

# Förekomsten av bastborreskador i södra Sverige. En surveystudie



Karin Hjelm, Stefan Eriksson och Kristina Wallertz



Sveriges lantbruksuniversitet  
Swedish University of Agricultural Sciences

Enheten för skoglig fältforskning

Rapport 25

Asa 2026



# Förekomsten av bastborreskador i södra Sverige. En surveystudie

Karin Hjelm<sup>1</sup>, Stefan Eriksson<sup>2</sup> och Kristina Wallertz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Skogforsk, Ekebo, Svalöv

<sup>2</sup>Sveriges lantbruksuniversitet, Enheten för skoglig fältforskning, Asa försökspark, Lammhult

Foton: Göran Snygg.

Denna serie rapporter utges av Enheten för skoglig fältforskning, Fakulteten för skogsvetenskap vid Sveriges lantbruksuniversitet, med början 2011. Serien publiceras endast elektroniskt.

This series of Reports is published by the Unit for Field-based Forest Research, Faculty of Forest Science at the Swedish University of Agricultural Sciences, starting in 2011. The reports are only published electronically.



## Innehållsförteckning

Sammanfattning .....	7
Summary .....	7
Introduktion .....	9
Material och metoder.....	9
Försökslokaler och design.....	9
Plantinventeringar.....	10
Statistiska analyser.....	11
Resultat och diskussion.....	12
Slutsatser.....	14
Tack.....	14
Referenser.....	14



## Sammanfattning

Bastborrar (*Hylastes*) orsakar skador på unga plantor genom att gnaga på rötter och stambas. Frågan har lyfts om skadorna kan utgöra ett hot i förnygringsstadiet, men då skadorna förekommer under mark är kunskapen om omfattning och utbredning begränsad. För att få en bättre bild av skadeläget och undersöka eventuella samband mellan ståndortsfaktorer och förnygringsåtgärder inventerades 40 hyggen i södra Sverige. Plantor grävdes upp och skador orsakade av bastborrar noterades. Resultaten indikerar en något förhöjd skaderisk på ett-åriga hyggen med rik vegetation. Skydd mot snytbaggar ser ut att reducera risken för angrepp av bastborrar. Sammanfattningsvis kan konstateras att resultat från projektet visar på faktorer som det kan vara värt att titta närmare på, men fler lokaler behövs för att se några tydliga samband mellan bastborreskador, ståndortsfaktorer och förnygringsåtgärder.

*Nyckelord:* förnygring, granplantor, hyggesålder, insektsskador

## Summary

Bark beetles of the genus *Hylastes* cause damage to young seedlings by feeding on the roots and stem base. The question has been raised whether the damage may constitute a threat in the regeneration stage, but as the damage occurs below ground, knowledge of extent and distribution is limited. To get a better picture of the damage situation and investigate possible connections between site factors and regeneration measures, 40 clear-cuts in southern Sweden were inventoried. Seedlings were harvested and damage caused by *Hylastes* was noted. The results indicate a slightly increased risk of damage in one-year clear-cuts with rich vegetation. Protection against pine weevil appears to reduce the risk of attack by *Hylastes*. In summary, it can be stated that results from the project show factors that may be worth looking into more closely, but more sites are needed to see any clear connections between damage, site factors and regeneration measures.

*Keywords:* regeneration, spruce seedlings, fallow period, insect damage



## Introduktion

En lyckad förnyring med hög överlevnad och tillväxt är av stor betydelse för hur de unga bestånden och därmed också framtidens skogar kommer att se ut. Vid plantering efter avverkning av den äldre skogen har man stor möjlighet att påverka skogens sammansättning och struktur, men det finns också svårigheter under förnyringensfasen som måste övervinnas. Nyplanterade plantor är sårbara för olika skadegörare, speciellt under den första tiden efter plantering innan de har etablerat sig. Den vanligaste skadegöraren och orsaken till majoriteten av alla avgångar vid förnyring av barrträd är snytbaggen (*Hylobius abietis* Linnaeus, 1758) (Nordlander et al., 2011). Plantskador och avgångar orsakade av snytbaggar är relativt enkla att säkerställa då de till största del sker ovan jord. Gnagen är synliga vid rothalsen och upp på stammen. Om plantan ringbarkats vid rothalsen kan skadorna vara dödliga, medan gnag högre upp på stammen ofta inte är lika allvarliga. Plantorna har tidigare skyddats med insekticider, men dessa har efterhand fastats ut och ersatts med mekaniska skydd. I kombination med plantering i mineraljord ger mekaniska beläggningsskydd ett bra skydd mot snytbaggeskador. Trots detta kan förnyringar fortfarande drabbas av allvarliga skador. Ytterligare en aspekt som kan påverka framtidens förnyringar är klimatförändringar. Klimatförändringar kan förändra både distribution och förekomst av skadegörare och dess skadeverkningar i skogen (Ayres & Lombardero, 2000), varför mer kunskap behövs kring olika skadegörare. Utfasningen av insekticider i kombination med ett förändrat klimat kan förändra distribution och förekomst av skadegörare.

Andra insekter som angriper nysatta plantor är bastborrar: svart tallbastborre (*Hylastes brunneus* Erichson, 1836) och svart granbastborre (*Hylastes cunicularius* Erichson, 1836), härfter endast benämnda bastborrar. Bastborrar förekommer i större delen av Sverige och kan genom sitt födoagn orsaka allvarliga skador och dödlighet bland unga plantor (Lindelöw, 1992). Den livnär sig i huvudsak på rötter och rothals under mark. För att identifiera skadorna måste plantan grävas upp, vilket gör att skadeorsaken är svår att fastställa och lätt kan förväxlas med torkskador eller snytbaggeskador. I praktiskt skogsbruk är det därför troligt att andelen plantor skadade av bastborrar underskattas. Trots svårigheter med att identifiera skadorna har det på senare år rapporterats om en ökning av skador av bastborrar, främst i södra och centrala delarna av Sverige.

Även om det finns få studier av bastborrar som undersöker förekomst och skador i södra Sverige har några gjorts under senare tid. Med hjälp av utplacerade fallfällor undersöktes förekomsten av bastborrar på ett antal hyggen i södra Sverige

(Wallertz, 2022). Preliminära resultat visar att bastborrar fångades på alla lokaler och det högsta antalet fångster gjordes på färska hyggen, men variationen mellan lokaler var omfattande. En studie på granplantor i södra Sverige visade överraskande nog att samma åtgärder som man oftast vidtar för att skydda plantorna mot snytbaggegnag (skydd på plantan samt plantering i mineraljord) även reducerade skador av bastborrar på unga granplantor (Wallertz et al., 2024). Även i denna studie fanns stora variationer mellan olika lokaler. I studier från norra och centrala delarna av Sverige inträffade huvuddelen av skadorna flera år efter avverkning (Lindelöw, 1992), vilket tyder på att bastborren kan vara en betydande skadegörare under en längre tid än snytbaggen. Vad gäller snytbaggeangrepp är en metod att vänta fyra år efter avverkning med plantering. Då har de flesta snytbaggar lämnat hygget.

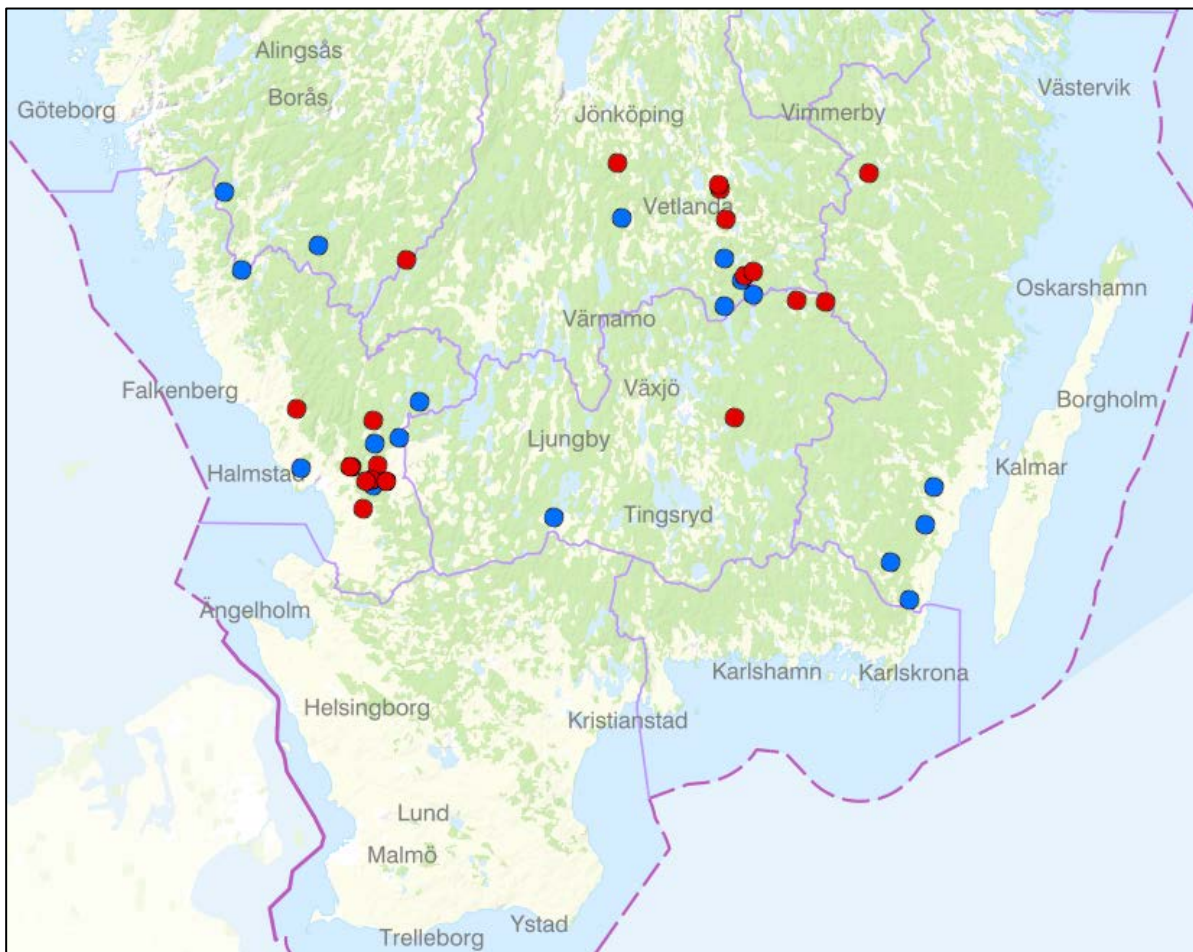
Det råder således brist på kunskap om hur omfattande skadorna av bastborrar är och hur spridningen ser ut geografiskt. Om det är möjligt att finna ett samband mellan skador på plantor, ståndortsfaktorer och förnyringensåtgärder kan en riskbedömning göras och eventuella motåtgärder vidtas före plantering. Syftet med projektet var därför att undersöka ett antal hyggen i södra Sverige för att se om det fanns några samband mellan hyggesfaktorer och bastborreskadorna.

## Material och metoder

### Försökslokaler och design

Undersökningen genomfördes som en surveystudie i praktiska granförnyringar där respektive markägare ansvarat för markberedning och plantering. Totalt inventerades, fördelat på två år (2024 och 2025), 40 förnyringssytor spridda över Småland, Halland och södra Västergötland (Figur 1). Hälften av dessa hade planterats under våren samma år som inventeringen genomfördes, medan den andra hälften utgjordes av planteringar där plantorna vuxit under två tillväxtsåonger. Samtliga lokaler var markberedda och förnygrade med täckrotsplantor av gran första våren efter avverkning, alltså utan hyggesvila.

En variation mellan lokalerna avseende ståndortsindex, vegetationstyp och markfuktighet fanns. Samtliga var belägna på representativa gran- eller barrblandskogsmarker, med ståndortsindex inom intervallet G26–G34.



Figur 1. Försökslokalernas spridning över delar av södra Sverige. Lokaler som markerats med röd punkt inventerades hösten 2024 och de med blå hösten 2025.

### Plantinventeringar

Inventeringar utfördes under hösten 2024 och 2025. Vid respektive tillfälle undersöktes 20 förnygringsytor genom inventering av 15 systematiskt utlagda cirkelprovytor per lokal. Cirkelprovytorna hade en radie om 2,82 meter (25 m<sup>2</sup>). Samtliga planterade plantor inom ytan inventerades. Inom en 10 cm radie runt varje planta bedömdes om punkten bestod av opåverkad humus, bearbetad humus, humusblandad mineraljord, mineraljord eller var obestämbar.

För varje planta registrerades höjd och toppskottslängd i cm, samt rothalsdiameter i mm. Därefter grävdes samtliga planterade plantor inom ytan upp och eventuella skador noterades (Figur 2). Insektsnag registrerades både ovan mark på den skyddade delen av plantan (eller plantans nedersta 10 cm om skyddet var svårt att definiera i höjdlid), på den oskyddade delen (eller högre än 10 cm från marken) samt under mark på stambas, rothals och rötter.

Följande indelning på angreppen användes

- Inget angrepp
- Snytbagge
- Bastborre
- Snytbagge & bastborre
- Osäkert vilken art

Skadans betydelse noterades som

- Inget angrepp
- Obetydlig/tveksam skada
- Något skadad
- Starkt skadad
- Dödlig skada

En fyrgradig skala användes för att bedöma täckningsgraden av det snytbaggesskydd som plantan var försedd med

- Skyddet intakt
- Skyddet har en något nedsatt funktion
- Skyddet har en starkt nedsatt funktion
- Skydd saknas/kan ej registreras.

Även förekomst av andra skadegörare noterades, såsom svamp, frost, torka, syrebrist, vegetation, vilt eller annan insekt.



Figur 2. Bastborrar som gnager på plantrötter. Här har delar av odlingssubstratet avlägsnats för att möjliggöra inspektion av täckrotsplantans rotsystem. Foto: Göran Snygg.

På varje provyta togs även ett foto som användes för att bedöma vegetationstäckning och vegetationstyp visuellt på provytenivå.

Vegetationens täckning bedömdes enligt en 5-gradig skala: 0–5 %, 6–25 %, 26–50 %, 51–75 % och 76–100 %. Den dominerande vegetationstypen klassades som antingen ingen vegetation, mossa, gräs, örter eller hallon.

Slutligen gjordes en bedömning av respektive lokals ståndortsindex, dominerande vegetationstyp och markfuktighetsklass (Hägglund & Lundmark, 1979/1979).

Totalt undersöktes 3 217 planter under de två år studien pågick.

### Statistiska analyser

Medelvärden räknades ut för andelen planter med dödlig skada av bastborrar och snytbaggar samt för andelen skadade planter (samtliga skadeklasser inkluderade) av bastborrar, snytbaggar och andra

skadegörare. Planter där skadeorsaken var osäker räknades till en egen kategori, och planter med både bastborreskadorna och snytbaggesskadorna räknades in i både kategorin skadad av bastborre och skadad av snytbagge.

För majoriteten av de variabler som testades gjordes statistiska analyser på lokalnivå. Ett medelvärde för variablerna räknades först ut per provyta och sedan som ett medel för provytorna på respektive lokal.

En generaliserad linjär blandad modell med en binomial fördelning användes för de statistiska analyserna (Proc GLIMMIX, SAS Enterprise Guide 8.3, Cary, NC, USA). År för inmätning användes som en slumpmässig variabel och de fixa variabler som analyserades var hyggesålder, ståndortsindex, vegetationsklass, planteringspunkt och skyddets status.

För att titta på effekten av vegetation på provytorna gjordes en separat analys på provytenivå istället för på lokalnivå med samma typ av modell. De faktorer som analyserades var täckningsgrad och dominerande art.

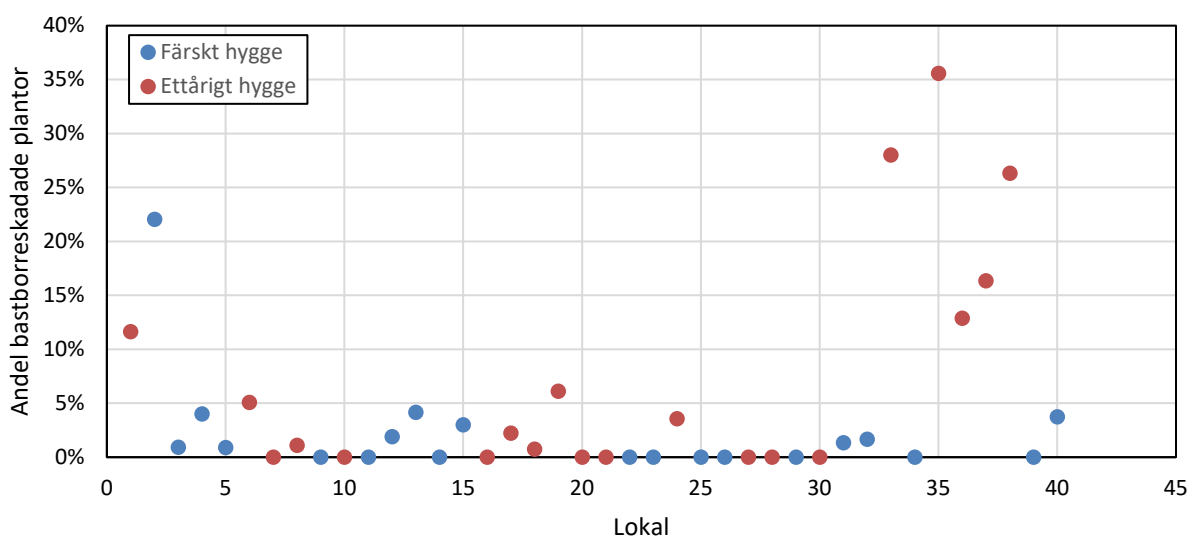
## Resultat och diskussion

Under hösten 2024 inventerades planteringar på 20 hyggen i södra Sverige och under hösten 2025 inventerades ytterligare 20 stycken. På lite mer än hälften, 22 stycken, förekom bastborreskadade planter. Andelen bastborreskadade planter varierade från 1,1 % upp till 35,6 %. Både färska och ett-åriga hyggen undersöktes. Skadefrekvensen var något högre på ettåriga hyggen, 7,9 %, jämfört med 2,5 % på färska hyggen (Figur 3), och denna skillnad var signifikant ( $p = 0,0066$ ).

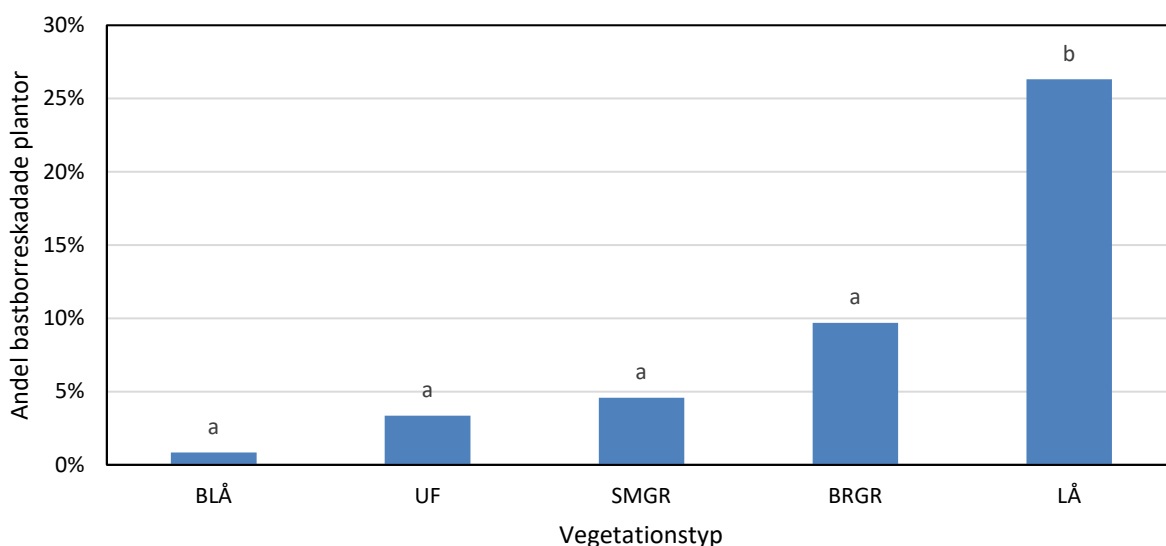
Det fanns tecken som tyder på en högre skadefrekvens på bördigare hyggen. Ståndortsindex var inte

signifikant ( $p = 0,4512$ ), men vegetationsklass var ( $p = 0,0183$ ). Flest skador fanns på hyggen med lågört och bredbladigt gräs, medan färre planter var skadade på hyggen med blåbärsris och utan fältvegetation (Figur 4). Det är dock vanskligt att dra några närmare slutsatser från resultaten då vegetationen på majoriteten av hyggena klassades som smalgradigt gräs (SMGR) eller ingen fältvegetation (UF). Spridningen bland olika ståndortsindex var inte heller balanserad med färre hyggen i de lägre (G26) och högre (G33-34) ståndorterna.

Inga samband fanns mellan planteringspunkt, dvs om plantan planterats i humus, mineraljord eller en blandning av båda, och skador ( $p = 0,4174$ ). Detta är



Figur 3. Andel bastborreskadade planter på de olika lokalerna uppdelade på färska hyggen och ett-åriga hyggen.



Figur 4. Andel bastborreskadade planter (%) på hyggen med olika vegetationstyp. BLÅ = blåbärsris, UF = utan fältskikt, SMGR = smalbladigt gräs, BRGR = bredbladigt gräs och LÅ = lågört.

något förvånande då planteringspunkten har stor betydelse för andelen snytbaggaskador och att den visat sig ha betydelse även för bastborreskador i andra studier (Pettersson et al., 2005; Wallertz et al., 2024). Det fanns inte heller några samband mellan bastborreskador och plantornas höjd, diameter eller tillväxt (årsskott), vilket kan visa på att plantor av alla storlekar kan drabbas i likande utsträckning. Tidigare studier har visat att bastborreskador kan förekomma på plantor upp till sju år efter plantering (Lindelöw, 1992).

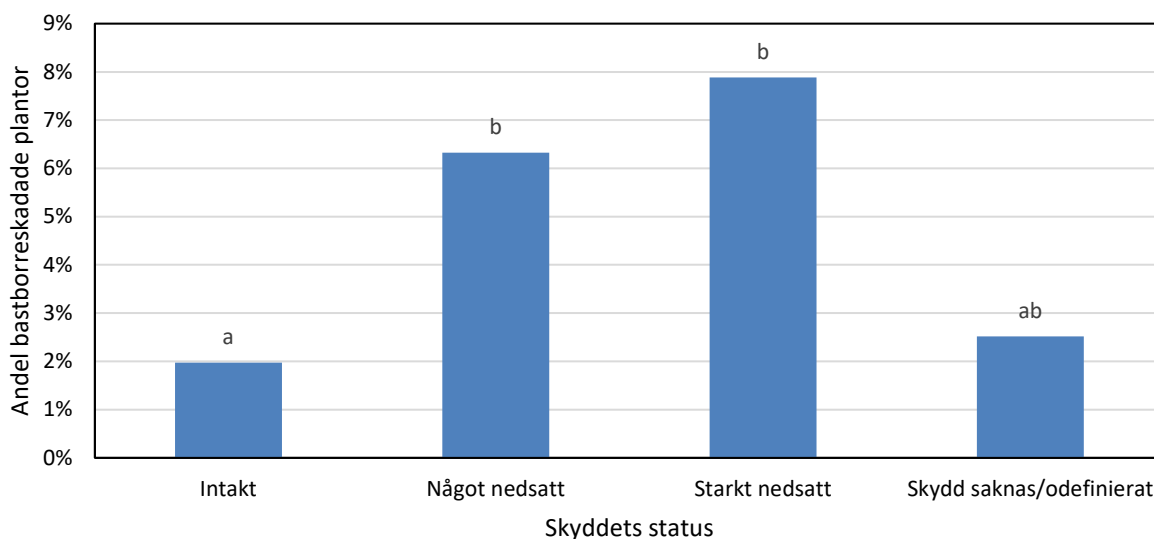
Det fanns också ett samband mellan snytbaggesskyddets status och andelen bastborreskador ( $p = 0,0020$ ). Plantor med intakta skydd hade signifikant lägre andel skador än plantor med skydd med nedsatt funktion (Figur 5). Det förekom också plantor utan skydd eller där skyddet inte kunde definieras på en del lokaler, men de var relativt få varför det är svårt att dra några slutsatser om jämförelsen med övriga skyddsklasser.

På provytenivå visade sig vegetationens täckningsgrad ha en signifikant effekt ( $p = 0,0001$ ). Ju högre täckningsgrad, desto fler plantor var skadade av bastborrar (Tabell 1). Den dominerande arten hade också betydelse ( $p = 0,0001$ ) och flest plantor var skadade på ytor där hallon dominerade (20 %), följt av gräs (6 %), örter (5 %), mossor (3 %) och utan fältskikt (0 %).

Tabell 1. Vegetationens täckningsgrad på provytorna och andelen plantor med skador av bastborrar för respektive klass. Andelen ytor per klass redovisas också.

Täckningsgrad	Antal ytor	Andel skador
0–5 %	146	1,34 %
6–25 %	103	2,84 %
26–50 %	131	4,57 %
51–75 %	107	5,13 %
76–100 %	98	14,39 %

På samtliga hyggen förekom också skador orsakade av snytbaggor och här var skadefrekvensen högre, 51,4 % av plantorna var skadade mot i medeltal 5,1 % för bastborrar. I några få fall (1 %) var det svårt att avgöra om skadorna orsakats av bastborre eller snytbagge. Skador orsakade av bastborrar och snytbaggor bedömdes ha dödlig utkomst i 8,1 % av fallen. Plantor som hade dött av annan anledning uppgick till 8,0 %. Majoriteten av dessa plantor hade dött av okänd anledning, men andra orsaker var också syrebrist, viltbete och andra insekter än bastborre och snytbagge.



Figur 5. Andel bastborreskadade plantor beroende på skyddets status, d.v.s. om skyddet var intakt, något nedsatt eller starkt nedsatt. Även plantor utan skydd eller där skyddet inte gick att definiera förekom på en del lokaler. Olika bokstäver ovanför staplarna visar på signifikant skillnad.

## Slutsatser

Sammanfattningsvis kan konstateras att resultat från projektet visar på faktorer som det kan vara värt att titta närmare på, men att fler lokaler behövs för att se några tydliga samband mellan bastborreskador och hyggesfaktorer. Resultaten indikerar en något förhöjd risk på ett-åriga hyggen. Risken för skador ser också ut att öka med ökande vegetation. Det kan också finnas en ståndortsgradient där bördigare hyggen är mer utsatta då arter förknippade med bördigare marker genererade fler skador. Fler hyggen behöver dock undersökas för att hitta tydligare samband.

Skyddets status var en faktor som gav utslag med ökad andel skador för plantor där skyddets funktion försämrats. Detta är i linje med en tidigare studie där beläggningsskydd minskade andelen skador av bastborrar (Wallertz et al., 2024). Ett råd till markägare är därför att fortsätta använda plantor med beläggningsskydd då de inte bara skyddar plantorna mot snytbaggegnag utan även kan skydda plantorna mot bastborrar och att vara extra vaksamma på marker med mycket vegetation. Markberedning som är viktigt för att minska andelen snytbaggeskador (Wallertz et al., 2018) kan därför vara en lämplig åtgärd även för att minska andelen bastborreskador.

## Tack

Studien var ett samarbete mellan Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap, SLU, SLU:s försöks-parker Asa och Tönnersjöheden, och Skogforsk. Studien finansierades av Stiftelsen Skogssällskapet.

## Referenser

- Ayres, M. P., & Lombardero, M. J. (2000). Assessing the consequences of global change for forest disturbance from herbivores and pathogens. *Science of The Total Environment*, 262(3), 263–286. [https://doi.org/10.1016/S0048-9697\(00\)00528-3](https://doi.org/10.1016/S0048-9697(00)00528-3)
- Hägglund, B., & Lundmark, J.-E. (1979). Handledning i bonitering. Skogsstyrelsen. (Original work published 1979)
- Lindelöw, Å. (1992). Seedling mortality caused by *Hylastes cunicularius* Er. (Coleoptera, scolytidae) in *Picea abies* plantations in Northern Sweden. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 7(1-4), 387–392. <https://doi.org/10.1080/02827589209382731>
- Nordlander, G., Hellqvist, C., Johansson, K., & Nordenheim, H. (2011). Regeneration of European boreal forests: Effectiveness of measures against seedling mortality caused by the pine weevil *Hyllobius abietis*. *Forest Ecology and Management*, 262(12), 2354–2363. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2011.08.033>
- Petersson, M., Örlander, G., & Nordlander, G. (2005). Soil features affecting damage to conifer seedlings by the pine weevil *Hyllobius abietis*. *Forestry*, 78(1), 83–92. <https://doi.org/doi.org/10.1093/forestry/cpi008>
- Wallertz, K., Björklund, N., Hjelm, K., Petersson, M., & Sundblad, L.-G. (2018). Comparison of different site preparation techniques: quality of planting spots, seedling growth and pine weevil damage. *New Forests*, 49, 705–722. <https://doi.org/10.1007/s11056-018-9634-8>
- Wallertz, K. (2022). Pilot study - trapping of black bark beetle (*Hylastes*); Development of trapping of *Hylastes* on different clear-cut ages. Internal final report 2 for SLU Skogsskadecentrum, 2026, SLU ID.sfak 2022-51-12
- Wallertz, K., Hjelm, K., & Eriksson, S. (2024). Measures against pine weevil *Hyllobius abietis* also reduce damage by *Hylastes cunicularius* and *Hylastes brunneus*. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 39(3-4), 191–198. <https://doi.org/10.1080/02827581.2024.2351967>