

Beredskapsplan för *Agrilus planipennis*

Diarienummer: 6.9.17-10310/2022



Bilaga till Jordbruksverkets beredskapsplan för växtskadegörare

Innehåll

Beredningsplan för <i>Agrilus planipennis</i>	1
1 Introduktion.....	3
1.1 Definitioner och förkortningslista	3
1.2 Processplan.....	6
2 Sannolikhet för etablering i Sverige.....	6
3 Bedömning av information	8
3.1 Bedömningsmatris	8
3.2 Riskpunkter för <i>Agrilus planipennis</i>	12
3.3 Fysisk bedömning av angripna träd på plats av VKE	13
3.4 Till beslutande chefsrollen	18
4 Beslut	18
4.1 Skingringsbeslut.....	19
4.2 Beslut om bekämpning.....	20
5 Kartläggning av utbrott	21
5.1 Ta fram kartor och kartlägg det avgränsade området.....	21
5.2 Ta fram kartor för att inventera och bekämpa i det avgränsade området	22
5.3 Ta fram kartor för att sammanställa resultat av inventering samt bekämpning i det avgränsade området	24
6 Inventering	25
6.1 Inventeringsmetoder.....	25
6.2 Provuttag	29
6.3 När ska vi inventera?.....	30
6.4 Dokument till hjälp i inventeringen	30
6.5 Slutsatser av utfall i inventering för <i>Agrilus planipennis</i>	32
6.6 Matris över slutsatser från inventeringsutfall.....	33
7 Instruktion om bekämpning	35
7.1 Instruktion om bekämpningsförfarande	35
7.2 Konflikter med andra markvärden	36
8 Bakgrundsinformation <i>Agrilus planipennis</i>	36
8.1 Infoblad	37
8.2 Beskrivning av den smaragdgröna asksmalpraktbaggens biologi och morfologi.....	40
8.3 Destruering.....	44

8.4	Källor för vidare fördjupning	44
-----	-------------------------------------	----

1 Introduktion

Smaragdgrön asksmalpraktbagge, *Agrilus planipennis* är en skalbagge som angriper och dödar askar. Eftersom ask är ett vanligt träslag i södra Sverige skulle en etablering av asksmalpraktbaggen kunna få stora miljömässiga och ekonomiska konsekvenser. Skalbaggen har sitt ursprung i Ostasien, men har spridit sig till Kanada, USA, Ryssland och Ukraina.

Långdistansspridning sker genom handel med växter och transporter av träprodukter som virke, träemballage, stödjevirke, träflis och ved. Den smaragdgröna asksmalpraktbaggen kan dessutom flyga kilometervis och på så vis spridas lokalt. Det är sannolikt att spridning till Sverige kan ske via virkestransporter eller med passagerartrafik över Östersjön särskilt sedan den spridit sig till St. Petersburg som ligger förhållandevis nära Sverige. Det är viktigt att följa utvecklingen av skalbaggens förekomst i östra Europa.

Om en anmälan om misstänkt förekomst av smaragdgrön asksmalpraktbagge gäller D-formade kläckhål som är 3–4 mm breda i ask är det en mycket stark misstanke med få möjliga förväxlingsmöjligheter. I det fallet bör Jordbruksverket agera snabbt och kraftfullt. I denna plan finns ledning för att kunna agera både i situationer där diagnos ännu inte är fastställd och när skadegöraren har konstaterats. Syftet är framförallt att ge stöd i början av ett utbrott när behovet av tydlig ledning är som mest akut. När hanteringen av ett utbrott övergår i en mer upprätthållande fas av insatser uppstår nya behov som inte alla tas i beaktande i den här planen.

1.1 Definitioner och förkortningslista

Angripen zon – se artikel 18.2 i PHR. Det område med värdväxter som man vet är angripna, har tecken eller symptom som tyder på angrepp, alla värdväxter som riskerar att ha angripits samt annat material (mark, jord, vatten, eller andra föremål) som är eller kan angripas.

Avgränsat område – Består av en angripen zon och en buffertzona, se artikel 18 i PHR.

Beredskapsplan enligt PHR – Plan som beskriver beslutsprocesser och konkreta rutiner som ska följas vid misstanke eller officiellt bekräftelse om förekomst av en prioriterad skadegörare, se artikel 25 i PHR. Se även Beredskapsplan enligt BoAn, aktuell beredskapsplan är framtagen för att uppfylla båda definitionerna.

Beredskapsplan enligt Jordbruksverkets arbetsordning för krisorganisationen

– Plan som övergripande beskriver hur organisationen ska hantera en händelse vid höjd eller högsta krisledning. Se även Beredskapsplan enligt PHR, aktuell beredskapsplan är framtagen för att uppfylla båda definitionerna.

Behörig myndighet – I Sverige är Jordbruksverket behörig myndighet för växtskyddsfrågor, se artikel 3.3 i OCR.

Buffertzonen – se artikel 18.3 i PHR. Avgränsar och omsluter den angripna zonen. Storleken baseras på skadegörarens risk för spridning.

Efsa – Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet

Entomolog – Entomologer studerar insekter. Entomologi är vetenskapen om insekterna och är således ett delområde av zoologin som i sin tur är ett specialiserat område inom biologin. Entomologer är alltså zoologer, som specialiserar sig på insekter.

EPPO – European and Mediterranean Plant Protection Organisation är en regional växtskyddsorganisation med medlemsländer i Europa och Medelhavsländerna.

Europhyt outbreaks – det elektroniska anmälningssystem som ska inrättas av kommissionen och som ska kopplas till och vara kompatibelt med Imsoc för medlemsstaternas inlämning av Europhyt-anmälningar om utbrott i enlighet med artikel 103 i förordning (EU) 2016/2031.

FOR – Fritidsodlingens riksorganisation, Samarbetsorgan för ideella organisationer med huvudsaklig inriktning på fritidsodling.

FVS – Fødevarestyrelsen, Sveriges nationella referenslaboratorium för analys av karantänsskadegörare.

Gnagmjöl – gnagspån inklusive avföring från skadegörare

Inneslutning – tillämpning av växtskyddsåtgärder i och omkring en angripen zon för att förhindra spridning av en skadegörare (PHR).

Karantänsskadegörare (QP eng. quarantine pest) – växtskadegörare som inte finns inom EU eller endast finns i begränsad omfattning, och som kan få oacceptabla miljömässiga, ekonomiska eller sociala konsekvenser om de sprids, se artikel 3 i PHR.

KoRP – systemstöd för registrering och provtagning vid inventering.

LEIF 2.0 – Lednings- och Informationssystem, systemstöd för informationshantering och dokumentationshantering för jordbruksverkets krisorganisation. För effektiv kommunikation mellan central- och regional ledning

samt för att möjliggöra spårbarhet av information vid hantering av en händelse (Jordbruksverkets arbetsordning för krisorganisationen).

Morfologi – läran om organismers form och uppbyggnad.

OCR – EU:s kontrollförförordning (EU) 2017/625

PAZ - preliminärt angripen zon (eng. PIZ – preliminary infested zone) – den zon som preliminärt anses vara angripen. Kan vid senare tillfälle justeras.

PHR – EU:s växtskyddsförförordning (EU) 2016/2031

PRA – pest risk analysis (sv. riskvärdering), en vetenskapligt baserad process som används som underlag för att besluta om en växtskadegörare bör regleras och för att motivera skyddande åtgärder som påverkar handeln. Riskvärderingar som initieras av Jordbruksverket görs av ERV (enheten för riskvärdering) vid SLU.

Preliminärt avgränsat område (eng. provisionally demarcated area) – det område som preliminärt avgränsats vid ett utbrott men innan det verkliga utbrottets avgränsning fastställts genom inventering.

Prioriterad skadegörare – se artikel 6 i PHR och Kommissionens delegerade förförordning (EU)2019/1702¹.

Riskavfall – överblivet avfall eller restprodukter som resulterar från hantering av riskmaterial som behöver oskadliggöras

Riskmaterial –material angripet med karantänskadegörare och som behöver oskadliggöras

Riskområde – det område som omger en riskpunkt och som innehåller värdväxter. Riskområdet ligger inom en radie från en riskpunkt som baseras på skadegörarens spridningskapacitet.

Riskpunkt – ett ställe med aktiviteter som ökar sannolikheten för att en karantänskadegörare introduceras.

SLU – Sveriges Lantbruksuniversitet

Stabschef – Stabschefen i krisorganisationen är den person som är chef för beredskapsenheten (BoAn).

TiB – Tjänsteman i beredskap som utgör en del Jordbruksverkets grundberedskap (BoAn).

¹ KOMMISSIONENS DELEGERADE FÖRORDNING (EU) 2019/1702 av den 1 augusti 2019 om komplettering av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2016/2031 genom upprättande av en förteckning över prioriterade skadegörare, Celex L 260/8, EUT L 317, 23.11.2016, s. 4.

Utrotning – tillämpning av växtskyddsåtgärder för att eliminera en skadegörare från ett område (PHR).

VAKT – System för registrering av aktörer som yrkesmässigt hanterar växter och växtprodukter.

Vektor – Bärare av smitta som kan spridas vidare till växt. För växtskadegörare handlar det vanligtvis om en insekt.

VIF – Register över aktörer som yrkesmässigt producerar och/eller handlar med växter och växtprodukter

VKE – Växtkontrollenheten på Jordbruksverket

VRE – Växtregelenheten på Jordbruksverket

Värdväxt – Växt som den aktuella skadegöraren lever på och av.

1.2 Processplan

Som ett stöd till beredskapsplanen för *Agrilus planipennis* har processplanen ”Hantering *Agrilus* från konstaterat fall till utrotning” tagits fram. Processplanen visar de åtgärder som behöver utföras i samband med ett konstaterat utbrott av *Agrilus planipennis* eller *Agrilus anxius* samt vilken aktör som utför vilken åtgärd.

Processplanen startar då ett fall av *Agrilus* konstaterats och visar hanteringen fram till att utbrottet utrotats. Hantering av ett fall som ej bedöms kunna utrotas och där hanteringen består av inneslutningsåtgärder behandlas inte i processplanen.

Hantering från en inkommen anmälan fram till att ett fall av *Agrilus* konstaterats behandlas i processplanen ”Hantering av misstänkta utbrott av karantänsskadegörare” som är ett stöd till beredskapsplanen ”Beredskapsplan för växtskadegörare”. Till den planen finns även en kommunikationsplan som gäller för alla reglerade skadegörare.

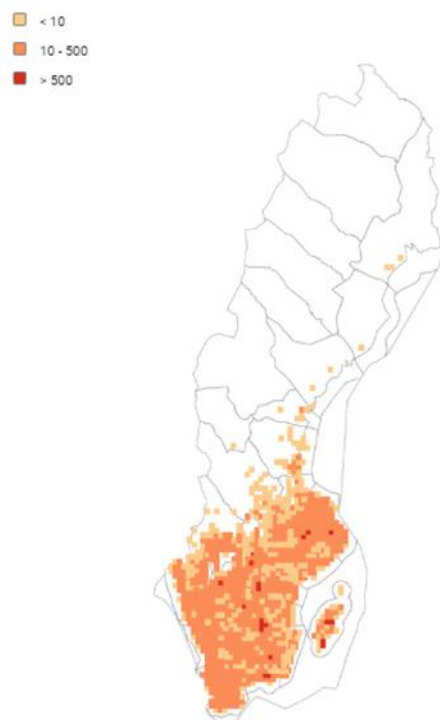
Processplanen för *Agrilus* ska ses som ett stöd till denna beredskapsplan och kan därmed inte betraktas som en uttömmande lista över aktuella aktörer eller åtgärder som i sig själv kan ersätta beredskapsplanen.

2 Sannolikhet för etablering i Sverige

EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organization) har skapat en plattform där de samlar och delar riskvärderingar för olika växtskadegörare, så kallade pest risk analyses (PRA). PRA gör det möjligt att utvärdera risker vid introduktion och spridning av växtskadegörare. Enligt EPPO PM 9/14 (*Agrilus planipennis*: procedures for official control) har EPPO visat att det är hög sannolikhet för introduktion och etablering i Europa. Slutsatsen baserades då på att skadegöraren fanns i Moskva. Sedan dess har *Agrilus planipennis* spidits och har

hittats i St Petersburg, Ryssland och i Ukraina, d.v.s. i områden som angränsar till EUs yttre gräns¹².

Värdväxten ask (*Fraxinus excelsior*) finns i södra Sverige upp till strax norr om Dalälven, och dess utbredning bör vara gränsen för det område som *Agrilus planipennis* kan etablera sig i.



Figur 1 Utbredning av Ask, *Fraxinus* sp. i Sverige².

Även Efsa (Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet) samlar information om växtskadegörare, så kallade pest survey cards. Efsas pest survey cards har tagits fram för att hjälpa EUs medlemsstater att planera och utföra inventering av karantänskadegörare. I Efsas pests survey card för *Agrilus planipennis* dras slutsatsen att då skadegöraren finns på gränsen till EU är sannolikheten till naturlig spridning från närliggande länder trolig. Med en introduktion i östra delen av EU bedöms naturlig spridning till Sverige möjlig. Utöver risken för en naturlig spridning sker det handel och transport mellan Sverige och medlemsstaterna i Baltikum. Handeln utgör också en ökad sannolikhet för introduktion.

Baserat på ovanstående gör Jordbruksverket bedömningen att *Agrilus planipennis* kan etablera sig i Sverige samt att det föreligger en ökad sannolikhet för att vi kommer att se introduktioner i närtid om skadegöraren tar sig in på EUs territorium.

² [Askar Fraxinus \(artfakta.se\)](http://artfakta.se)

3 Bedömning av information

Det här avsnittet används som stöd för bedömning av inkommen information om misstänkt förekomst av *Agrilus planipennis*. Bedömningen syftar till att bestämma om ytterligare underlag behöver inhämtas eller om misstanken kan avfärdas. Texten ger även vägledning i vilken typ av information som bör efterfrågas eller inhämtas som ytterligare underlag.

Eftersom inte alla slags scenarion kan tas i beaktande bör du som bedömer även applicera eget resonemang. Om du känner osäkerhet inför din bedömning, stäm av med en kollega.

3.1 Bedömningsmatris

För att kunna bedöma graden av misstanke och vilka åtgärder som bör sättas in vid ett misstänkt angrepp av smaragdgrön asksmalpraktbagge har en bedömningsmatris tagits fram.

För den smaragdgröna asksmalpraktbaggen är D-formade kläckhål som är 3–4 mm breda på ask, särskilt om det är på grövre grenar och stam, en enskild indikator som ger en hög misstankegrad med små förväxlingsrisker³. Likaså är angripna askar med breda och slingrande larvgångar som går tvärs över längdriktningen och finns i grova grenar och stam en enskild indikator som ger en hög misstankegrad.

I Sverige finns den inhemska askpraktbaggen (*Agrilus convexicollis*) som också lever på och angriper ask. Dock angriper askpraktbaggen klenare grenar och har endast 2 mm breda kläckhål. Askpraktbaggen är rödlistad och finns längs ostkusten och på Öland och Gotland (G. Isacsson, personlig kommunikation).

Nedanstående matris presenterar fyra olika typer av inkommen information som kan ligga till grund för en första preliminär utredning av ett misstänkt utbrott. Matrisen syftar till att ge stöd åt handläggare i bedömningen om åtgärder i fält behövs.

³ EFSA (European Food Safety Authority), Schans J, Schrader G, Delbianco A, Graziosi I and Vos S, 2020. Pest survey card on *Agrilus planipennis*. EFSA supporting publication 2020:EN-1945. 43 pp. doi:10.2903/sp.efsa.2020.EN-1945

Typ av inkommen information	Grad av misstanke	Första åtgärd(er)	Bedömning samt åtgärd
D-formade kläckhål på ask (<i>Fraxinus excelsior</i>)	Hög	<p>Verifiera att det handlar om ask – be om bild på träd i helhet samt på blad eller knoppar om träden saknar blad</p> <p>Verifiera D-form och storlek på kläckhål (3–4 mm breda) – be anmälare mäta kläckhål samt skicka bilder med en storleksreferens (mynt, linjal etc.)</p> <p>Be anmälare uppskatta grovleken (diameter i cm) på angripen stam och/eller gren samt uppskatta antalet kläckhål per träd (om flera är angripna)</p> <p>Om möjligt, be anmälare skala av bark vid utgångshål för att exponera larvgångssystem. Be anmälare skicka bilder på larvgångssystem</p>	<p>Fysisk undersökning av angripet träd av kontrollanter nödvändig om det verifieras att det är ask, D-formade kläckhål och storleken på kläckhålen är 3–4 mm</p> <p>Annars, avfärda misstanke</p>
Sjuka eller döda askar med larvgångssystem på grövre grenar och stam som är breda och slingrande	Hög	<p>Verifiera att det handlar om ask – be om bild på träd i helhet samt på blad eller knoppar om träden saknar blad</p> <p>Verifiera att larvgångssystem är breda, slingrar i trädets längriktning samt finns på grövre grenar och stammar – be anmälare om bilder</p>	<p>Fysisk undersökning av angripet träd av kontrollanter nödvändig om det verifieras att det är ask, samt larvgångssystem överensstämmer med de som orsakas av <i>Agrius planipennis</i>. Om bilder på larvgångssystem finns så kan de delas med extern expert för stöd i bedömningen.</p>

Typ av inkommen information	Grad av misstanke	Första åtgärd(er)	Bedömning samt åtgärd
Observation av insekter som liknar <i>Agrilus planipennis</i>	Låg Misstankegrad kan höjas om anmälarens kompetens är hög (exempelvis amatör-entomolog)	Be om bild med storleksreferens. Om det inte går att ta bild (insekt borta), be om beskrivning med fokus på form, storlek och färg. Be om GPS-koordinater eller annan geografiska data för observationen Fråga om anmälare vet om det finns askträd i närheten. Om ja, be anmälare kolla om de kan observera D-formade kläckhål, bark som spricker, eller exponerad ved med larvgångar. Be om bilder om något av ovanstående observerats. Verifiera även att det handlar om ask.	Nya uppgifter som styrker en misstanke är beskrivning och/eller bild av insekt överensstämmande med <i>A. planipennis</i> , om anmälarens kompetens är hög, kartläggning visar riskpunkter nära fyndet, och/eller att symptom på ask hittas. Vid styrkt misstanke bör kontrollanter skickas ut på plats för fysisk bedömning alt. placera fällor. Om ingen ny information tillkommit som styrker misstanken avfärdas misstanken
Fångade insekter som liknar <i>Agrilus planipennis</i>	Låg-medel Misstankegrad kan höjas om anmälarens kompetens är hög (exempelvis amatör-entomolog)	Be anmälare om bilder av fångade insekter och även att de ger en uppskattad beskrivning av färg, form, och storlek. Be anmälare mäta insektens längd.	Om bild samt beskrivning överensstämmer med <i>Agrilus planipennis</i> , be anmälare skicka infångade insekter till VKE Landskrona. Se instruktion nedan. Meddela VKE att insekt är på väg in och ska skickas till officiella labbet för diagnos. Höj misstankegrad till hög. Be om en preliminär bedömning av entomolog på SLU och FVS baserat på bild och beskrivning. Om expert bedömer att <i>A. planipennis</i> inte kan uteslutas bör det följas upp av fysisk inspektion i område där insekt fångas. Om bild och beskrivning inte överensstämmer med <i>Agrilus planipennis</i> , avfärda misstanken

Typ av inkommen information	Grad av misstanke	Första åtgärd(er)	Bedömning samt åtgärd
Angripna askar med vissnesymptom	Låg Det finns andra skadegörare som orsakar vissnesymptom på ask, framförallt askskottsjuka	Be anmälare kolla om de kan observera D-formade kläckhål, bark som spricker, hackspettskador, eller exponerad ved med larvgångar. Be om bilder om något av ovanstående observerats.	Avfärda misstanke om ingen ytterligare information tillkommer som styrker misstanken. Om D-formade kläckhål eller stora slingrande larvgångar noteras, höj misstankegraden och gå till första raden i tabellen.

Generella tips när du ber anmälare om bilder:

- Lägg till en storleksreferens såsom en linjal, mynt, penna, hand etc.
- Det som ska visas ska vara i mitten på bilden
- Det som ska visas ska vara i fokus (kan vara svårt med insekter som flyger)
- Ta gärna bilder ur olika vinklar
- Ta minst tre bilder om det handlar om synliga symptom på träd:
 - Träd i sitt sammanhang, d.v.s. så hela träd eller bestånd som är drabbade syns
 - Symptom eller tecken på angrepp i sitt sammanhang, d.v.s. delar av gren eller stam med symptom/tecken i fokus
 - Detaljerad bild på symptom/tecken, d.v.s. kläckhål, larvgångar etc. i fokus

Generella tips till anmälare när denne har fångat in misstänkt insekt:

- Om möjligt, lägg insekten/insekterna i en burk med alkohol. 40% vodka. Handsprit går också bra om det finns att tillgå. Det räcker om alkoholen precis täcker insekten.
- Annars, lägg insekten/insekterna i en burk som läggs i frysen i ett dygn.

Instruktioner till anmälare som ska skicka infångad insekt till VKE Landskrona:

1. Om insekten finns i en burk med alkohol: placera burken i dubbla plastpåsar som försluts. Placera burken i en kartong med packmaterial såsom gamla tidningar för att förhindra att burken går sönder i transporten. Lägg i en lapp med din kontaktinformation (namn, adress, telefonnummer och e-mejladress) och skriv att insekten ska undersökas för att se om det är den smaragdgröna asksmalpraktbaggen.
2. Om insekten är fryst: placera insekten tillsammans med en bomullstuss eller liknande i en kartong/tändsticksask/liten medicinburk eller liknande (något om inte alltför lätt plattas till i posten). Placera behållaren med insekten i en kartong med packmaterial såsom gamla tidningar för att förhindra att behållaren går sönder i transporten. Lägg i en lapp med din kontaktinformation (namn, adress, telefonnummer och e-mejladress) och skriv att insekten ska undersökas för att se om det är den smaragdgröna asksmalpraktbaggen.
3. Adressera paketet till Jordbruksverket, Österleden 165, 26151 Landskrona

3.2 Riskpunkter för *Agrilus planipennis*

En riskpunkt är ett ställe med aktiviteter som ökar sannolikheten för introduktion av en karantänskadegörare. För *A. planipennis* är de största riskaktiviteterna transport och handel med askvirke från platser där skadegöraren finns².

Skadegöraren finns idag (2021-10-14) i Asien, Nordamerika, Ryssland och Ukraina. Skadegörarens utbredning finns beskriven på EPPOs Global Database⁴. Rent konkret blir riskpunkter följande:

1. Ställen som handlar med askvirke eller träemballage gjort av askvirke – med ursprung i länder där *A. planipennis* finns
 - a. Sågverk som sågar lövträd (kan identifieras via VAKT)
 - b. Företag som handlar med träemballage (tillverkare kan identifieras via VAKT)
 - c. Hamnar som handlar med virke och virkesprodukter såsom brännved–gränskontrollstationer för virke och trä finns listade på [Gränskontrollstationer och öppettider för växtskydds-kontroll vid import \(jordbruksverket.se\)](http://jordbruksverket.se)
2. Större vägar, järnvägar, hamnar, och avställningsplatser för gods (väg och järnväg) som används för att transportera askvirke eller träemballage tillverkat av askvirke – från länder där *A. planipennis* finns
3. Ställen såsom handelsträdgårdar/plantskolor etc. som handlar med askträd för plantering, från länder där *A. planipennis* finns. I nuläget är import av ask från alla tredjeländer förbjuden så rent konkret ska dessa riskpunkter inte finnas i Sverige om regelverket följs.
4. Större vägar, järnvägar och hamnar med transport från områden där *A. planipennis* finns. Spridningen i Ryssland följer bland annat vägnätet med större trafikflöden vilket indikerar att insekten är kapabel till att lifta med fordon.

Landsgränser kan utgöra riskpunkter om skadegöraren påträffas i angränsande länder och nära den svenska gränsen. Smaragdgröna asksmalpraktbaggens årliga spridningskapacitet anses vara 1,5 km ^{Fel! Bokmärket är inte definierat.}. Det är dock känt att spridningskapaciteten hos enskilda individer och populationer kan vara mycket variabel. Spridning upp till 20 km för parade honor¹⁰ har noterats. Eftersom ask endast påträffas i södra Sverige skulle en naturlig spridning kunna bli aktuell om insekten påträffas i Danmark eller södra Norge, nära den svenska gränsen.

3.3 Fysisk bedömning av angripna träd på plats av VKE

Vid förhöjd misstanke om förekomst av *A. planipennis* angrepp behöver en fysisk bedömning av angripna askar göras på plats i fält. Detta genomförs av VKE. Syftet med bedömningen är att verifiera anmälarens observationer samt att leta efter individer som kan användas för att konstatera att det verkligen är ett angrepp orsakat av *A. planipennis*. Notera att även asksly bör inspekteras då skadegöraren kan angripa ungräd.

⁴ [EPPO Global Database: Agrilus planipennis Distribution \(gd.eppo.int\)](http://gd.eppo.int)

För att kunna utföra en fysisk bedömning behöver kontrollanten ha kunskap i vad denne ska leta efter. Ett dokument som innehåller beskrivning av *A. planipennis* morfologi och symptom har därför tagits fram, se kapitel 8/ ”faktablad och biologi *Agrilus planipennis*”. Kontrollanten som ska undersöka angripet/angripna träd ska kontakta anmälaren direkt om det behövs för att hitta träden eller om det handlar om träd på privat mark där tillträde behöver ges (exempelvis villaträdgård). VKE ska få kontaktuppgifter till anmälare direkt från VRE.

Syftet med besöket är att verifiera anmälares observationer samt att leta efter individer som kan användas för att konstatera att det är ett angrepp orsakat av *A. planipennis*.

1. Efter att askar identifierats av anmälare, markera dessa med plastband eller markeringsfärg för träd
2. Ta GPS-koordinater för markerade askar
3. Notera om generella symptom är synliga. För stora askar ses detta bäst genom att stega tillbaka 20 m eller mer från markerade träd
4. Inspektera träd individuellt genom att leta symptom på stammen, grenar samt bladverk. Om inspektion sker mellan maj-augusti: lägg en vit presenning läggas under träd och grenar och banka med en käpp för att se om det bland de nedfallna insekterna på presenningen finns misstänkta individer av smaragdgrön asksmalpraktbagge. Notera att bankning endast fungerar om det är svalare väderlek. Notera resultat av inventering i checklistan för fysisk bedömning av angripna träd.
5. Om du ser kläckhål, sprickor eller hackspettskador, skala bort barken och se om du kan notera larver eller larvgångar
6. Leta efter nedfallna barkflagor på marken och se om de har kläckhål eller larvgångar.
7. Om du hittar misstänkta individer (vuxna eller larver), samla in dem för identifiering. Lägg individer i provburk med etanol.
8. Om du inte hittar individer men du hittar larvgångar med gnagmjöl (gnagspån inklusive avföring) kan du samla in gnagmjölet⁵. Lägg i provburk med etanol. Fotografera även larvgångar, helst med en storleksreferens såsom en linjal.
9. Notera även om det finns ask inom de närmsta 100 m av angripet/angripna träd – repetera stegen 1–7 för dessa träd.
10. Baserat på observationer, gör en snabb bedömning i fält om det finns tillräckligt starka indikationer på att det handlar om *A. planipennis*:

⁵ Kyei-Poku, G., Gauthier, D., & Quan, G. (2020). Development of a loop-mediated isothermal amplification assay as an early-warning tool for detecting Emerald Ash Borer (Coleoptera: Buprestidae) incursions. [Journal of Economic Entomology, Volume 113, Issue 5, October 2020 \(academic.oup.com\)](https://academic.oup.com/journal-of-economic-entomology)

- a. Du verifierar att det handlar om D-formade kläckhål på ask som är 3–4 mm breda
 - b. Du noterar larvgångssystem som överensstämmer med *A. planipennis*
 - c. Du hittar individer (larver eller vuxna) som överensstämmer morfologiskt med *A. planipennis*
11. Om du har tillräckligt starka indikationer, kontakta VRE och be om omedelbar assistans med en snabb preliminär kartläggning av riskpunkter inom 10 km radie. Var beredd på att skicka GPS-koordinater på angripna träd via mejl till vaxtinspektionen@jordbruksverket.se eller läs upp vid telefonsamtal/Skype med handläggare. Det är viktigt att inspektion av riskpunkter görs skyndsamt, helst samma dag, om fynd sker under den aktiva flygperioden för *A. planipennis* (maj-augusti). Övriga tidpunkter på året kan steg 10 och 11 vänta till nästkommande dag.
 12. Avvakta återkoppling från VRE medan du är i fält. Åk till riskpunkter och inhämta ytterligare underlag (se checklista för inspektion av riskpunkt och riskområden för vilket slags underlag som behövs) när VRE återkopplat om vilka riskpunkter som är aktuella. Be eventuellt VRE om assistans med att kontakta riskpunkter.
 13. Dela resultat från inspektion med VRE när inspektionen är utförd. Dela resultat från inspektion med VRE när inspektionen är utförd.

3.3.1 Checklista fysisk bedömning av träd misstänkt angripna av *A. planipennis*

Träd (ett informationsfält per träd)	GPS-koordinat X (SWEREF99)	GPS-koordinat Y (SWEREF99)	Symptom?	Om symptom, vilken typ?	Provtagning, markera alla tillämpliga
<input type="checkbox"/> Identifierat av anmälare <input type="checkbox"/> Identifierat av kontrollant <input type="checkbox"/> I riskområde	_____	_____	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej	<input type="checkbox"/> Ej applicerbart <input type="checkbox"/> Gles krona, extra skott eller vissnesjuka <input type="checkbox"/> Gnagskador blad <input type="checkbox"/> D-formade kläckhål 3–4 mm diameter <input type="checkbox"/> Barksprickor <input type="checkbox"/> Hackspettskador <input type="checkbox"/> Serpentinformede larvgångar <input type="checkbox"/> Annat, beskriv:	<input type="checkbox"/> Inget prov taget <input type="checkbox"/> Gnagmjöl, prov-ID: _____ <input type="checkbox"/> Individer, prov-ID: _____
<input type="checkbox"/> Identifierat av anmälare <input type="checkbox"/> Identifierat av kontrollant <input type="checkbox"/> I riskområde	_____	_____	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej	<input type="checkbox"/> Ej applicerbart <input type="checkbox"/> Gles krona, extra skott eller vissnesjuka <input type="checkbox"/> Gnagskador blad <input type="checkbox"/> D-formade kläckhål 3–4 mm diameter <input type="checkbox"/> Barksprickor <input type="checkbox"/> Hackspettskador <input type="checkbox"/> Serpentinformede larvgångar <input type="checkbox"/> Annat, beskriv:	<input type="checkbox"/> Inget prov taget <input type="checkbox"/> Gnagmjöl, prov-ID: _____ <input type="checkbox"/> Individer, prov-ID: _____

Lägg till fler rader vid behov.

3.3.2 Checklista för inspektion av riskpunkt och närliggande riskområde

Börja med att informera ansvarig på plats att det upptäckts ett misstänkt utbrott av *A. planipennis* i närheten och att du är på plats för att inspektera om denna riskpunkt eventuellt kan vara en introduktionspunkt för skadegöraren. Be ansvarig att arrangera för handräddning om det behövs för att kunna inspektera varor ordentligt. Fyll i en checklista per besökt riskpunkt.

Underlag	Svar	Vidare underlag	Svar
GPS-koordinater (SWEREF99)		Ej applicerbart	Ej applicerbart
Om företag, namn på företaget	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej	Ej applicerbart	Ej applicerbart
Hanterar man virke på riskpunkten?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej	Om ja, vad är virkets ursprung och av vilka trädslag?	
Används träemballage på riskpunkten?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej	Om ja, vad är ursprunget och av vilka trädslag?	
Hanteras träd för plantering på riskpunkten?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej	Om ja, vilka arter och vad är deras ursprung? Vilka storlekar rör det sig om (diameter)?	
Visuell inspektion av virke/träemballage/plantor av lövträd/ask – ses tecken på <i>A. planipennis</i> ?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej	Om ja, ge företag muntligt skingringsförbud av varor på plats eller be VRE ringa och ge skingringsförbud	
Finns det ask inom 500 m av riskpunkten?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej	Om ja, finns det tecken på angrepp? Du kan använda checklista för fysisk inspektion av träd ovan för att registrera information och instruktioner för att säkra eventuella individer eller spår	

Be företaget om kopior på underlag för att styrka exempelvis trädslag på virke samt ursprung. Det kan handla om leveransnotor, sundhetscertifikat (om importerat) eller liknande.

3.4 Till beslutande chefsrollen

I ett visst läge i linjearbetet kan det krävas beslut om åtgärder trots att ett konstaterande av *A. planipennis* saknas, d.v.s. vi har en stark misstanke men utan att ha kunnat verifiera misstanken med fynd av individer. Vi kan också vara i ett läge där vi väntar på diagnosresultat. Om vi under den tidpunkten befinner oss under insektens aktiva flygperiod (maj-augusti) är det särskilt viktigt att våga fatta beslut om åtgärder som syftar till att inhämta ytterligare underlag samt bekämpa *A. planipennis*.

Följande indikationer är starka nog att var för sig motivera vidare åtgärder:

- Kontrollant på plats upptäcker D-formade kläckhål som är 3–4 mm breda på ask och underliggande larvgångar överensstämmer med de som orsakas av *A. planipennis*
- Infångade insekter bedöms preliminärt kunna vara *A. planipennis* av entomologer på FVS och SLU
- Utlåtande från individer med expertkompetenser som stödjer kraftfulla åtgärder, exempelvis entomologer på SLU

Exempel på åtgärder som kan vara aktuella:

- Destruering av angripna träd (om misstankegraden är hög och det är mellan maj och augusti)
- Inventering av angripna askträd samt askträd i en 100 m radie från angripna träd genom fällning och barkning. Träd ska efter inventering destrueras vilket är en bekämpningsåtgärd.
- Destruering av angripna varor eller misstänkt angripna varor på riskpunkter
- Inventering i område med angrepp:
 - Fällor betade med feromoner (maj-augusti)
 - Visuell inventering med hjälp av kontrollanter på mark samt arborister som kan undersöka träd högre upp i kronan
 - Grenprov
 - Bankning av grenar (maj-augusti)

4 Beslut

Det här avsnittet används som stöd i bedömningen av vilka typer av beslut som kan komma att behöva fattas vid ett utbrott av *A. planipennis*.

Syftet med besluten är att sätta upp ramar för att förhindra fortsatt spridning och bekämpa det utbrott som konstaterats. Om en stark misstanke om förekomst finns kan muntliga beslut fattas. Dessa muntliga beslut syftar till att förhindra fortsatt

spridning under den tid som den starka misstanken utreds. Skulle ett angrepp konstateras omvandlas det muntliga beslutet till ett skriftligt beslut.

Besluten riktas normalt till den eller de markägare som äger mark i avgränsat område men kan även beslutas utan en utpekad mottagare. I de fall beslutet inte har någon utpekad mottagare riktar sig besluten till alla som berörs av de bestämmelser som fastslagits i beslutet. Beslut utan utpekad mottagare skrivs i föreskriftsform.

Besluten gäller för ett definierat område. Hur det definierade området ser ut och om området ingår i angripen zon eller buffertzonen ska framgå av besluten.

Eftersom inte alla slags scenarion kan beskrivas här bör du som bedömer även applicera eget resonemang vid utformning av beslut kopplade till ett utbrott. Om du känner osäkerhet inför din bedömning, stäm av med en kollega.

4.1 Skingringsbeslut

I ett skingringsbeslut skrivs bestämmelser om hur riskmaterial och riskavfall ska hanteras och får förflyttas inom och ut ur den buffertzonen som finns kring en angripen zon. Grundläget är att riskmaterial inte får flyttas varken inom eller ut ur buffertzonen. Skingringsbeslut kan vara aktuellt även för den angripna zonen men normalt omfattas den angripna zonen av ett beslut om bekämpning istället. Om den angripna zonen omfattas av ett beslut om bekämpning innebär det normalt att värdväxter och andra riskmaterial ska fällas och destrueras. Skingringsförbud blir därmed ej aktuellt.

I ett initialt läge där endast en stark misstanke om utbrott finns kan ett skingringsförbud fattas för det område som senare kan komma att bli en del av en avgränsad zon. Detta för att minska risken för att angripet material förflyttas i väntan på konstaterande av utbrott, t.ex. provsvar.

Det område som avses i beslutet kallas det specificerade området. Detta område kan bestå i ett block eller skifte, en fastighetsbeteckning (används för villaträdgårdar, skogsmark m.m.), en avgränsning med GPS-koordinat, ett naturreservat, en park eller ett annat tydligt avgränsat område. Varje enskild plats förutsättningar och utbrottets storlek ligger till grund för utformandet av det specificerade området.

Ett skingringsförbud kan vara både muntligt och skriftligt. Det skriftliga skingringsförbudet fattas av VRE i samband med att buffertzonen upprättas. Detta sker ofta i samband med att den behöriga myndigheten officiellt bekräftar utbrottet. Riskpunkter och riskområden är mottagare av skingringsbeslut.

Ett skingringsbeslut är viktigt för hantering av den smaragdgröna askmalpraktbaggen eftersom förflyttning av askvirke och askplantor inom eller ut ur buffertzonen försvårar spårning och bekämpning av utbrottet. Det riskerar även fortsatt spridning. Skingringsbesluten syftar dessutom till att fortsätta handel med

material från andra delar av Sverige än den zon som är angripen av skadegöraren ska kunna bedrivas både inom landet och till andra länder.

Beslut om skingringsförbud innebär att:

- det är förbjudet att fälla träd av värdväxten inom det område som skingringsförbudet avser
- det är förbjudet att förflytta värdväxtmaterial inom eller från det område som skingringsförbudet avser

Ett beslut om skingringsförbud gäller normalt i 4 år eftersom inventering av skadegöraren bör ske under minst 4 år efter senaste förekomsten för att säkerställa att ingen förekomst av skadegöraren finns kvar.

Använd avsedd mall för beslut om skingringsförbud. Se bilaga ”Mall Skingringsförbud *A. planipennis*”.

4.2 Beslut om bekämpning

Syftet med beslut om bekämpning är att utrota utbrottet. I beslut om bekämpning skrivs bestämmelser om vilka bekämpningsåtgärder som mottagaren av beslutet är skyldig att utföra för att utrotning ska kunna uppnås i den angripna zonen.

Det område som avses i beslutet kallas det specificerade området. Detta område kan bestå i ett block eller skifte, en fastighetsbeteckning (används för villaträdgårdar, skogsmark m.m.), en avgränsning med GPS-koordinat, ett naturreservat, en park eller ett annat tydlig avgränsat område. Varje enskild plats förutsättningar och utbrottets storlek ligger till grund för utformandet av det specificerade området. Allt eftersom inventering av buffertzonen utförs och ny förekomst av skadegöraren konstateras kan den angripna zonen behöva justeras.

Beslut om bekämpning fattas av VRE i samband med att angripen zon upprättas. Detta sker ofta i samband med att den behöriga myndigheten officiellt bekräftar utbrottet.

Beslut om bekämpning är centralt i hanteringen av den smaragdgröna asksmalpraktbaggen. Vid ett konstaterat utbrott är vi skyldiga att bekämpa utbrottet och på så sätt även förhindra fortsatt spridning. Beslut om bekämpning syftar dessutom till att fortsatt handel med material från andra delar av Sverige än den zon som är angripen av skadegöraren ska kunna bedrivas både inom landet och till andra länder. Om ett utbrott inte bekämpas och utrotning inte uppnås kan Sveriges pest status behöva uppdateras. Detta kan innebära försvarad handel med övriga världen.

Beslut om bekämpning innebär att:

- träd av värdväxten ska fällas inom det område som beslut om bekämpning avser,
- virke och virkesrester från avverkningen ska destrueras,
- det är förbjudet att förflytta värdväxtmaterial inom eller från det område som beslutet avser,
- det är förbjudet att plantera värdväxtmaterial inom det specificerade området.

Ett beslut om bekämpning gäller normalt till ett utbrott har utrotats. Detta kan ta mycket lång tid.

Använd avsedd mall för beslut om bekämpning. Se bilaga ”Mall Beslut om bekämpning *A. planipennis*”.

5 Kartläggning av utbrott

Det här avsnittet beskriver hur ett utbrott ska kartläggas.

Vid ett utbrott blir det viktigt att kartlägga utbrottet geografiskt tillsammans med förekomsten av värdväxter, riskpunkter samt registrerat underlag från inventerings- och bekämpningsåtgärder. Syftet med den geografiska kartläggningen är bland annat att:

- Ge ett visuellt underlag för kommunikation av lägesbild med olika intressenter
- Identifiera avgränsade området
- Rikta uppföljande inventeringar
- Visa var det finns förekomst, var bekämpningsåtgärder gjorts och var inventeringar gjorts utan att man hittat arten
- Visa utbrottets utveckling över tid

Ett nära samarbete med geodataenheten krävs för att ta fram olika kartor för de behov som uppstår vid ett utbrott.

5.1 Ta fram kartor och kartlägg det avgränsade området

1. Ange versionsnummer och datum då kartan skapades. Alla kartor som skapas ska ha ett versionsnummer och datum då kartan skapades för att man lätt ska kunna se vilken karta som är aktuell.

Skapa ett första preliminärt avgränsat område som utgår från den första konstaterade förekomsten som central punkt. Vid förekomst av *A. planipennis* anser Efsa att vi tar höjd för en årlig spridningskapacitet på 3 km i avgränsningsinventeringen² Utöver den årliga spridningskapaciteten bör även tid tas i beaktande. Be om assistans från entomologer på SLU för att uppskatta hur lång tid som askar kan ha varit angripna utifrån kunskap om *A. planipennis* livscykel och de förekomster som har konstaterats (livsstadier, utgångshål,

ålder på utgångshål etc.). Den uppskattade tiden bör sedan multipliceras med 3 km/år för att ge en uppskattning om hur stort det preliminärt avgränsade området bör vara. Exempelvis, om entomologer uppskattar att det kan handla om 3 år sedan angreppet påbörjades bör vi ta höjd för 3 år multiplicerat med 3 km/år vilket blir 9 km.

Slå sedan en radie som motsvarar den spridning som den smaragdgröna asksmalpraktbaggen kan ha haft, alternativt rita en kvadrat med sidor som är dubbelt så långa som radien, kring den centrala punkten. Detta område är buffertzonen för utbrottet. Detta område justeras sedan utifrån underlag från avgränsningsinventeringen.

Sammanställ riskpunkter inom det preliminärt avgränsade området i mall för riskpunkter ("Checklista för inspektion av riskpunkt och närliggande riskområde").

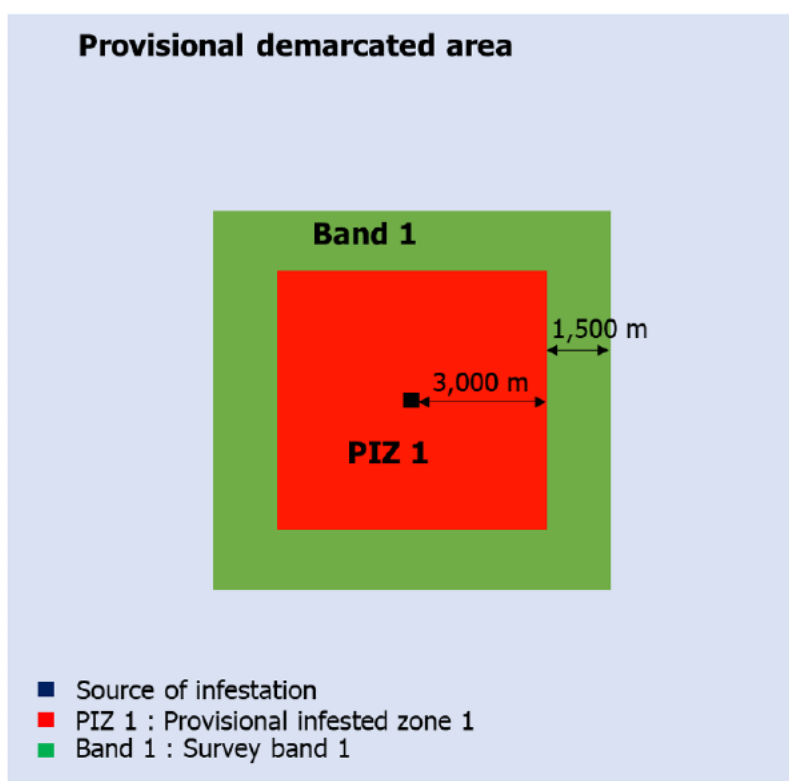
2. Gör en utredning av vilka riskpunkter som ska besökas fysiskt. I utredningen kan exempelvis sågverk som inte handlar eller har handlat med virke av träslag som kan vara värdväxt med ursprung i områden där skadegöraren finns undantas från att besökas fysiskt. Fysiska besök på resterande riskpunkter syftar till att identifiera den mest sannolika "startpunkten" för utbrottet. Detta görs genom att undersöka förekomsten av *A. planipennis* på anläggningen/platsen, samt på ask i närområdet.
3. Om den mest sannolika punkten för introduktion inte hittas bland riskpunkterna används den plats där första förekomsten av skadegöraren konstaterats som den centrala punkten i den preliminärt angripna zonen (PAZ). Om förekomst konstaterats på en eller flera riskpunkter anläggs denna/dessa som centrala punkter i en ny preliminärt angripna zon och det avgränsade området ritas om enligt punkt 2. Om det finns två eller fler centrala punkter och därmed fler än en PAZ, ska varje avgränsat område ritas ut och om områden överlappar ska de slås ihop där de överlappar. En PAZ har angripna ask eller bestånd som den centrala punkten och askar inom 100 m radie från angripna asken eller beståndet ingår. 90% av en population honor av *A. planipennis* lägger ägg inom 100 m från ett angrepp¹⁰.
4. En buffertzona slås sedan runt den/de PAZ (punkt 3) enligt regler som anges i punkt 1.

5.2 Ta fram kartor för att inventera och bekämpa i det avgränsade området

1. Ange positionen för askar eller askbestånd som är verifierat angripna av skadegöraren i PAZ på kartan och rita ut cirklar som är 100 m i radie kring varje angripna ask eller bestånd. Uppdatera kartan när ny förekomst konstateras allt eftersom inventering och bekämpning fortskrider.
2. Inom det avgränsade området anläggs GIS-skikt för lövträd från SLU och Skogsstyrelsen. Rita in rutnät på 50x50 meter i områden där det finns lövträd

inom hela området. Varje ruta blir en inventeringskvadrat. Denna karta ska uppdateras löpande allt eftersom inventeringsdata blir tillgängligt. Kartan ska kunna styra inventeringen dit lövträd finns. För utbrott i de tre största städerna finns en publicering av stadsträdsinventeringar som skulle kunna användas för att identifiera distribution av askar i Göteborg, Malmö och Stockholm⁶.

3. Ta fram GPS-koordinater för de punkter i kartan där linjerna i det rutnät som nämns i punkten ovan möts. Numrera varje ruta i rutnätet. Sammanställ varje ruta och de GPS-koordinater som kan kopplas till varje ruta i en Excel-fil som ska ingå i inventeringsuppdraget. Se nedanstående punkter för en beskrivning av vilka inventeringskvadrater som ska ingå i det första inventeringsbandet.
4. Inventering sker sedan i så kallade band utifrån PAZ. För *Agrilus planipennis* rekommenderar Efsa att det första inventeringsbandet i buffertzonen ska ske 3 km från PAZ och att det inventeringsbandet ska vara 1,5 km brett, se figur 2⁷.



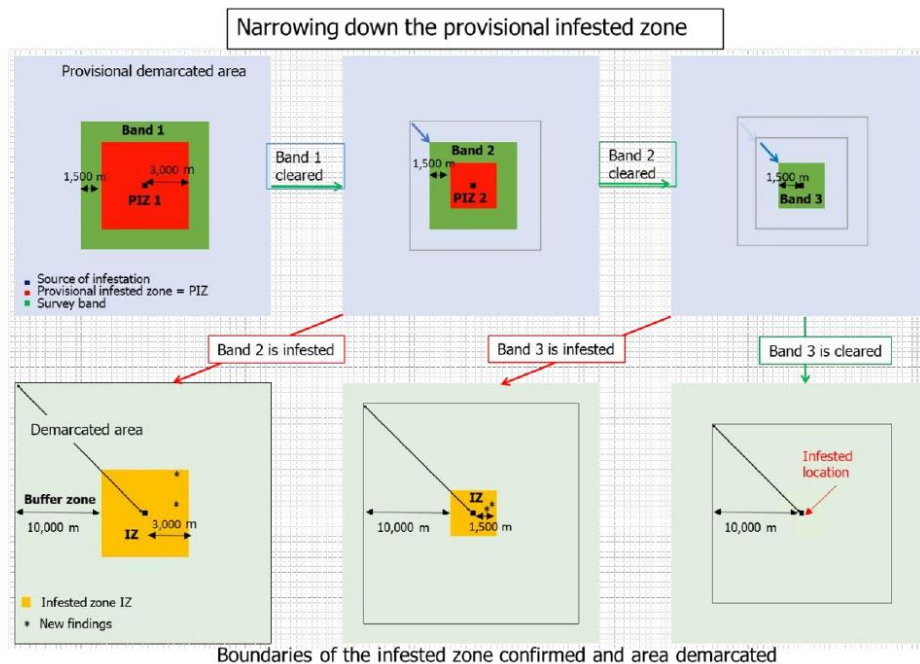
Figur 2 Inventeringsband i avgränsningsinventeringen för *Agrilus planipennis*⁶.

5. Vid förekomst av skadegöraren i inventeringsbandet i buffertzonen utvidgas PAZ och buffertzonen utifrån nya informationen. Inventeringsbandet flyttas

⁶ Sjöman, H., Östberg, J., & Bühler, O. 2012. Stadsträd i tio nordiska städer. [Movium Fakta 2012 \(pub.epsilon.slu.se\)](https://pub.epsilon.slu.se/2012)

⁷ EFSA (European Food Safety Authority), Lázaro E, Parnell S, Vicent Civera A, Schans J, Schenk M, Cortiñas Abrahantes J, Zancanaro G and Vos S, 2020. Guidelines for statistically sound and risk-based surveys of *Agrilus planipennis*. EFSA supporting publication 2020:EN-1983. 65 pp. doi:10.2903/sp.efsa.2020.EN-1983

utåt och inventeringen startar om. Om inventeringen i inventeringsbandet sker med hög tillförlitlighet och ingen ny förekomst konstateras kan inventeringsbandet flyttas inåt mot utbrottets centrala punkt. Även i detta fall startar inventeringen om. Fortsätt inventera och justera inventeringsbandet tills angreppet har avgränsats. Se figur 3 för den iterativa inventeringen för att avgränsa ett utbrott.



Figur 3 Stegvis och iterativ inventering för att avgränsa ett utbrott av *Agrilus planipennis*⁶.

5.3 Ta fram kartor för att sammanställa resultat av inventering samt bekämpning i det avgränsade området

1. Resultat från inventeringar i det avgränsade området ska sammanställas utifrån registrerad inventeringsdata på ett sätt som kopplar samman till de nummerade inventeringskvadraterna i inventeringskartan över lövträd.
2. Inventeringskvadrater i rutnäten på kartan ska markeras enligt en färgkodning för att särskilja följande status för rutorna:
 - a. Inte ännu inventerat
 - b. Inventerat – innehåller inga värdträd
 - c. Inventerat – värdträd finns men inga tecken på angrepp
 - d. Inventerat – symptom på angrepp men inte bekräftat att rör sig om *A. planipennis*
 - e. Inventerat – symptom på angrepp men verifierat att de inte orsakats av *A. planipennis*

- f. Inventerat - bekräftat angrepp, inte bekämpat
- g. Inventerat – pågående men ej slutförd bekämpning
- h. Inventerat – bekräftat angrepp, bekämpat

6 Inventering

Det här avsnittet används som underlag till uppdragsspecifikationer inför inventering.

6.1 Inventeringsmetoder

Det finns fem olika inventeringsmetoder att tillgå och vilka som ska användas beror framförallt på tiden på året då inventeringen sker:

1. Fällor
2. Visuellt inventering
3. Spårhundar
4. Barkning av fällda träd eller nedsågade grenar
5. Bankning av askgrenar

Se aktuell bilaga för information om vilken/vilka inventeringsmetoder som ska tillämpas.

För *Agrilus planipennis* har betade fällor och grenprover högst testkänslighet, d.v.s. högst sannolikhet för detektion, och bör vara de prioriterade inventeringsmetoderna i en avgränsningsinventering. Resterande inventeringsmetoder är bra komplement till en avgränsningsinventering.

6.1.1 Fällor

Fällor kan användas under insekternas aktiva flygperiod (maj-augusti). Fälltyper som kan användas är gröna eller lila Multifunnel traps som är fluonbehandlade, eller trekantiga gröna eller lila klisterfällor (Prismtraps)².

Fällor hängs i trädkronan på den solbelysta sidan av trädet. En fälla täcker en hektar⁶, så de ska inte placeras närmare än 100 m från varandra. Fällor ska inte hängas i inventeringskvadrater (se stycke om kartläggning) som saknar askträd.

För varje fälla som hängs ska följande noteras:

- Fällans beteckning/nummer
- Fälltyp (Multifunnel eller Prism)
- GPS-koordinat för träd fällan hängs i
- Datum för när:
 - fällan hängs upp

- fällan töms/inspekteras
- bete byts
- fällan tas ner
- Prov-ID för eventuellt insamlade insekter

För Multifunnel traps samlas fångade insekter in i en burk på botten av fällan som fylls till 2/3 med glykol, så kallad våtfångst. Vid tömning av fällan separeras insekterna från glykolen med en sil. Fångade insekter placeras i en provburk och täcks med alkohol. Tömningsfrekvensen bör vara var tredje vecka för Multifunnel traps.

Prismfällor bör inspekteras minst varannan vecka. Här finns en video som beskriver hur prismfällor hängs upp, inspekteras och töms: [How to Hang and Monitor an Emerald Ash Borer Detection Trap \(EAB pt. 2\) \(youtube.com\)](#)

Insekter som du misstänker vara smaragdgrön askmalpraktbagge kan plockas bort från fälla med pincett och läggas i en liten burk eller provrör med etanol eller Histoclear.

Fällor ska betas med en blandning av hexenol och lactone och beten räcker i drygt 4 veckor.

6.1.2 Visuell inventering

Visuell inventering kan ske året om. Visuell inventering kan ske både från mark men även högre upp på stammen och i trädkronor med hjälp av klättrande arborister. Askar som står öppet och i solbelysta kanter av ett bestånd ska inventeras särskilt noga då angrepp vanligtvis är koncentrerade till den solbelysta sidan av stammen (J. Boberg och N. Björklund, personlig kommunikation).

Vid en visuell inventering ska det för varje inventeringskvadrat noteras följande:

- Mängd ask (enstaka askar, glest mellan dem eller täta bestånd)
- Om det finns askträd med misstänkta symptom
- För varje träd med misstänkta symptom:
 - GPS-koordinat. Om det är flera träd nära varandra som uppvisar symptom räcker det med att notera GPS-koordinat i den centrala punkten av beståndet. Då bör det anges att GPS-koordinaterna gäller flera träd och inte bara enskilda träd.
 - Vilka symptom som noterats (vissa av dessa syns endast under perioden då träd bär löv):
 - Gles krona, extra skott eller vissnesjuka
 - Gnagskador på blad
 - D-formade kläckhål 3–4 mm

- Barksprickor
- Hackspettsskador
- Serpentinformede larvgångar tvärs över trädets längdriktning
- Annat, beskriv
- Bröstdiameter
- Markera även dessa träd med plastband eller markeringsfärg
- GPS-koordinat(er) för icke symptomatiska askträd där grenprov togs ut
- Observationer av vuxna individer (maj-augusti)
- Om vuxna individer fångas ska insekter läggas i provburk med alkohol och prov-ID noteras (maj-augusti)

6.1.3 Spårhundar

I Österrike har man utbildat spårhundsekipage som kan spåra efter olika karantänsskadegörare som stjärnhimmelsbockarna (*Anoplophora chinensis*, *Anoplophora glabripennis*). Arbete pågår även för att utbilda spårhundsekipage för att detektera den smaragdgröna asksmalpraktbaggen.

Fördelar med att använda spårhundar är:

- Hundarna kan inventera områden som är svåråtkomliga för en människa
- Detektion av skadegörare i träd innan symptom syns

Skulle utbrottet vara i ett område där vi anser att det är lämpligt att ta in spårhundar kan Dr Ute Hoyer-Tomiczek på BFW, Austrian Research Centres for Forests som leder arbetet med att utbilda spårhundsekipage kontaktas. Kontaktinformation:

ute.hoyer@bfw.gv.at

6.1.4 Barkning av fällda träd eller nedsågade grenar

En ytterligare inventeringsmetod som kan vara tillämplig är skära i barken på fällda träd eller nedsågade grenar. Det kan utföras året om men är svårare om det är fruset.

Askträd inom 100 m radie av angripna askträd ska fällas som en del av bekämpningen⁸. Fällda askar inom 100 m radie av angripet träd ska inventeras genom att barka av trädet för att leta efter larver eller larvgångar, särskilt på träd som inte uppvisar symptom. Se aktuell bilaga för ursprungliga GPS-koordinater för träd som fällts inom 100 m radie från angripet träd och som ska inventeras genom barkning och deras ställplats.

⁸ EPPO PM 9/14. *Agrilus planipennis*: procedures for official control

[PM 9/14 \(1\) *Agrilus planipennis*: procedures for official control \(onlinelibrary.wiley.com\)](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/eppm.12114)

Om det är många askar som fällts inom en 100 m radie av angripen ask eller askbestånd så kan det istället bli aktuellt med grenprov. Grenprov kan bli aktuellt för alla eller ett urval av askar som fälls inom 100 m radien. I aktuell bilaga anges om hela askar ska barkas eller om det räcker med ett grenprov. Om endast ett urval ska barkas anges även detta i bilaga.

Grenprov tas i första hand ut på träd som står öppet och som är 15–50 cm i bröst diameter. Välj ut två grenar som är 5–7 cm i diameter i grenbasen och som är på den södra sidan av trädet. Grenens höjd spelar inte roll. Såga/klipp av grenen vid basen och avlägsna sedan de 75 cm av grenen som är närmast basen. Målet är att barka av de 50 cm av grenen som återstår, närmast grenbasen, så om du ska ta med grenar tillbaka till en arbetslokal kan du kapa resterande delen av grenen och lämna kvar den i fält.

Fäst gren i skruvstycke och barka av.

Vid avbarkning av träd eller grenprov letar du efter larvgångar som överensstämmer med de som den smaragdgröna asksmalpraktbaggen orsakar alternativt larver eller spår av larver i form av gnagmjöl. Misstänkta larver, eventuella vuxna individer och/eller gnagmjöl läggs i provburk med pincett och täcks med etanol och skickas sedan till labbet för analys.

Grenprov ger 74% sannolikhet att upptäcka om ett askträd är angripet av den smaragdgröna asksmalpraktbaggen trots att inga symptom syns². Grenprov används med fördel som en uppföljning i inventeringskvadrater där askar inte uppvisar symptom men det finns andra askträd med misstänkta symptom. Grenprov kan samlas i samband med den visuella inventeringen och tas med tillbaka till arbetslokal för barkning, denna del behöver inte ske i fält.

För varje ask som barkas eller som grenprov tas från ska följande information dokumenteras:

- GPS-koordinater för vedmaterialet som inventeras, om det inte redan registrerats vid trädfällning
- Resultat av barkningen:
 - Ingen anmärkning
 - Larvgångar överensstämmande med *A. planiplennis*
 - Misstänkta larver eller gnagmjöl
 - Prov-ID

6.1.5 Bankning av trädgrenar

Bankning av askgrenar kan utföras under maj och augusti, i eller omkring askbestånd med angrepp⁹. Metoden kan kombineras med andra inventeringsmetoder. Bankning är dock bara effektiv vid svalare väderlek under flygtiden.

Vid bankning läggs en ljus presenning under träd som ska bankas, sedan bankas grenar med en kraftig käpp. När grenar bankas ramlar insekter ner på presenningen. Det är bra att jobba i par vid bankning då en kontrollant kan banka medan den andra inspekterar insekter på presenningen. Insekter som misstänks vara smaragdgrön asksmalpraktbagge samlas in i provburkar med etanol.

För varje ask som bankas ska följande information dokumenteras:

- GPS-koordinater
- Resultat av bankningen:
 - Ingen anmärkning
 - Infångade misstänka smaragdgröna asksmalpraktbaggar
 - Prov-ID

6.2 Provuttag

Provuttag är beskrivet under respektive inventeringsmetod, med undantag för spårningshundar. Om spårningshundar skulle bli aktuella som komplement i inventeringen bör ytterligare specificering av dokumentation tas fram i samråd med experter inom området.

6.2.1 Hantering av prover

1. Alla prover av insekter som misstänks vara smaragdgrön asksmalpraktbagge samt fällfångster har lagts i provburkar innehållande etanol eller annan lämplig konserveringsvätska, enligt instruktioner under respektive inventeringsmetod.
2. Se till att provburkar är ordentligt förslutna.
3. Varje provburk ska vara märkt med ett prov-ID skrivet i blyerts på en bit tejp. Prov-ID ska även skrivas på en bit papper med blyerts och läggas in i provburken. Det är viktigt att prov-ID skrivs med blyerts eftersom tusch eller bläck suddas ut av etanol.
4. Prov-ID ska innehålla ett prefix på APL men i övrigt kan VKE själva utforma resten av prov-ID på ett sätt som är lämpligt. Om KoRP används för att

⁹ Moraglio, S. T., Corte, M., & Tavella, L. (2013). Occurrence and impact of *Agrilus* spp. and associated egg parasitoids in hazel groves of Northwest Italy. [Journal of applied entomology 137\(19\), 761-772 \(onlinelibrary.wiley.com\)](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-3113.2013.00511.x)

registrera inventeringen kommer systemet istället att ange ett prov-ID som ska användas för att märka prover.

5. Följ VKE:s gällande instruktioner för hur provburkar ska förpackas och skickas.

6.2.2 Analys av prover

Analys av prover sker enligt metodstandard eller annan lämplig metod. Prov skickas till kontrakterat labb och labbet ska förvarnas om att prov har skickats via mejl eller via KoRP. Till labbet ska följande information delas:

- Diagnosbeställning avser *Agrilus planipennis*
- Antal provburkar
- Prov-ID på burkarna

6.2.3 Dokumentation och rapportering av inventeringen

1. Instruktioner för vad som ska dokumenteras finns specificerat under respektive inventeringsmetod.
2. Registrera data i inventeringssystemet KoRP eller annat angivet system eller fil.

6.3 När ska vi inventera?

Inventeringen kan ske året om. Läs mer under respektive inventeringsmetod för att se vilka tider på året som metoden kan användas.

6.4 Dokument till hjälp i inventeringen

Ryall, K.L., Fidgen, J.G., Silk, P.J., and T.A. Scarr. 2013. Efficacy of the pheromone (3Z)-lactone and the host kairomone (3Z)-hexenol at detecting early infestation of the emerald ash borer, *Agrilus planipennis*. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 147: 126-131, doi 10.1111/eea.12052 [Entomologia Experimentalis et Applicata \(onlinelibrary.wiley.com\)](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/eea.12052)

Ryall, K.L., Fidgen, J.G., and J.J. Turgeon. 2011. Detection of emerald ash borer in urban environments using branch sampling. Frontline, Forestry research applications. Canadian Forest Service technical note no 111. [Detection of emerald ash borer in urban environments using branch sampling \(cfs.nrcan.gc.ca\)](https://www.cfs.nrcan.gc.ca/forestry-research-applications/111)

EFSA. 2020. Pest survey card on *Agrilus planipennis*. EFSA Journal, 17(17): EN-1945, doi: 10.2903/sp.efsa.2020.EN-1945 [Pest survey card on Agrilus planipennis \(efsa.onlinelibrary.wiley.com\)](https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/sp.efsa.2020.EN-1945)

EFSA. 2020. [Guidelines for statistically sound and risk-based surveys of Agrilus planipennis EFSA Journal 17\(17\): EN-1983 \(efsa.onlinelibrary.wiley.com\)](https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/sp.efsa.2020.EN-1983)

[EPP0 PM 9/14 \(1\) Agrilus planipennis: procedures for official control \(onlinelibrary.wiley.com\)](#)

UK Forestry Commission. 2021. [Pest specific plant health response plan: Emerald Ash Borer \(Agrilus planipennis\) \(https://planthealthportal.defra.gov.uk\)](#)

6.4.1 Kunskapskrav för de som inventerar

Kontrollanter ska kunna identifiera askar, ha kunskap om hur fällor hängs och töms. Prov samt insekter samlas in och hanteras vidare för laboratorieanalys. Kontrollanter ska vara fysiskt kapabla att såga ner grenar för att ta grenprover, samt kunna barka av stammar och grenar. Det är viktigt att kontrollanter noggrant dokumenterar inventeringen samt uttaga prover.

6.4.2 Krav på redovisning av kostnader

Det är viktigt att följa instruktioner om prov-ID samt tidsredovisa på rätt kontonummer. Detta är för att VRE ska kunna spåra kostnader för avgränsningsinventeringen samt bekämpning, vilket vi sedan kan begära medfinansiering för från KOM.

6.4.3 Tidsredovisning

Arbetstid, inklusive restid, ska initialt redovisas på konto som anges av VRE. Vid ett senare skede kan det bli aktuellt att tidsredovisa på ett separat konto. I sådana fall meddelar VRE detta samt det nya kontonumret.

6.4.4 Inköp av material

Inköp av material (fällor, beten, etanol, provburkar etc.) samt utrustning som behövs (sågar, barkspade etc.) för att utföra inventeringen ska konteras på konto angivet av VRE med referens 10417 *Agrilus planipennis*. Vid ett senare skede kan det bli aktuellt att tidsredovisa på ett separat konto. I sådana fall meddelar VRE detta samt det nya kontonumret.

6.4.5 Bilagor till uppdragsspecifikationen

Dessa bilagor tas fram i varje enskilt fall. Uppdragsspecifikationen anger vilka bilagor som är aktuella.

1. Karta över inventeringspunkter
2. GPS-underlag över inventeringskvadrater som ingår i uppdrag samt inventeringsmetod som ska tillämpas
3. Askträd inom 100 m radie av angripen ask eller askbestånd som ska inventeras (om aktuellt)

6.5 Slutsatser av utfall i inventering för *Agrilus planipennis*

Flera olika utfall är möjliga när en inventeringskvadrat inventeras för *A. planipennis* i antingen en snabb initial inventering (bedömning av en misstanke) eller vid mer systematisk avgränsningsinventering (konstaterad förekomst). Vilka slutsatser som kan dras beror främst på den inventeringsmetod som används.

Vid en slutförd inventeringsinsats skapas en ögonblicksbild av situationen och beslut om uppföljande inventering baserat på utfallet tas. Det betyder att inventeringskvadrater fortsatt ska inventeras till dess att slutsats uppnåtts om att vi har lyckats utrota skadegöraren eller att det inte längre anses möjligt att utrota och att vi ska övergå i en inneslutningsstrategi. För det sistnämnda krävs beslut från EU Kommissionen och underlag i form av inventeringsresultat som styrker omfattningen av utbrottet.

6.6 Matris över slutsatser från inventeringsutfall

Inventeringsmetod	Utfall	Slutsats och vidare arbete i inventerade området*
Barkning eller grenprov från träd fällda inom 100 m radie av angripet träd	Ingen konstaterad förekomst av <i>A. planipennis</i>	Inget mer arbete behövs i det inventerade området.
Barkning eller grenprov från träd fällda inom 100 m radie av angripet träd	Förekomst konstaterad av <i>A. planipennis</i>	Utvidgning av angripna zonen behövs i form av ny ring med 100 m radie för varje angripet askträd, fäll träd och upprepa inventering av de träden. Dock krävs inget mer arbete i det inventerade området (all ask destruerad).
Visuell inventering	Inga askträd	Avför området från vidare inventering och inget mer arbete behövs i det inventerade området
Visuell inventering	D-formade kläckhål	Fäll träd och genomför inventering genom barkning eller grenprov och/eller bankning. Beroende på utfall där, utvidga angripna zonen och rita ny ring med 100 m radie för angripet askträd, fäll träd och upprepa inventering av de träden. Dock krävs inget mer arbete i det inventerade området (all ask destruerad).
Visuell inventering	Generella symtom på träd av <i>A. planipennis</i> angrepp	I prioriteringsordning: ta i första hand grenprov och/eller bankning, i andra hand fällor och i tredje hand genomför uppföljande visuell inventering. Följ matris beroende på uppföljningen.
Visuell inventering	Inga symptom på angrepp av askträd	I prioriteringsordning: ta i första hand grenprov, i andra hand fällor och i tredje hand genomför uppföljande visuell inventering. Följ matris beroende på uppföljningen.
Fällor	Fångst av <i>A. planipennis</i>	Fällor anses ha räckvidd på drygt 1 ha. Inom 100 radie från fällan, genomför uppföljande visuell inventering. Följ matris beroende på uppföljningen.
Fällor	Ingen konstaterad förekomst av <i>A. planipennis</i> i fällfångster	Fällor fångar endast vuxna individer. Bör följas upp, i prioriteringsordning: i första hand grenprov, i andra hand visuell inventering. Följ matris beroende på uppföljningen.
Spårhundar	Markerar att askträd är, eller har varit, angripet/angripna av <i>A. planipennis</i>	I prioriteringsordning: ta i första hand grenprov och/eller bankning, i andra hand fällor och i tredje hand genomför uppföljande visuell inventering. Följ matris beroende på uppföljningen.

Inventeringsmetod	Utfall	Slutsats och vidare arbete i inventerade området*
Spårhundar	Ingen markering på askträd som är angripna i sökområdet	I prioriteringsordning: ta i första hand grenprov och/eller bankning, i andra hand fällor och i tredje hand genomför uppföljande visuell inventering. Följ matris beroende på uppföljningen.
Grenprov	Förekomst konstaterad av <i>A. planipennis</i>	Utvidgning av angripna zonen behövs i form av ny ring med 100 m radie för varje ny förekomst av angripet askträd, fäll träd och upprepa inventering av de träden. Dock krävs inget mer arbete i den tidigare angripna zonen (all ask destruerad).
Grenprov	Ingen konstaterad förekomst av <i>A. planipennis</i>	Uppföljande inventering bör utföras, kan vara i formen av fällor eller visuell inventering. Följ matris beroende på uppföljningen.

*Med inventerat område avses samma område som utfall är kopplat till och inte hela avgränsningsområdet.

7 Instruktion om bekämpning

Den här instruktionen är menad som ett underlag som kan användas vid upphandling av tjänster som behövs för att genomföra bekämpning i område med angripna träd. Den riktar sig främst till dig som ska upphandla tjänsterna och målgrupper för upphandling är främst entreprenörer och markägare.

De som lämnar in anbud ska kunna utföra bekämpningen enligt instruktionen nedan och det bör vara tillåtet att i anbud ange att vissa moment ska köpas in av underleverantörer.

7.1 Instruktion om bekämpningsförfarande

Alla eller en viss andel av värdträd som fällts inom ett angivet område ska inventeras för förekomst av *A. planipennis*. Inventeringen utförs av Jordbruksverket men inventeringskravet innebär att vi måste kunna spåra träd som fälls till platsen där de ursprungligen stod om de konstateras vara angripna av *A. planipennis*. Vid ny förekomst av skadegöraren ska området för bekämpning utvidgas, därför behövs detaljerad information om var angripna träd stått. Nedan är en kortfattad instruktion om hur bekämpning ska gå till.

1. Bekämpning ska endast ske i angivna områden som du får i form av GPS-koordinater som eventuellt är kompletterat med en karta där angivet område ritats ut.
2. Trädslag som ingår i bekämpningen är ask (*Fraxinus* sp.). Flygperioden för *A. planipennis* är mellan maj och augusti. Flisstorlek som behövs för att bekämpa *A. planipennis* är 2,5 cm¹⁰.
3. Inom ett angivet område, identifiera de relevanta värdväxträderna och ta ut GPS-koordinater för varje träd samt skapa en identifieringskod för trädet som är kopplat till GPS-koordinaten.
4. Märk värdträd med dess korrekta identifieringskod – träd kan märkas vid exempelvis sågytan med hjälp av väderbeständig sprayfärg alternativt används plastetiketter som kan häftas eller spikas mot stammen. Enklast kan vara att märka värdträd efter fällningen för att undvika att märkningen försvinner.
5. Om det är väldigt täta bestånd av värdträd eller det finns en tät klunga av värdträd, kan en GPS-koordinat tas ut som omfattar flera träd. Alla träd inom en 10 m radie av en sådan central GPS-koordinat kan grupperas ihop under samma GPS-koordinat. Samma identifieringskod bör anges på alla träd fällda inom gruppen, men då ska det registreras hur många värdträd som omfattas av samma identifieringskod och därmed samma GPS-koordinat.

¹⁰ McCullough, D.G, Poland, T.M., Cappaert, D., Clark, E.I., Fraser, I., Mastro, V., Smith, S., and C. Pell. 2007. Effects of chipping, grinding, and heat on survival of Emerald Ash Borer, *Agrilus planipennis* (Coleoptera: Buprestidae), in chips. *Journal of Economic Entomology*, 100 (4): 1304-1315

6. Fäll värdräd inom angripna området och kvista av stammar.
7. Om det handlar om ett stort antal träd eller en plats som är svår att arbeta i bör stockar förflyttas till en ställplats. Beroende på var det angivna området är lokaliserat, kan en ställplats behöva skapas. Ställplatsen ska vara tillräckligt stor för att ge kontrollanter möjlighet att rulla stockar alternativt be om handräckning för sådan assistans.
8. Meddela Jordbruksverket att träd fällts och om de ställts upp på ställplats eller om de ligger kvar inom det angivna området.
9. Stubbfräs stubbar som står kvar efter trädfällningen.
10. Jordbruksverket kommer att inventera fällda träd genom barkning eller grenprovtagning. När Jordbruksverket är färdig med inventeringen eller insamling av material för att inventera, kommer du att meddelas om att fortsätta med nästa steg i bekämpningen
11. Om det är under den aktiva flygperioden för *A. planipennis* ska alla virkesrester i form av kvistar, bark och grenar flisas enligt angiven storlek. Även stockar som är verifierat angripna ska flisas. Flisning ska ske skyndsamt.
12. Flis ska transporteras förslutet till förbränningsplatsen. Förbränningen ska ske skyndsamt och ska verifieras med dokumentation som styrker att den har utförts av värmeverk eller avfallshanteringsaktör.
13. Steg 10 och 11 behöver inte ske skyndsamt om bekämpningen sker utanför *A. planipennis* aktiva flygperiod.
14. Stockar från träd som verifierats vara fria från *A. planipennis* kan användas till exempelvis virkesframställning under tillsyn av Jordbruksverket. Transport av dessa stockar ansvarar markägare för själva.

7.2 Konflikter med andra markvärden

Bekämpning genom trädfällning och destruering kan skapa konflikter i situationer där träden anses ha stora sociala värden eller om marken där bekämpning sker anses ha stora naturvärden. Växtskyddslagen ger oss breda mandat utföra bekämpning vid utbrott av karantänskadegörare eftersom syftet är att skydda hela Sveriges population av värdräd. För att bibehålla allmänhetens förtroende för Jordbruksverket, bör bekämpningsinsatser ske i nära dialog med berörda aktörer. I de fall bekämpningsåtgärderna sker på skyddade områden kan dialog krävas med andra myndigheter.

8 Bakgrundsinformation *Agrilus planipennis*

Svenskt namn: Smaragdgrön asksmalpraktbagge

Engelskt namn: Emerald ash borer

Bakgrundsinformationen presenterad här uppfyller tre huvudsakliga syften:

1. Infoblad fokuserat på bildstöd som kan användas av personal i fält eller av kommunikatörer i behov av bildmaterial
2. En kortfattad sammanfattande text om skadegöraren som kan läsas av kontrollanter i förberedelse för inventering samt ge kommunikatörer kondenserad och lättillgänglig information
3. Samla källor för vidare fördjupning om skadegöraren

8.1 Infoblad

Skriv förslagsvis ut infobladet, laminera och ta med ut i fält.



Figure 5-1 Canopy Stress/Dieback



Figure 5-2 Epicormic Shoots/Suckering

Angripna träd kan ha glesare kronor med grenar som vissnar och vattenskott på stammen¹¹. Även askar angripna av askskottsjuka har liknande symtom (J. Boberg och N. Björklund, personlig kommunikation).



Figure 5-3 Bark Splits with Larval Galleries Underneath



Figure 5-4 Woodpecker Damage



Barken spricker ibland över larvgångar. Hackspettsskador kan vara en indikation på angrepp av den smaragdgröna asksmalpraktbaggen. Larvgångar är slingrande och

¹¹ US Department of Agriculture Animal and Plant Health Inspection Service. Emerald ash borer program manual.

https://www.aphis.usda.gov/import_export/plants/manuals/domestic/downloads/eab-manual.pdf

zick-zackar tvärs över trädets längdriktning. Praktbaggen orsakar D-formade kläckhål som är 3–4 mm breda och kan vara svåra att upptäcka på en askstam^{10,12}.



Larverna lever i veden, under barken och larvgångar syns när barken tas bort. En larv i larvgång som är fylld med gnagmjöl som liknar sågspån. Larverna har 10 segment, är tillplattade med små bruna huvuden och med 2 mörka spröt i bakänden¹¹.



A. planipennis i sista larvstadiet är 26–32 mm långa. Kammare för förpuppning finns i veden¹¹.



Gnagskador på askblad med röda pilar som indikerar vuxna asksmalpraktbaggar som är 8.5 till 15 mm långa (ovan till vänster). Vuxen *A. planipennis* på blad med gnagskador och exkrementer indikerade med röda pilar (ovan till höger).

¹² [EPPO Global Database Agrilus planipennis \(gd.eppo.int\)](https://gd.eppo.int)



Under vingarna är bakkroppen glänsande kopparfärgad.

8.2 Beskrivning av den smaragdgröna asksmalpraktbaggens biologi och morfologi

Beskrivning av smaragdgröna asksmalpraktbaggens biologi och morfologi är en sammanfattning av EPPOs faktablad om den smaragdgröna asksmalpraktbaggen¹³.

8.2.1 Värdväxter

Den smaragdgröna asksmalpraktbaggen angriper främst träd i asksläktet (*Fraxinus* sp) men kan även angripa snöflockbuske (*Chionanthus virginicus*).

Snöflockbuskens utbredning är främst i östra USA¹⁴ men den förekommer även som prydnadsträd i andra delar av världen inklusive Sverige. På grund av dess begränsade utbredning i Sverige är det inte särskilt troligt att en etablering här sker via denna art. I Sverige har vi främst ask av sorten *Fraxinus excelsior*. *Fraxinus excelsior*. Dessa återfinns framförallt söder om Norrlandsgränsen.

8.2.2 Livscykel

A. planipennis har en livscykel som kan vara ett till två år. Den längre tiden gäller om sommartemperaturer är svalare, om äggläggning sker under sensommaren eller om angripna askar är vitala¹².

Den smaragdgröna asksmalpraktbaggen blir aktiva i maj, beroende på breddgrad och lokala temperaturförhållanden, och kan vara fortsatt aktiva en bit in i september. Vuxna livnar sig på att gnaga på askblad. Asksmalpraktbaggar mognar sexuellt inom en till två veckor efter att de kläckts. Vuxna är mest aktiva på soliga dagar. Hanar använder sig av både visuella signaler och sexferomoner för att hitta honor. Honor avger flera feromoner som attraherar hanar och parning sker både på blad och bark på askträd. Livslängden för vuxna varierar mellan 3 till 9 veckor.

¹³ EPPO (2021) *Agrilus planipennis*. EPPO datasheets on pests recommended for regulation. Available online. [EPPO Global Database \(gd.eppo.int\)](https://gd.eppo.int/)

¹⁴ [Svensk kulturväxtdatabas \(skud.slu.se\)](https://skud.slu.se/)

Ägg läggs vanligen i sprickor eller skrevor i barken. Äggen kan läggas enskilt eller i samlingar. Varje hona lägger i snitt 40 till 90 ägg. Äggen kläcks inom 1–2 veckor och nykläckta larver borrar sig igenom den yttre barken och in i kambielagret (ledningsvävnaden).

Den smaragdgröna asksmalpraktbaggen har 4 larvstadier och det i det sista larvstadiet gnager larver förpuppningskammare i den yttre delen av splintveden. Majoriteten av larverna övervintrar i det fjärde larvstadiet som förpuppor. Övervintrande larver ligger ofta dubbelvikta vilket gett upphov till att de ibland kallas för J-formade larver. Larver som inte når fjärde larvstadiet innan hösten övervintrar i trädets kambium och slutför utvecklingen följande sommar. Puppor bildas vanligtvis i april eller maj och processen tar mellan 3 till 4 veckor. Förpuppling sker då antingen i förpuppningskammare i den yttre splintveden eller i den yttre barken. När vuxna är färdigutvecklade dröjer det drygt 1 vecka innan deras skal hårdnat. När skalet hårdnat gnager sig de vuxna insekterna ut från veden vilket skapar de karaktäristiska D-formade kläckhålen.

8.2.3 Symptom

När symptom på angripna askar uppstår har angreppet redan pågått i 2–3 år. Många av de symptom som askar kan uppvisa vid angrepp av smaragdgrön asksmalpraktbagge kan även vara symptom som askar kan uppvisa vid angrepp av andra skadegörare.

Generella symptom som kan orsakas av smaragdgrön asksmalpraktbagge men även av andra skadegörare är:

- Krona som gulnat eller är glesare
- Vissnesjuka
- Döda eller döende träd
- Skott från stammen
- Vertikala barksprickor som är 5–15 cm långa
- Bladkanter med gnagskador

Annan aktivitet som kan vara tyda på angripna askträd är djur som livnär sig på larverna:

- Hackspettskador
- Ekorrar som lämnar barkrester efter att ha rotat efter larver

Mer specifika tecken på angrepp av *A. planipennis* är:

- D-formade kläckhål som är 3–4 mm breda
- Serpentinformede larvgångar som går tvärs mot trädets och vedfibrernas längdriktning i trädets kambium. Larvgångarna är packade med gnagmjöl och

gnagspån som liknar sågspån. Detta kan bara ses om barken skalas av eller om den spruckit på grund av larvernas framfart.

Även askar som är symptomfria kan i själva verket vara angripna eftersom det tar tid för synliga symptom att utvecklas.

Vid utbrott är det viktigt att fortsatt inventera redan inventerade askar som inte visar symptom för att över tid kunna utesluta att det handlar om angrepp som ännu inte utvecklat några symptom.

8.2.4 Utseende

A. planipennis ägg är cirka 1–1,2 mm långa och 0,6 mm breda. Äggen är cremegula när de först lagts för att senare bli rödbruna innan de kläcks. De är väldigt svåra att se utan lupp eller andra hjälpmedel då de är så små.

Den smaragdgröna asksmalpraktbaggen har fyra larvstadier. Larverna är vita till cremefärgade och i det sista larvstadiet 26–36 mm långa. Larverna är långsmala och tillplattade i formen och består av tio segment. Huvudet är litet, brunfärgat och indraget i närliggande segment så att endast mundelarna är synliga. De enskilda segmenten varierar i sin form från trapezoida med mer eller mindre framträdande lober. Det sjunde segmentet, räknat från huvudet, är distinkt formad som en kyrkklocka. Bakändan på larven har två mörka piggar (urogomphi) vilket är karaktäristiskt för släktet *Agrilus*.

Innan puppor bildas drar larverna ihop sig. Pupporna är 10–18 mm långa, 4–6 mm breda och till en början vita eller cremefärgade. Allt eftersom puppan utvecklas till en vuxen individ mörknar puppan i färg tills de i de senare stadierna är metallisk gröna.

Vuxna individer är 8,5 till 15 mm långa och 3 till 3,5 mm breda⁸. Kroppen är långsmal och kilformad och metalliskt blå-grön. Täckvingarna är kala och under täckvingarna är kroppen glänsande kopparröd¹⁴. Huvudet är relativt platt och ögonen som sitter på sidan av huvudet är njurformade.

8.2.5 Förekomst

Den smaragdgröna asksmalpraktbaggen har sitt ursprung i Asien där den finns i Kina, Japan, Sydkorea och Nordkorea. Från Asien har skadegöraren sedan spridits till Ryssland, Kanada och USA där den snabbt bredd ut sig. Skadegöraren finns även i Ukraina. Även där expanderar den snabbt. Än har insekten inte hittats i EU (2021-07-28) men det anses vara en tidsfråga innan spridning in på EU:s territorium sker. Detta eftersom den av egen kraft expanderar allt närmre EU:s yttre gräns.

Smaragdgröna asksmalpraktbaggens utbredning kan ses på EPPOs hemsida³.

8.2.6 Spridningsvägar och riskpunkter

Den smaragdgröna asksmalpraktbaggens årliga spridningskapacitet anses vara 1,5 km² men spridningskapaciteten hos enskilda individer anses vara mycket variabel och kan vara upp till 20 km för parade honor¹⁰. Långväga spridning sker mer sannolikt med assistens av människan genom handel och transport. I Nordamerika har förflyttning av skalbaggen skett genom förflyttning av förökningsmaterial och askträd för plantskolehandel, askvirke och ved samt som liftare både inuti och utanpå fordon. I Ryssland har man bland annat noterat att spridningen av skadegöraren följer längs med större huvudleder för vägtransport.

Riskpunkter för *A. planipennis* är:

- Ställen där transport och hantering av askvirke och virkesprodukter från länder där skadegöraren finns sker, såsom sågverk, hamnar etc.
- Ställen som hanterar askträd för plantering, om träden har sitt ursprung i områden där skadegöraren finns (importförbud råder från tredjeland), såsom plantskolor, garden centers etc.
- Ställplatser för gods och vägtransport
- Större vägar, järnvägar och hamnar med transport från områden där *A. planipennis* finns då skadegöraren kan lifta med fordon.

8.2.7 Förväxlingsrisk

Det finns inga *Agrilus*-arter i Europa som angriper och dödar askträd. I Sverige finns askpraktbaggen *Agrilus convexicollis*, men den angriper redan döende eller nyligen döda grenar på askträd. Den är inte känd för att angripa stammen på askträd, något som *A. planipennis* kan, faktum är att *Agrilus convexicollis* bara hittats på grenar som är mindre än 2–3 cm i diameter. Att *A. convexicollis* bara är hälften så stor som *A. planipennis* och bronsfärgad minskar också förväxlingsrisken¹⁵.

Förekomst av larvgångar och 3–4 mm breda D-formade kläckhål som är typiska för *Agrilus*-arter, på stammar och större grenar i askträd, ska alltid anses vara misstänkta angrepp av den smaragdgröna asksmalpraktbaggen.

I Sverige finns flera arter av släktet *Agrilus* som kan angripa andra träslag än ask och som orsakar D-formade kläckhål (N. Björklund, J. Boberg, M. Jonsell och Å. Lindelöw, personlig kommunikation).

¹⁵ Lindelöw, Å. 2013. Håll ögonen öppna för smaragdgrön asksmalpraktbagge *Agrilus planipennis* (Coleoptera; Buprestidae) – ett kommande hot mot asken? *Entomologisk Tidskrift*, 134(4): 228–230

8.3 Destruering

Nedan beskrivs olika metoder för destruering av angripna askar.

- Rundvirke barkas och 2,5 cm av den yttre splintveden avlägsnas¹⁶. Detta genererar riskavfall i form av bark och splintved som måste destrueras.
- Flisning i fraktioner som är större än 2,5 cm men mindre än 10 cm är riskminimerande och ska då kombineras med annan destrueringsmetod. Flisning i fraktioner som är 2,5 cm minimerar risken ytterligare men bör ändå kombineras med annan destrueringsmetod¹⁷.
- Förbränning kan användas för alla slags riskmaterial och riskavfall som uppstår vid ett utbrott.
- Värmebehandling enligt ISPM 15 (56°C i 30 min) är inte tillräckligt effektiv i sig självt för att säkerställa avdödning av *Agrilus planipennis*^{18,19}. Minst 60°C i minst 60 minuter ska uppnås i kärnan av veden för att anses destruerande¹⁹. För träflis kan längre behandlingstider än 60 min vid 60°C krävas för att destruera puppor¹⁸.
- Tillverkning av processade träprodukter som OSB-skivor av flisat material¹⁶.
- Djup begravning¹⁶.

8.4 Källor för vidare fördjupning

Referenserna angivna i nedanstående material refererar till bra källor för den som behöver fördjupa sig i detaljerna för den smaragdgröna asksmalpraktbaggen.

Chamorro ML, Jendek E, Haack RA, Petrice T, Woodley NE, Konstantinov AS, Volkvitsh MG, Yang X-K & Grebennikov V. 2015. Illustrated guide to the emerald ash borer, *Agrilus planipennis* Fairmaire and related species (Coleoptera, Buprestidae). Pensoft Publishers, Sofia (BG)

¹⁶ KOMMISSIONENS GENOMFÖRANDEFÖRORDNING (EU) 2019/2072 av den 28 november 2019 om fastställande av enhetliga villkor för genomförandet av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2016/2031 vad gäller skyddsåtgärder mot växtskadegörare, och om upphävande av kommissionens förordning (EG) nr 690/2008 och om ändring av kommissionens genomförandeförordning (EU) 2018/2019

¹⁷ International Standard for Phytosanitary Measures 15 (ISPM-15). Regulation of wood packaging material in international trade. Appendix I.

¹⁸ Goebel, D.P., Bumgardner, M.S., Herms, D.A., and A. Sabula. 2010. Failure to phytosanitize ash firewood infested with emerald ash borer in a small kiln dry using ISPM-15 standards. *Journal of Economical Entomology*, 103(3): 597-602, doi: 10.1603/EC09264

¹⁹ McCullough, D.G., Poland, T.M., Cappaert, D., Clark, E.I., Fraser, I., Mastro, V., Smith, S., and C. Pell. 2007. Effects of chipping, grinding, and heat on survival of Emerald Ash Borer, *Agrilus planipennis* (Coleoptera: Buprestidae), in chips. *Journal of Economic Entomology*, 100(4): 1304-1315

EFSA (European Food Safety Authority), Schans J, Schrader G, Delbianco A, Graziosi & Vos S. 2020. [Pest survey card on *Agrilus planipennis* \(efsa.onlinelibrary.wiley.com\)](https://efsa.onlinelibrary.wiley.com)

EPPO (2021) *Agrilus planipennis*. EPPO datasheets on pests recommended for regulation. Available online. [EPPO Global Database \(gd.eppo.int\)](https://gd.eppo.int)

Evans HF, Williams D, Hoch G, Loomans A & Marzano M. 2020. [Developing a European Toolbox to manage potential invasion by emerald ash borer \(*Agrilus planipennis*\) and bronze birch borer \(*Agrilus anxius*\), important pests of ash and birch, *Forestry: An International Journal of Forest Research*, 93\(2\): 187–196 \(doi.org\)](https://doi.org/10.1093/forestry/cpaa011)

Selikhovkin, A. V., Popovichev, B. G., Merkurjev, S. A., Volkovitsh, M. G., Vasaitis, R., & Musolin, D. L. (2021). [Article: Invasive populations of emerald ash borer *Agrilus planipennis* Fairmaire, 1888 \(Coleoptera: Buprestidae\) in Saint Petersburg, Russia: a “Hitchhiker”? \(preprints.org\)](https://preprints.org)

Volkovitsh MG, Bieńkowski AO, Orlova-Bienkowskaja MJ. 2021. [Emerald ash borer approaches the borders of the European Union and Kazakhstan and is confirmed to infest European ash. *Forests* 12, 691. \(doi.org\)](https://doi.org/10.1093/forestry/cpaa011)

Volkovitsh MG, Orlova-Bienkowskaja MJ, Kovalev AV, Bieńkowski AO. 2020. An illustrated guide to distinguish emerald ash borer (*Agrilus planipennis*) from its congeners in Europe. *Forestry* 93, 316–325.