



# Långsiktig övervakning av granbarkborre 2019

---

Mats Jonsell | Institutionen för Ekologi  
Rapport | 21 apr 2020



## **Långsiktig övervakning av granbarkborre 2019**

Utgivningsår: 2020, Uppsala

**Utgivare:** SLU, Institutionen för Ekologi

**Layout:** Mats Jonsell eller SLU skogsentomologi

**Illustration:** Mats Jonsell, SLU skogsentomologi .

**Omslagsfoto:** Mats Jonsell, SLU skogsentomologi

**Tryck:** [www.slu.se](http://www.slu.se)

**Papper:**

Ev. ISBN nummer

Ev. ISO Certifiering

# Långsiktig övervakning av granbarkborre 2019

Mats Jonsell, SLU, inst f ekologi, Uppsala

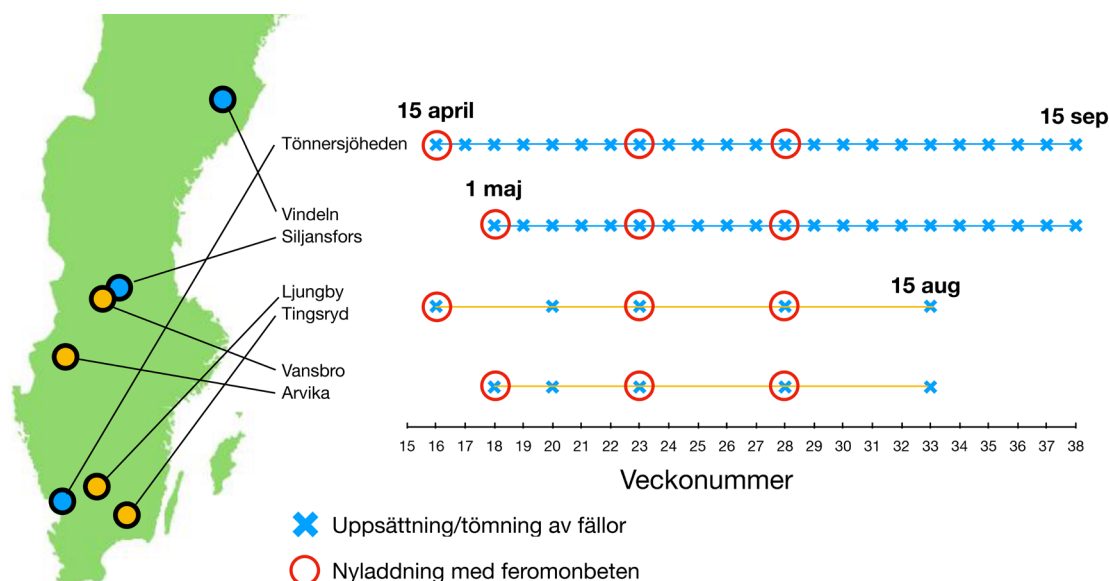
För andra året i rad nådde mängden barkborre-dödad granskog rekordnivåer i Sverige under 2019. I Götaland uppskattas 5 miljoner m<sup>3</sup>sk gran ha dödats och i Svealand 2 milj m<sup>3</sup>sk. Även om de finns en hel del osäkerhet i siffrorna är det betydligt mer än för 2018 då uppskattningen för Götaland slutade på 2,5 milj m<sup>3</sup>sk. Den pågående härjningen utlöstes av den extrema torkan och värmen 2018 som ledde till extremt torkstressade granar samtidigt som barkborrarna hann med att få ut en andra generation. Inför våren 2019 var populationerna av granbarkborrar mycket höga och förmodligen var träden fortfarande påverkade av fjolårets torkstress.

Nivån på skadorna för 2019 var ganska väntade eller något högre än väntat. I de flesta delarna av Sverige var året 2019 gynnsamt för granskogen med god tillgång på regn. I de data som presen-

teras här syns också att de orter som hade högst skador under 2018 har fått minskade skador 2019. Det tyder på att skogen på dessa platser återhämtade sig, och klarade av att försvara sig mot barkborrarna. Att skadorna i våra mätningar sjönk trots att vi för hela landet hade mer skador än någonsin beror på att övervakningsorterna ligger utanför den värst torkstressade delen av Sverige. Övervakningsorterna ligger helt enkelt utanför de hårdast härjade områdena, vilket är olyckligt. Det hade varit värdefullt att ha en lång tidsserie på åtminstone ett par platser inom det hårdast härjade området.

## Genomförande

Övervakningen samlar in två typer av data: 1) Antalet barkborrar och myrbaggar som fångas i feromonbetade fällor; 2) Antalet granar som



Figur 1. De platser som granbarkborreövervakningen bedrivs på samt ett schema över när fällorna töms och laddas med nya beten.

dödats längs ungefär 3 km hyggeskant. Data samlas in på sju platser i landet spridda från Tingsryd i söder till Vindeln i norr (Fig. 1). Fyra av dem sköts av Skogsstyrelsen, medan tre är SLUs försöksparker.

### Fällfångster

Vi räknar antalet barkborrar och myrbaggar som fångas i fällor som betas med granbarkborrefeferomon ("Ipslure plastic bag" från Kjemikonsult ANS i Norge). Vi använder NOVE-fällor. De placeras i grupper om tre på fem olika hyggen vid övervakningsorterna. Hyggena ska vara färska, dvs höst-vinter-vår huggna senast året = 1 sept 2018 - 1 april 2019. På de fyra platser som sköts av Skogsstyrelsen töms fällorna fyra gånger per år (Fig 1). På de tre andra platserna, som är SLUs försöksparker, töms fällorna veckovis. Starten på fällperioden är något tidigare på de sydliga lokalerna än de längre norrut, medan slutet på fällperioderna är tidigare på de platser som Skogsstyrelsen sköter än på SLUs försöksparker (Fig 1). Feromonbetena förnyas tre eller fyra gånger under sommaren (Fig. 1).

### Dödade granar i hyggeskanter

Uppgifter om antalet dödade granar i hyggeskanter samlas in genom att ungefär 3 km hyggeskant inventeras under september-november. Beståndskanter med medelålders-äldre gran som gränsar mot ett-två år gamla hyggen inventeras. Ungefär 10-15 hyggen brukar behövas för att få tillräcklig längd av lämplig kant. Träd som dödats av granbarkborre och andra orsaker koordinatsätts och brösthöjdsdiameter samt barrens färg noteras. Vindfällda granar har räknats och kategoriserats som angripna eller ej angripna av granbarkborre och de angripna diametern mäts.

Data om maximala dygnstemperaturer har fått från SLUs försöksparkers egna mätningar.

### Vädret 2019

Det var varmare än normalt under 2019, men något blötare än genomsnittet ([smhi.se](http://smhi.se)). Det var främst de södra delarna av landet som var varma, medan värmen i norr bara var lite över genomsnittet. Trots att det var ganska blött var grundvattnivåerna låga, beroende på den extrema torkan året innan.

En viktig händelse för barkborredynamiken var

stormen Alfrida som strax efter nyåret 2019 slog hårt mot östra Uppland.

### Fångstnivåer 2019

På de två platserna i Småland, Tingsryd och Ljungby, ökade fångsterna jämfört med 2018 (Fig. 2). De är högre än de någonsin varit tidigare under mätserien sedan 1995. På övriga platser (Arvika, Vansbro, Tönnersjöheden, Siljansfors och Vindeln) minskade fångsterna, även om minskningen i Vansbro är så pass liten att det är tveksamt om det är statistiskt säkerställt. På alla platser ligger fångsterna klart över 10000 baggar, som anses vara en tröskelnivå för risken att man får angrepp på stående skog.

Ökning av antalet fångade barkborrar har skett på de övervakningsplatser som ligger i Småland. Mitten och östra delen av Småland tillhör de delar av Sverige där skadorna var riktigt svåra under 2019. Tingsryd och Ljungby ligger på kanten av detta område (mer beskrivet nedan) så den kraftiga ökningen i fällfångsterna var väntad. Även Värmland har haft stora skador 2019, varför man kunde väntat sig en liknande ökning i Arvika. Övervakningen i Arvika ligger dock precis utanför det hårdast drabbade området (enl. Hans Källsmyr). Även en stor del av norra Götaland och Svealand hade svåra skador, men övervakningsplatserna ligger utanför de svårt skadade områdena. De övriga fyra orterna inom övervakningen ligger klart utanför de svårt granbarkborrehärjade delarna av Sverige.

### Veckovis fångst under 2019

Svärmningen i Vindeln kom igång i mitten av maj (Fig. 3). Samtliga dagar under 17-22 maj nådde dygnets maxtemperatur över 19,5 ° C vid Svartbergets försöksstation. Dvs klart över de 18 ° C som är granbarkborrens svärmningströskel. Perioden före var svalare vilket gör det osannolikt att fällorna skulle ha missat någon betydande del av svärmningen. Dock var det 23-26 april runt 20 grader varmt, men det är så tidigt på säsongen att det är troligt att svärmningen då var ytterst begränsad eftersom borrarerna behöver få en viss uppvärmning innan de svarar på svärmningströskeln. En andra svärmningstopp kom en knapp månad senare, men det bör vara huvudsvärmningen som kom igång igen efter att ha avmattats under en kallare period i slutet av maj och början av juni.

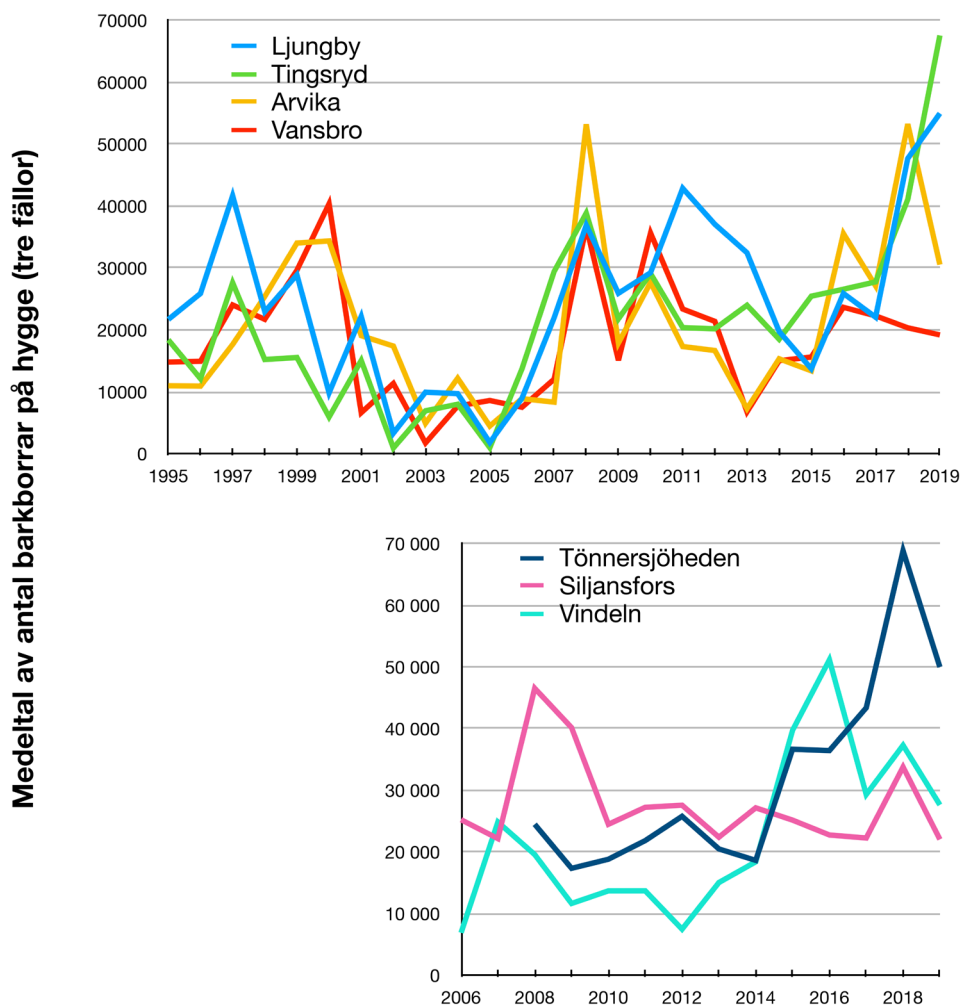
I Siljansfors fanns en början på svärmningen under den varma perioden i slutet på april (Fig. 3). Det var dock först i varmperioden mot mitten av maj som svärmningen kom igång ordentligt. Sista veckan i juli kan man se en till svärmningstopp, men om det beror på en värmeperiod som kom i den veckan eller på att en syskonkull eller en andra generation flög är svårt att säga.

Vid Tönnersjöheden startade huvudsvärmningen i slutet av april och fortsatte efter ett avbrott för kallare väder i mitten på maj. Höga fångster i mitten på juni indikerar att en syskonkull svärmar och förmodligen är det en andra generation som står för toppen i månadsskiftet juli-augusti.

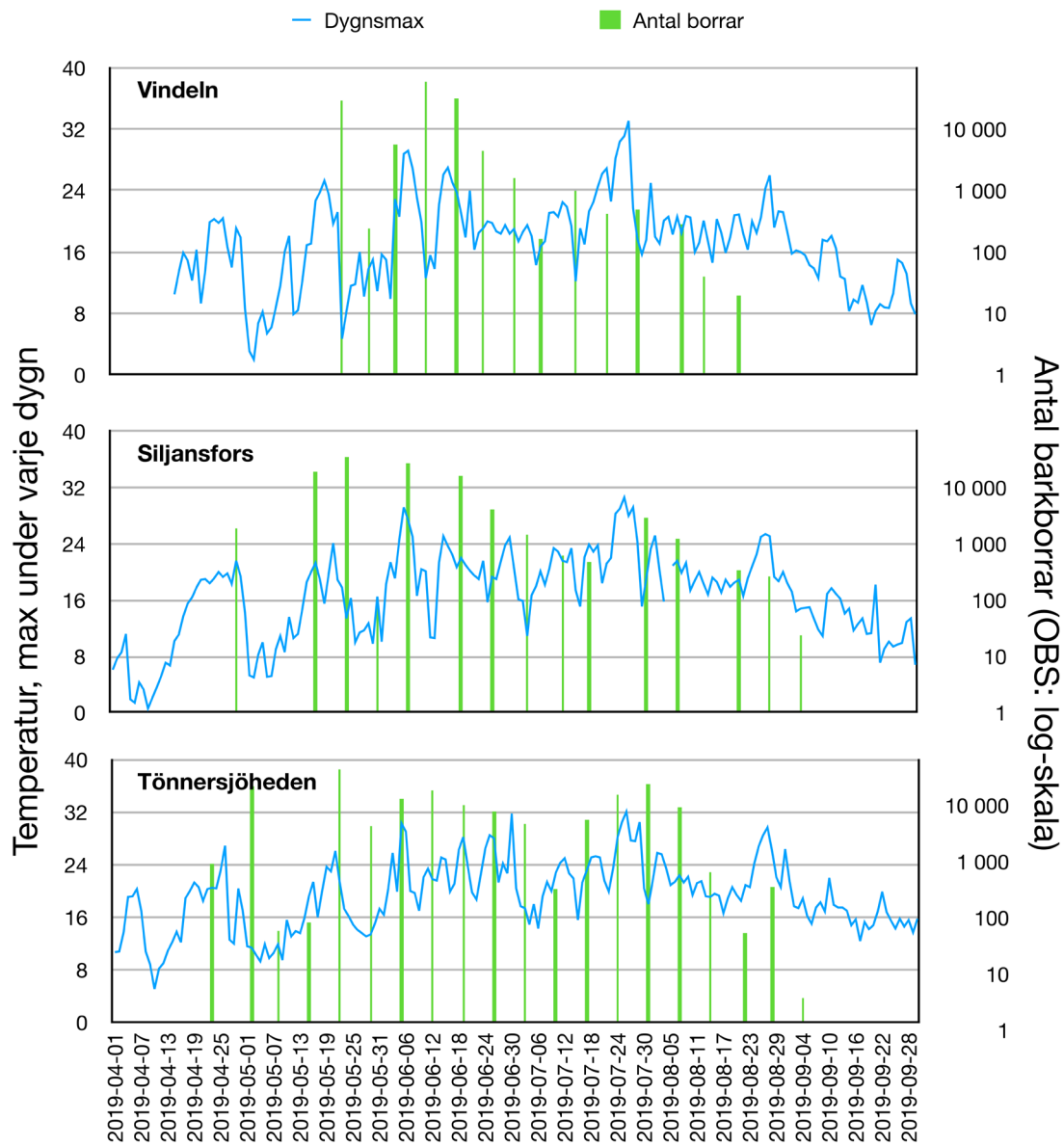
### Antalet döda granar i hyggeskanter

På ingen av våra övervakningsorter uppmättes några anmärkningsvärt höga antal av dödade granar (Fig. 4). Från 2018 till 2019 sjönk antalet dödade granar i hyggeskanterna på de tre sydligaste orterna (Ljungby, Tingsryd, Tönnersjöheden). I Arvika, Vansbro och Siljansfors var antalet dödade granar ungefär detsamma som 2018. I Vindeln var nivån på antalet dödade granar fortsatt mycket låg.

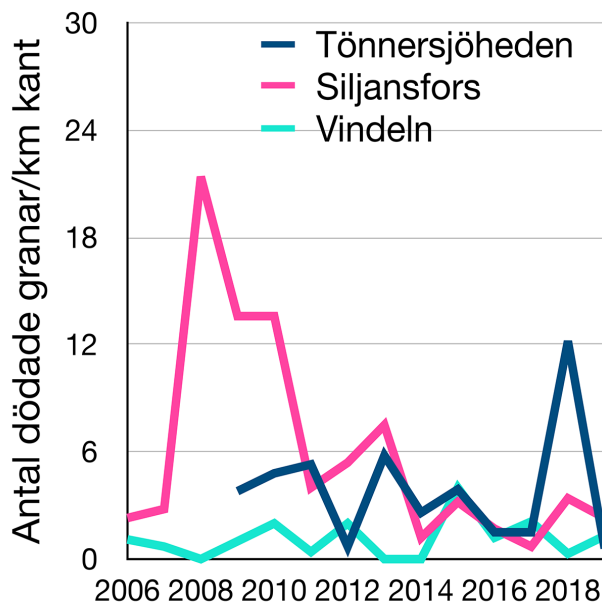
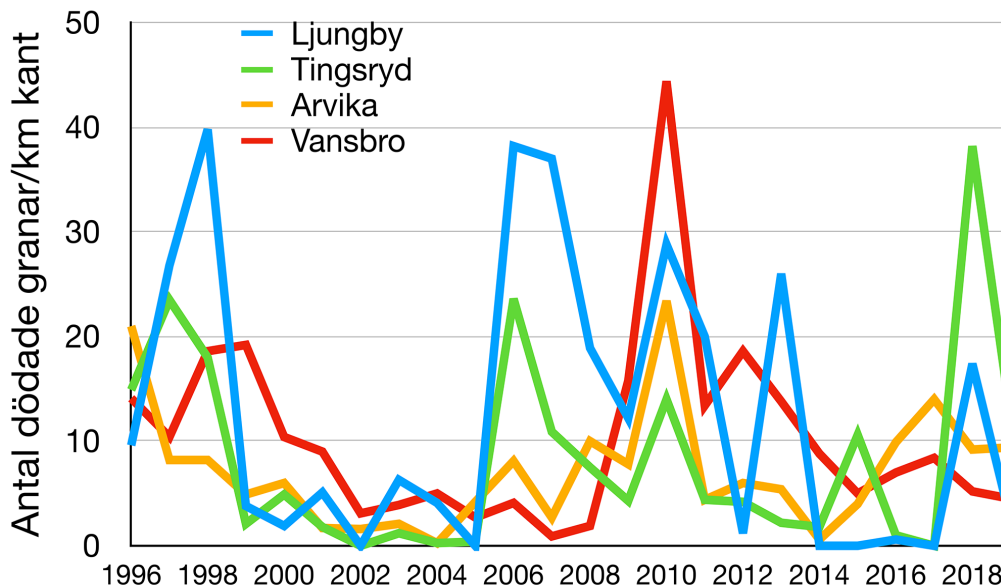
Dessa låga siffror kan tyckas överraskande eftersom mängden granbarkborredödad skog var högre än någonsin i Sverige 2019. Härjningen är dock inte jämnt fördelad över landet och övervakningsorterna ligger inte i de mest utsatta områdena. Arvika, Ljungby och Tingsryd ligger visserligen



Figur 2. Total årlig fångst i tre fällor per hygge av granbarkborrar vid de sju övervakningsplatserna.



Figur 3. Antalet barkborrar fångade vid varje tömning under 2019. Staplarna placerade på datum för tömningen.



Figur 4. Antal döda granar per kilometer hyggeskant för de sju övervakningsorterna.

inom det bekämpningsområde som definierats av skogsstyrelsen för 2020, men alla de orterna ligger likväl förmodligen i kanten av de områden som har drabbats riktigt hårt. Ordet förmodligen används eftersom det inte finns några detaljerade kartor över var de hårdaste härjningarna har skett. En karta över ”antalet avverkningsanmälningar som innehåller ordet borre, granbarkborre, bagge

osv” visar dock på detta (Gunnar Isacson, i presentation 26 feb 2020).

#### Slutord

Vid Tingsryd och Ljungby visar övervakningen på ett till synes motsägelsefullt mönster med kraftigt ökade antal barkborrar i fällorna samtidigt som skadenivåerna minskar. Ökningen i fällfångsterna

härleds till den starka torkan 2018, som gjorde att barkborrarna kunde föröka sig kraftigt, inte minst hjälpta av att en andra generation fick tillgång till mycket hårt torkstressade träd. I en stor del av södra Sverige ledde denna ökning av barkborrar till ökade stånds-kogsangrepp, men övervakningens kantinventeringar visar på motsatsen, även i Tingsryd och Ljungby.

De motsatta trenderna skulle kunna förklaras av att mängden stånds-kogsangrepp styrs av mer än en sak. Förutom mängden barkborrar är trädens vitalitet oerhört viktig. I de svårast härjade områdena i Sverige led träden förmodligen fortsatt av den stress som torrsummarens 2018 orsakade. I områdena utanför härjningen kan trädens vitalitet ha förbättrats i så pass hög grad att många stått emot även de rekordhög populationerna av granbarkborrar som uppmättes. En närmare analys av hur nederbörd och avdunstning varierat över Sverige skulle kunna indikera om detta stämmer.

Den långsiktiga granbarkborreövervakningen har nu pågått i 25 år och det börjar bli hög tid för en ny analys av denna långa tidsserie. Den senaste gjordes av Marini m.fl. (2010). Det finns tre starka skäl till en ny analys 1) en längre tidsserie ger stabilare resultat, 2) den nuvarande härjningen kan ge värdefull kunskap speciellt då den sätts in i en lång tidsserie, 3) vi skulle vilja veta varför vi efter Gudrunhärjningen har haft en svår-förklarad högre nivå av granbarkborrar än vad vi hade innan Gudrun.

En uppenbar brist i övervakningen är att östra delen av Götaland och Svealand inte representeras. Det är i dessa områden den nuvarande härjningen är svårast, och övervakningen missar dessa områden. Fram till 2016 fanns dock orter i bl.a. Östergötland och i Asa (Småland) representerade i övervakningsprogrammet. Om man väljer att återuppta övervakningen där så finns tidsserier att bygga vidare på.



SCIENCE AND  
EDUCATION **FOR**  
**SUSTAINABLE**  
**LIFE**