

Slutrapport

**Projekttitel: Hur mycket vindfällen kan lämnas på landskapsnivå utan risk för utbrott av granbarkborre?**

*Projekt-ID:* 1415-138 171-8

*Huvudsökande:* Martin Schroeder, SLU, Institutionen för ekologi, box 7044, 750 07 Uppsala

*Projektets löptid:* 2015 – 2017

## 1. Sammanfattning

Det är ett väl känt faktum att utbrott av granbarkborre kan uppkomma efter stora stormfällningar när barkborrarna erbjuds lämpligt förökningsmaterial i form av stormfällda granar över stora områden. Det som man däremot inte vet är hur sambandet mellan mängd kvarlämnade vindfällen av gran och volymen skog dödad av granbarkborre under de följande åren ser ut mer i detalj. Detta beror huvudsakligen på att det efter tidigare stormar helt saknas uppskattningar av hur stora mängder av vindfällen som lämnats kvar i skogen under den följande sommaren och därmed varit tillgängliga för granbarkborren. Ett tillfälle att studera detta erbjöds efter stormen Ivar i norra Sverige. Resultaten visar att volymen skog dödad av granbarkborre var mycket större i Medelpad, där även mängden kvarlämnade vindfällen var mycket högre, än i östra Jämtland och Ångermanland. Ett problem var att landskap med intermediära mängder vindfällen saknades vilket innebär att fler liknade studier bör göras i framtiden.

Dessutom var studien den första mer ingående studie som gjorts av granbarkborrens populationsdynamik i norra Sverige. Resultaten visar att granbarkborrens förökningsframgång i stormfällda granar var lägre i norr jämfört med efter stormfällningar i södra Sverige. Dessutom var andelen av andra barkborrearter än granbarkborre i dödade stående träd högre i norra Sverige än i södra.

## 2. Resultat

Sambandet mellan mängd kvarlämnade granvindfällen och risk för skador på stående skog av granbarkborre studerades efter stormen Ivar i fyra olika landskapsavsnitt: Medelpad, östra Jämtland, södra och norra Ångermanland. Studien innefattade två olika moment: (1) uppskattningar varje höst av volymerna vindfällen av gran och barkborredödade träd (utförd inom ramen för Nationell Riktad Skadeinventering, SLU) och (2) analyser från barkprov av vilka barkborrearter som koloniserat vindfällen och stående träd samt granbarkborrens förökningsframgång.

Som väntat var angreppen på stående skog låga under första sommaren efter stormen Ivar när det fanns gott om lämpliga vindfällen men däremot så ökade ståndslogsangreppen under 2015 och 2016 medan de verkar ha minskat igen under 2017. Det var stora skillnader mellan de fyra områdena som kan förklaras av mängderna kvarlämnade granvindfällen. Störst var skadorna i Medelpad med ca 5 m<sup>3</sup>sk barkborredödade granar per ha äldre granskog medan skadorna i de andra tre områdena låg under 1 m<sup>3</sup>sk per ha. Medelpad var också det område där överlägset störst mängd granvindfällen låg kvar i skogen efter stormen med ca 17 m<sup>3</sup>sk per ha jämfört med under 1 m<sup>3</sup>sk per ha i de övriga tre områdena. Eftersom ca 25 % av volymen vindfällen koloniserades av granbarkborre i alla områdena producerades många fler barkborrar per ha i Medelpad jämfört med i de andra områdena vilket kan förklara de större skadorna där under de kommande åren.

En uppenbar brist med undersökningen är att det saknas områden med intermediära mängder vindfällen vilket gör att man från denna undersökning inte kan dra några slutsatser om hur sambandet ser ut mer i detalj. Därför är det viktigt att efter kommande stormar upprepa undersökningen för att få fler observationer. Den snabba utvecklingen inom fjärranalys är också lovande när det gäller att utveckla snabbare och billigare metoder för uppskattning av mängder vindfällen och barkborredödade volymer över stora arealer.

Analyser av barkprover insamlade från stormfällda granar koloniserade av granbarkborre visade att förökningsframgången i medeltal var lägre än i jämförbara studier utförda i södra Sverige. Till stor del kan denna skillnad förklaras av en högre angreppstäthet i norra Sverige vilket leder till ökad konkurrens om födan. En förklaring till den högre angreppstätheten i norra Sverige skulle kunna vara att vindfällen där på grund av ett annat klimat har en högre försvarsförmåga mot barkborre-angrepp. Detta innebär att skadorna orsakade av granbarkborre kan förväntas bli större i södra än i norra Sverige vid jämförbara mängder kvarlämnade vindfällen.

Studien, som påbörjades redan 2010 inom ramen för andra projekt, innefattade två olika barkborre-utbrott. Det första startade ca 2008 och upphörde 2011 efter stormen Dagmar. Det är oklart vad som utlöste detta utbrott. Det andra är det som är beskrivet ovan och som initierades av stormfällningarna. Det första utbrottet skiljer sig från samtliga tidigare större utbrott dokumenterade i södra Sverige genom att förutom granbarkborre så var många av träden även angripna av dubbelögade bastborrar. Detta var dock inte fallet i det andra utbrottet där granbarkborre dominerade på samma sätt som i tidigare utbrott i södra Sverige. Både detta resultat och resultaten från undersökningarna av vindfällda granar visar att granbarkborrens populationsdynamik kan skilja sig åt mellan olika geografiska områden vilket inte är förvånande med tanke på skillnader i skogstillstånd och klimat.

### 3. Kommunikation

Resultat från undersökningen har publicerats i SkogsEko under 2015 (nummer 3 och 4) och 2016 (nummer 4) och kommer att publiceras under 2018 (mars).

Resultat från projektet har redovisats 2015, 2016 och 2017 vid möten arrangerade av Centrala Skogsskyddskommittén och Västernorrlands skogskadenätverk. Dessutom presenterades projektet vid Föreningen Skogens Höstexkursion i Jämtland 2016.

Årliga arbetsrapporter har sammanställts och distribuerats via ovanstående möten och min hemsida. Vetenskaplig publicering kommer att ske under 2018-2019.