjur och fåglar

### Betesskador orsakade av hjordjur

För Götaland gäller enligt Äbin att andelen tallar med en årsskada var 14 procent för 2020 och medelvärdet för de tre senaste inventeringarna är 15 procent. Andelen årsskadade tallar är i intervallet 10-20 procent vilket innebär en svår skadenivå och det behövs kraftfulla åtgärder för att minska skadenivån. Årsskador på tall visar ingen tydlig trend de senaste åren. Målet är att andel tall med årsskador max är 5 procent.

Huvuddelen av skadorna man noterar i Äbin är orsakade av älg, men det förekommer även en mindre andel skador från andra hjordjur.



Figur 10. Kartan visar den lokala variationen över betesskador i Götaland. Desto mörkare färg desto svårare skador. Källa: Skoglig betesinventering.

#### Övriga skador från hjorddjur

Kronhjorten fortsätter att orsaka stora skador där den förekommer talrikt. Skåne och delar av Blekinge vittnar om speciellt hårda skador i granskogen, framförallt som barkflängning. Även i kommunerna i södra delen av Kronoberg har man problem med barknag på gran.

Rådjursstammen är varierande i storlek, sett över Götaland, men på de flesta håll märks mer eller mindre hårt bete av plantor.

Dovviltet förekommer ofta i stora mängder på relativt koncentrerad yta och även om de i första hand är gräsätare så äter de även på plantor.

#### Övriga skador orsakade av däggdjur

Sork har 2020 varit talrik och rapporter har inkommit om skador på föryngringar. Framst handlar det om gnagskador på lövplantors bark och rotsystem. Det verkar vara värst på områden som tidigare nyttjats som åkermark.

Det är inte helt vanligt men ibland har vildsvin bökat upp plantor. Det kan ha orsak i att det växte örnbräken där och grisarna var ute efter dess rötter.



Bild 31. I bakgrunden ser man bök av vildsvin, i en 35-årig granskog. I förgrunden märken av betar på en klenare granstam. Foto: Mats Carlén.

Betning på bokplantor av hare förekommer enligt uppgift från Kronoberg. Känt sedan tidigare är att speciellt svenskahren uppskattar bokbark, även från äldre bokindivider än plantor.

### **Skogsbränder**

2020 var ett ganska lugnt år, när det gäller skogsbränder. Bara mindre bränder noteras, framför allt i de östra delarna av Götaland.

### **Övriga skador**

#### *Saltvindar*

Utmed Bohuskusten drogs havsvatten upp i luften under vårvinterstormarna. Det här medförde att tallbarren fick en gulaktig ton. Tallarna dog ej av detta och har repat sig igen.

#### *Barrutglesning*

Rapporter om ”lusiga” granar (barrutglesning) har inkommit från olika delar av Götaland, både från de västra och östra länen. Orsaken är oklar men det kan bero på periodvis avsaknad av tillgängligt vatten. Kanske har även den milda vintern påverkat invintringen. Omfattande kottsättning har tårt på trädens resurser och kan bidra till utseendet. Det är sannolikt flera olika händelser som påverkat och stressat träden.

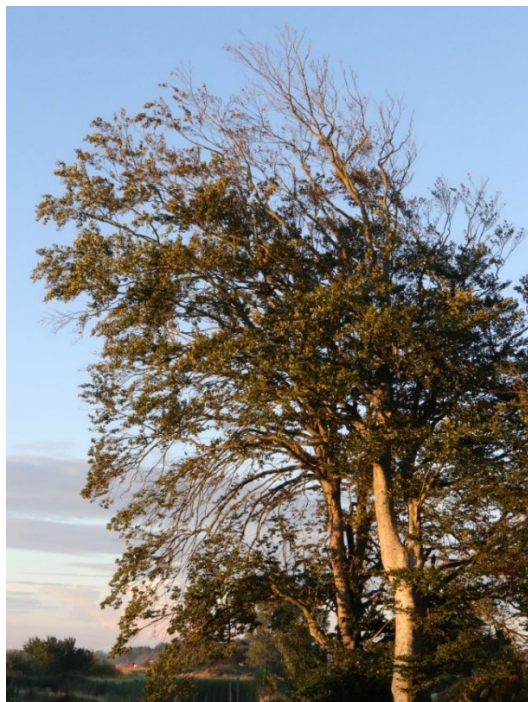
Det här är områden man bör hålla under särskild uppsikt då de troligen snabbt kommer att reagera negativt vid ytterligare en torrperiod.

#### *Grentorka/bladutglesning på bok och ek*

Under sommaren började det förekomma bladförlust och torkade grenar högst uppe i kronorna i de äldre bokbestånden på flera platser i Halland och Skåne. Redan i månadsskiftet juli/augusti kunde man se det och en månad senare var det övertydligt.

Orsaken kan vara sena tecken på torkstress från tidigare år och i vissa fall kan frosten i maj ha bidragit. Dessutom har ollonproduktionen varit hög senaste åren och det tär på trädens resurser.

Från Kalmar län noteras att en del ekar uppvisar döda grenar i topparna och man kopplar torkan som trolig orsak till detta.



*Bild 32. Äldre bok som tappat bladen och drabbats av grentorka, fotograferad i augusti 2020.  
Foto: Mats Carlén*

#### *Tillväxtstörning av tallskott*

Tidigare har tillväxtstörningar och onormal skottbildning på tallplantor och unga tallar noterats i östra Småland. Återigen rapporteras om detta i nordöstra Kronoberg. Störningarna finns hos både planterad och naturligt förnygrad tall och verkar öka något.

#### **Bedömda konsekvenser**

Enligt inventeringsresultat framtaget av SLU fick Götaland under året granbarkborreangrepp om cirka 4 miljoner m<sup>3</sup>sk. Det här orsakar naturligtvis stora konsekvenser genom försämrat virkesvärde och fördyrande hantering. Det för också med sig fragmentering av beståndsstrukturen och uppsatta planer får kastas om. Man kan även behöva fundera på eventuella trädslagsbyten från gran till annat alternativ när det blir dags för återbeskogning.

Övriga skadeinsekter som angriper fullvuxna träd för med sig liknande bekymmer. Ett exempel kan vara skarptandad barkborre.

Rotröta förekommer frekvent i Götaland och orsakar stora ekonomiska bortfall då timmerkvalitet blir till massaved eller bränsleved. Angripna träd drabbas oftare av skadeinsekter och blåser oftare omkull än om de varit friska.

Hjortviltet betar av barr- och bladverk och skadar stammarna på träden i anlagda ungskogar. Det medför försämrat virkesvärde och nedsatt tillväxt. Alla hjortdjuren äter även av de träd, buskar och örter som bidrar till den biologiska mångfalden i naturen.

Plantavgångar förekommer och beror på ett flertal orsaker. Torka, insektsskador, viltbete, dåligt utfört planteringsarbete hör till de vanligare. Förutom ökande kostnader på grund av att man måste skaffa och plantera fler plantor och kanske markbereda ytterligare så förlorar man i värde- och volymtillväxt om man inte ser till att föryngringarna är anlagda med den potential som marken har.

Askar och almar utgör oftast inget avgörande ekonomiskt underlag för en skogsbrukare. Däremot utgör de, på många platser i sina utbredningsområden, mycket värdefulla bärare av naturvärden och även som bärare av sociala/kulturella värden som park-, allé- och vårdträd. Över 100 olika arter är till exempel så knutna till asken att försvinner trädet riskerar även de arterna att försvinna.

Angrepp av phytophthora gör att det kan bli svårt att välja vilket trädslag som ska planteras efter det avverkade. Det är också besvärligt att hantera avverkningsmaskiner som använts då dessa måste saneras efter att ha varit i ett angripet bestånd.

### **Rekommendationer för att begränsa skadorna**

När det gäller den åttatandade granbarkborren gäller det att vara uthållig och leta efter angrepp. När man hittar skador ska man se till att avverkning och virkestransporter ombesörjs så snart det är möjligt. Störst nytta gör man om man kan få virket till industri innan den nya generationen lämnat virket. Följ samarbetsprojektet Stoppa borrharna på Skogsstyrelsens hemsida för aktuella råd och information.

Rekommendationen att agera är lika när det gäller andra insekter som lever under barken på större träd. Skarptandad barkborre är ett av exemplen.

Snytbaggen är en insekt som gör skada på barrträdsplantor och den motverkas bland annat genom att använda plantskydd och en bra markberedning.

Spridning av rotröta motverkas genom att vinteravverka eller behandla stubbskären med pergamentsvamp vid avverkning då det är över 5 plusgrader. Det här gäller även vid förröjning inför gallring.



*Bild 33. Två askträd varav den vänstra är hårt angripen av askskottsjuka, medan den högra ser helt opåverkad ut. Foto: Mats Carlén*

Askskottsjukan drabbar hårt och forskningen letar efter motståndskraftiga individer att ta framtida odlingsmaterial ifrån. Vet du om sådana så hör av dig till SLU eller Skogsstyrelsen.

Almsjukan kan bekämpas genom att söka upp avverka och destruera angripna träd. Se speciellt projekt som genomförs på Gotland. Man kan även vaccinera speciellt värdefulla träd.

Phytophthora och Diplodia pinea är inte självklara att sjukdomsbestämma utan specialishjälp. Om man får angrepp fråga då specialist om råd i det speciella fallet.

Viltbetesskador är en av de större skogsskadorna och i det korta perspektivet är avskjutning den första åtgärd som ska vidtas för att minska oacceptabla betesskador och ska utformas så att den snabbt och effektivt bidrar till att minska skadeproblematiken.

Plant- och ungskog kan behandlas med viltavskräckande medel och när det gäller ädellövskogsetablering är stängsel att rekommendera.

Fodertillgång för hjorddjur kan gynnas genom viltvårdande åtgärder. Ett aktivt skogsbruk skapar dock bäst förutsättningar för ett landskap med goda livsbetingelser för vilda hjorddjur.





*Bild 34. Att gynna bärriset är tacksamt då det utgör en stor del av hjortdjurens föda vintertid. Bilden visar på nyligen betat blåbärsris och observera även att betning pågått föregående år. Foto: Mats Carlén.*

Stormskador är svåra att undvika men om man planerar sitt skogsbruk och genomför åtgärder med hänsyn till att skapa stormfasta bestånd får framtida brukare nytta av åtgärderna. Några exempel på åtgärder kan vara att anlägga blandbestånd som kan bidra till visst skydd, likaså ska man röja och gallra i tid. Det är även viktigt att jobba för att tillskapa stormfasta sluttande bryn och göra blivande fröträd stormfasta vid sistagallringen.

Rent allmänt gäller att hålla en god skogshygien och se till att avverkat virke inte blir liggande kvarlämnat i skogen eller vid bilväg under de perioder då insekterna svärmar. Hinner man inte få ut virket innan avkomman lämnat virket har man förbättrat insekternas population. Det här gäller även för träd som angripits av skadeinsekter. Kom också ihåg att röjning av grövre barrstammar kan ge upphov till virke som ger förökningsframgång för vissa insekter.

Att planera skogsbrukandet inför ett förändrat klimat är också något som kan hjälpa till att begränsa framtida skador.

## Bilaga 1 – beskrivning av olika skogsskador

### Väderbetingade skador

#### *Torka*

Torka är ofta ett stort problem för alltifrån plantskog till gammal skog. Långvarig torka minskar motståndskraften hos skogen så att ett stort antal olika skogsskadegörare ges möjlighet att angripa. Pågår torkan för länge orsakar den i sig död för växtligheten.

#### *Frosttorka*

Frosttorka kan innebära att en plantering helt eller delvis behöver göras om. Detta innebär att både tid och pengar förloras. Förnyad plantering och markberedning är sådana exempel som kan bli nödvändiga då markens produktionsförmåga inte längre nyttjas i tillräcklig grad.

För att minska risken för torka och frosttorka kan man bland annat använda sig av lågskärm, högskärm och högläggning vid förnygring av skog. Att säkerställa att plantorna inte får vänta ovan jord mer än nödvändigt är ett annat exempel. En god regel är att titta till planteringar efter första tillväxtsåongen. På så sätt har du större möjligheter att komplettera upp för de plantor som gått ut.

#### *Stormskador och snöbrott*

Konsekvenserna av dessa två skogsskador är likartade. Om inte virket tas bort eller oskadliggörs som yngelmateriel för skadeinsekter ökar risken för angrepp av exempelvis åttatandad granbarkborre. Knäckta eller välta träd ger även direkt ett försämrat virkesvärde och ökade uppdriftningskostnader.

För att minska risken för dessa skogsskador behöver man bland annat plantera rätt trädslag på rätt växtplats. Att anlägga blandbestånd kan även bidra till visst skydd, likaså att röja och gallra i tid. Det är även viktigt att jobba för att tillskapa stormfasta sluttande bryn och göra blivande fröträd stormfasta vid sistagallringen.

### Svampskador

#### *Almsjuka*

Almsjuka kan drabba alla inhemska arter av alm och orsakas av en svamp. Spridningen sker dels via rotkontakt med smittade träd, dels via sporer som överförs av almsplintborre. Sjukdomsförloppet kan gå mycket snabbt – trädet kan insjuknande och dö på bara några få veckor.

Almsjukan är svår att bekämpa. Almsplintborren, som sprider sjukan, övervintrar som vuxna larver i de angripna almarna. Det kan därför vara effektivt att från och med juli månad och framåt söka upp almar som drabbats och att avverka dessa under senhösten–vintern.

Det är viktigt att avverka träden och destruera grenar och bark så snart som möjligt efter smittotillfället för att hindra spridning av almsjuka via rötterna.

Bark och grenar måste brännas på plats eller transporteras i slutna containers till värmeverk. Grövre virke som barkats ordentligt kan användas utan risk för smittspridning.

Att avverka almar som varit döda i mer än två säsonger och har avfallande bark stoppar inte smittan. Däremot kan vedupplag av alm (kluben ved som ligger i trave) fungera som yngelplats för almsplintborre under flera säsonger. Om bekämpning ska vara meningsfull måste den genomföras konsekvent på alla marker inom ett stort sammanhängande område. Särskilt värdefulla almar kan hållas friska med ett hjälpa av ett vaccin. En sådan behandling måste förnyas varje år. Vaccinet kan inte rädda en redan insjuknad alm.

### *Askskottsjuka*

Askskottsjuka orsakas av en invasiv mikrosvamp som angriper askträd via blad och grenar in i stammen. Sjukdomen kom till Sverige i början av 2000-talet och kan döda askar i alla storlekar. Vissa askar är dock mindre mottagliga och överlever angrepp.

Troligtvis är andra skadegörare inblandade, exempelvis honungsskivling, som driver på förloppet så att träden dör fortare. Variationer under enskilda år bedöms påverka förutsättningarna för hur allvarliga angreppen blir.

Varken almsjuka eller askskottsjuka utgör något avgörande ekonomiskt underlag för annat än ett fåtal skogsägare. Däremot utgör de på många platser i sina utbredningsområden mycket värdefulla bärare av biologisk mångfald och sociala/kulturella värden såsom park-, allé- och vårdträd. Över 100 olika arter är så hårt knutna till asken att om den försvinner riskerar även de arterna att försvinna.

För att minska risken för denna skogsskada behövs bland annat tas fram ett bättre och mera motståndskraftigt odlingsmaterial av ask. Man är därför intresserad av att hitta individer som verkar vara extra motståndskraftiga mot sjukdomen.

### *Diplodia pinea*

Konsekvensen av *Diplodia Pinea* blir att hela årsskotten dör och tallen får därmed ett buskliknande växtsätt. Angreppet påverkar tallens tillväxt negativt. Fortsätter angreppet år efter år så dör trädet till slut. Det kan vara svårt att skilja angrepp av *diplodia* från till exempel knäckesjuka eller gremmeniella.

Vid angrepp av *Diplodia Pinea* kan skogen avverkas, flisas och brännas för att inte svampsporer ska sprida sig. Ett annat alternativt är att träden tas ned och får ligga kvar. Åtgärder behöver utföras innan skottskjutningen eftersom sporer sprids som mest då. Ett sätt att minska risken för framtida angrepp är att röja och gallra i tid så att beståndet inte blir för tätt. Toppskott och de översta grenvarven behöver ha utrymme att växa och få sol på sig.

Långsiktigt kan ett blandat bestånd med flera olika trädslag, som passar för växtplatsen, också minska framtida risker.

### *Honungsskivling*

Honungsskivlingen orsakar framförallt skador i planterade granbestånd på tidigare åker och betesmark. Denna skivling tros bland annat även bidra till ett snabbare förlopp när den sekundärt angriper almar som infekterats av almsjuka.

Ett sätt att minska risken för spridning av honungsskivling är att transportera bort stubbar och större vedrester i samband med avverkning. Denna åtgärd kan innebära minskade naturvärden.

### *Knäckesjuka*

Allvarliga angrepp orsakar framförallt svåra kvalitetsnedsättande skador på grund av deformation av toppskottet och de övre grenvarven. Mycket unga plantor kan dö efter angrepp.

Knäckesjukan värdväxlar mellan asp och tall. Tänk därför på att det oftast inte är de gamla asparna i sig som sprider knäckesjuka, utan snarare den rika uppkomsten av rotskott som inte helt sällan blir konsekvensen av att en större asp fälls. Du kan överväga att ringbarka en del av de grövre asparna som du trots allt vill avverka. Detta gäller inte aspar med höga miljövärden såsom aspar med bohål etcetera.

### *Tallskytte*

Angreppen syns på våren då barren växlar i röd/grönt för att snart övergå till att bli rödbruna. Oftast är det nedre delen av kronan och där de yngsta barren som drabbas. Men vid svåra angrepp kan hela träd angripas och dödas.

### *Törskate*

Diametertillväxten på svårt skadade träd (med dödad topp) kan minska med flera tiotals procent. Skador från törskate är vanligast på äldre träd men på senare år har rapporterats om allvarliga angrepp i unga tallplanteringar i norra Sverige. Dessa unga träd dör ofta inom några år efter att symptom uppträder på stammen. Äldre träd kan däremot överleva angrepp under mycket lång tid. Svampen snör av ledningsbanorna och grenen, toppen eller del av toppen dör. Trädet försvarar sig med kraftig kådbildning varpå det bildas så kallad tjärved.

För att minska risken för törskate bör du inte spara fröträd med pågående angrepp. Vid pågående angrepp kan man ringbarka tallen. Det är också bra att känna till att gamla döda törskateangripna tallar inte sprider svampen. Du bör, trots pågående angrepp på tallar med höga naturvärden, inte avverka dem.

## **Insektsskador**

### *Dubbelögad bastborre*

Normalt angrips träden som en följd av nedsatt kondition, till exempel i täta granbestånd där självgallring pågår. Men angrepp kan ske även i vitala bestånd när omfattande torka förekommer. Gångsystemet kan förväxlas med sextandad granbarkborre.

### *Jättebastborre*

Insekten är förhållandevis stor, cirka 1 cm. Ett tecken på att det är den som är angriparen är de stora kådklumparna som bildas vid ingångshålen, som är 4-5 millimeter i diameter. Angreppen sker ända nere från roten och långt upp utefter stammen. Oftast är det stressade och skadade träd som blir angripna.

### *Lärksäckmal*

Lärksäckmalen är en liten fjäril som förekommer i Götaland, Svealand och längs Norrlandskusten och orsakar skador på lärk. Insekten är mer aggressiv i de delar av Europa som har ett varmare klimat, men skadorna av lärksäckmalarna befaras öka även i Sverige, som en konsekvens av klimatförändringarna.

### *Sextandad barkborre*

När ungskog av gran stressas av torka, friställning efter avverkning eller på annat sätt blir försvagade kan träden koloniserats och slutgiltigt dödas av den sextandade barkborren. Den sextandade granbarkborren har kontinuerlig tillgång till en stor mängd lämpligt yngelmaterial i form av toppar, grenar, hyggesrester, unga nedröjda träd och GROT som brukandet av skog ger upphov till.

Skadorna från sextandad barkborre varierar kraftigt över tid och omfattande tr addedöd är sällsynt.

Skadorna blir sällan omfattande på landskapsnivå men kan ge kännbara skador hos enskilda skogsbrukare, inte minst när ungskog angrips och det kan bli aktuellt att börja om från början igen trots att beståndet kanske bara är 15-20 år.

I samband med omfattande torka eller annat som försvagar granarnas allmäntillstånd bör man avstå från till exempel röjning under en övergångsperiod. Röjning under augusti, efter svärmningen, minskar risken för angrepp på de kvarstående träden då nedröjda stammar hinner torka ut till nästa års svärmning.

### *Skarptandad barkborre*

Tallarna angrips under glansbarken och splintveden blir kraftigt angripna av en blånadssvamp. Oftast drabbas mindre grupper av tallar och inte stora sammanhängande områden. Nästa generation angriper ofta intill stående tallar, när det är dags för dem att svärma. Därför är det bra att avverka och forsla ut angripna träd innan insekterna lämnar det.

### *Snedstreckad ekstylvmal*

Malens larver kläcks och utvecklas i eklöven vilka därmed får ett grått utseende.

### *Snytbagge*

Snytbaggen står för de största plantavgångarna, när det gäller plantdöd på grund av insekter. Angreppen, som brukar vara värst på våren och sensommaren, kan slå hårt mot nyligen planterade områden. Insekten äter på plantans bark och men även på tunnare grenar och rötter av större barrträd. Om angreppet är tillräckligt hårt dör plantan genom att gnaget ringbarkar stammen.

För att minska risken för angrepp på plantor av snytbagge behöver man oftast markbereda samt skydda plantorna mot gnag med mekaniskt skydd. Om gräs eller annan hyggesvegetation lutar in över markberedningsfläcken kan snytbaggen ges möjlighet att klättra över till plantan, vilket innebär att gnagskador kan uppstå. En god regel är att titta till planteringar efter första tillväxtsåsongen. På så sätt har du större möjligheter att komplettera upp för de plantor som gått ut.

### *Större mägborre*

Märgborrar har fått sitt namn genom sina näringsgnag i tallkronorna där de borrar sig in i och urholkar tallskotten, skott som sedan ofta bryts och ramlar ner. Vid omfattande näringsgnag kan tallen förlora hundratals skott som då minskar mängden barr så mycket att tillväxten påverkas negativt.

Märgborreskador kan förebyggas eller minskas genom att minimera tillgången på yngelmaterial för större mägborren under svärmningstiden på våren. Detta innebär att stormfällda träd bör upparbetas i tid, helst innan svärmningen men i vart fall före kläckningen. Eftersom större mägborren också angriper virke som lagts upp i vältor bör dessa också tas om hand före kläckningen.

### *Större tallvivel*

Insekten angriper, i första hand, vindfällda träd och dött virke. I vissa fall kan den ge sig på starkt försvagade och stressade träd. Angreppen sker under glansbarken på tallarna.

### *Svart granbastborre*

Har liknade skadebild och biologi som snytbaggen, men kan föröka sig även i äldre stubbar. Den kan därför bli kvar på en plats betydligt längre än snytbaggen som behöver färskare stubbar att yngla i. Den nya generationen bastborrar näringsgnager gärna på plantrötternas bark och nedre delen av plantans stam. Det finns även en variant som angriper tall.

### *Bladstekeln Tomostethus nigrinus*

Denna bladstekel angriper bladen på askträd men lämnar bladnerverna, vilket ger en mycket typisk skadebild. Om trädet är vitalt i övrigt så påverkas det normalt inte av angreppet eftersom bladen slår ut igen under sommaren. Om

angripna träd redan tidigare är drabbade av askskottsjuka ökar risken att trädet påverkas negativt. I början av juli går larven ner i marken och förpuppar sig och på försommaren året därpå kläcks den nya generationen fram. Nya angrepp på samma träd kan då bli ett faktum.

#### *Åttatandad granbarkborre*

Granbarkborren är en cirka 4 millimeter lång skalbagge. Stormfällda granar är granbarkborrens lättaste byte. Men även levande granar kan angripas när det finns för många granbarkborrar i förhållande till granens motståndskraft. Stressade granar doftar på ett speciellt sätt och detta känner granbarkborren.

Skogsbrukets aktörer behöver göra allt vad som är möjligt för att minska angreppen. Det är viktigt att ta hand om färska vindfällen och/eller skadade granar innan granbarkborrens svärmning startar. Rätt föryngringsmetod och trädslag på rätt mark är också viktigt för att på sikt minska risken för angrepp.

Att avverka strax efter att insekterna lämnat trädet kan rädda visst virkesvärde, medan uttag av träd som angripits föregående år inte har någon effekt på risken för kommande angrepp. I de träden finns dessutom ofta rovinsekter som äter granbarkborre.

Att hitta nyligen angripen stående skog kan vara knepigt. Leta i anslutning till kända angrepp från föregående år samt i nya beståndskanter, framförallt de som vetter åt söder. Granskog som satts på gamla åkermarker tycks även de vara extra utsatta. Hittar man angrepp så behöver området avverkningsanmälas.

#### *Ögonvivel*

Ögonvivel äter av barren som sedan dör och faller av varför man kan tro att det är torka som drabbat plantan, om man ser skadan sent.

#### **Skador orsakade av däggdjur och fåglar**

Genom återväxttaxeringar och Äbin följer Skogsstyrelsen utvecklingen för de så kallade RASE-trädslagen (rönn, asp, sälg, ek) som är viktiga bärare av biologisk mångfald och en stor foderresurs för klövviltet. Utöver skogsskötseln påverkas förutsättningarna för framtida biologisk mångfald av hjortdjurens betande i plant och ungsogar.

#### *Skador orsakade av hjortdjur*

För att råda bot på höga betesskadenivåer behöver samtliga på plats förekommande hjortdjursarter förvaltas och regleras utifrån mellanartskonkurrens och skador. Där skadenivåerna på skog är för höga, utifrån satta mål, behöver antalet hjortdjur minska. Detta samtidigt som de naturgivna förutsättningarna för att föryngra med tall och, inom ramen för ordinarie skogsbruk, möjligheten att bibehålla och öka övrigt naturligt foderutbud utnyttjas i högre grad.

När det gäller viltbete finns viltskyddsmedel att anbringa. Detta måste dock upprepas under flera år. Vid anläggande av ädellövskog, bör man absolut överväga att sätta upp stängsel. Det går att få bidrag till åtgärden.

#### *Dovhjort*

Djuret hör inte till de som orsakar störst skada men visst plantbete och barkgnag förekommer. Ibland orsakas liggskador på plantor när stora flockar ligger och vilar i planteringar. Dovhjorten är i ökande i sitt utbredningsområde.

#### *Kronhjort*

Största skogsskadan kronhjorten orsakar är när den äter granbark på medelålders granar. Röta kan angripa trädet och är barkflängningen omfattande runt om hela stammen dör granen. Kronhjorten är i ökande i sitt utbredningsområde.

#### *Rådjur*

Rådjur förekommer, undantaget delar av fjällkedjan, i hela landet. Rådjur bedöms göra skador på nyplanterade plantor inom hela dess utbredningsområde genom betning och fejning. Rådjuret varierar i populationstäthet i sitt utbredningsområde.

När alltför stora hjortdjursstammar delar på en liten mängd foder uppstår många gånger betesskador. Det rör sig bland annat om bete av toppskott, sidoskott, stambrott och barkgnag i ungskog samt om gnag och flängning av bark i medelålders och äldre skog. Alla dessa skador är att betrakta som mer eller mindre allvarliga då de försämrar volymtillväxt och virkets kvalitet i den framtida skogen, ibland upp till en hel omloppstid.

#### *Vildsvin*

Vildsvinet gör, via sitt skrubbande och skrapande med betarna, skador i barken på träd. Hjorttryffel är en uppskattad föda och bökas gärna fram i medelålders granskogar. Här blir ofta trädens rötter blottlagda med risk för framtida rötskador. Vid sådd av ek är det risk för uppbökning av ollonen. Vid ollonfall från bok, som är tänkt att åstadkomma föryngring, kan vildsvinen äta så mycket att ollonfallet inte räcker till föryngringen.

#### *Älg*

Älgen är vintertid i huvudsak kvistbetare och orsakar då mest skador på ungsogar. Framför allt gäller det dem som är anlagda med tall. Sommartid kan sommarbete av tallskott förekomma. Populationstätheten har minskat om man ser sedan en tid tillbaka.



## Övriga skador

### *Rotröta och rotröta av P-form*

Rotrötan är frekvent förekommande i södra och mellersta Sverige. Rotröta är ett skogsskadeproblem som skogsbruket har levt med i långa tider och de årliga kostnaderna är mycket stora – man gör bedömningen att på nationell nivå är kostnaden runt 1 miljard kronor.

Rotrötade träd blir ofta drabbade av sekundära skadegörare och är mer utsatta för vindfällning och stambrott än orötade träd. Det är troligt att det förändrade klimatet, med längre perioder med varmt väder, gynnar spridningen. Även de senaste årens nödvändiga avverkning och bortforsling av granbarkborreangripna träd befarar ha bidragit till att rötan kommit in i tidigare friska bestånd.

För att minska spridning av rotröta kan man behandla stubbarna vid avverkning med pergamentsvampslösning. Lösningen anbringas i samband med att fällskäret utförs och gör så att rottickesporer får svårare att etablera sig på stubben. I ett varmare klimat gynnas spridning av svampsporerna samtidigt som milda vintrar ger ökad risk för körskadorna. Vid ofta återkommande uttag av granbarkborre angripna träd kan risken för rotröta öka.

Den som vill ha mer upplysningar om eller diskutera skogsskador kan vända sig till någon av Skogsstyrelsens skogsskadesamordnare.