Tillsynsbegäran – information om höga naturvärden och fridlysta arter i avverkningsanmälan A 41147-2025 i Bräcke kommun

Detta dokument behandlar höga naturvärden i avverkningsanmälan A 41147-2025 i Bräcke kommun. Denna avverkningsanmälan inkom 2025-08-29 00:00:00 och omfattar 21,2 ha.

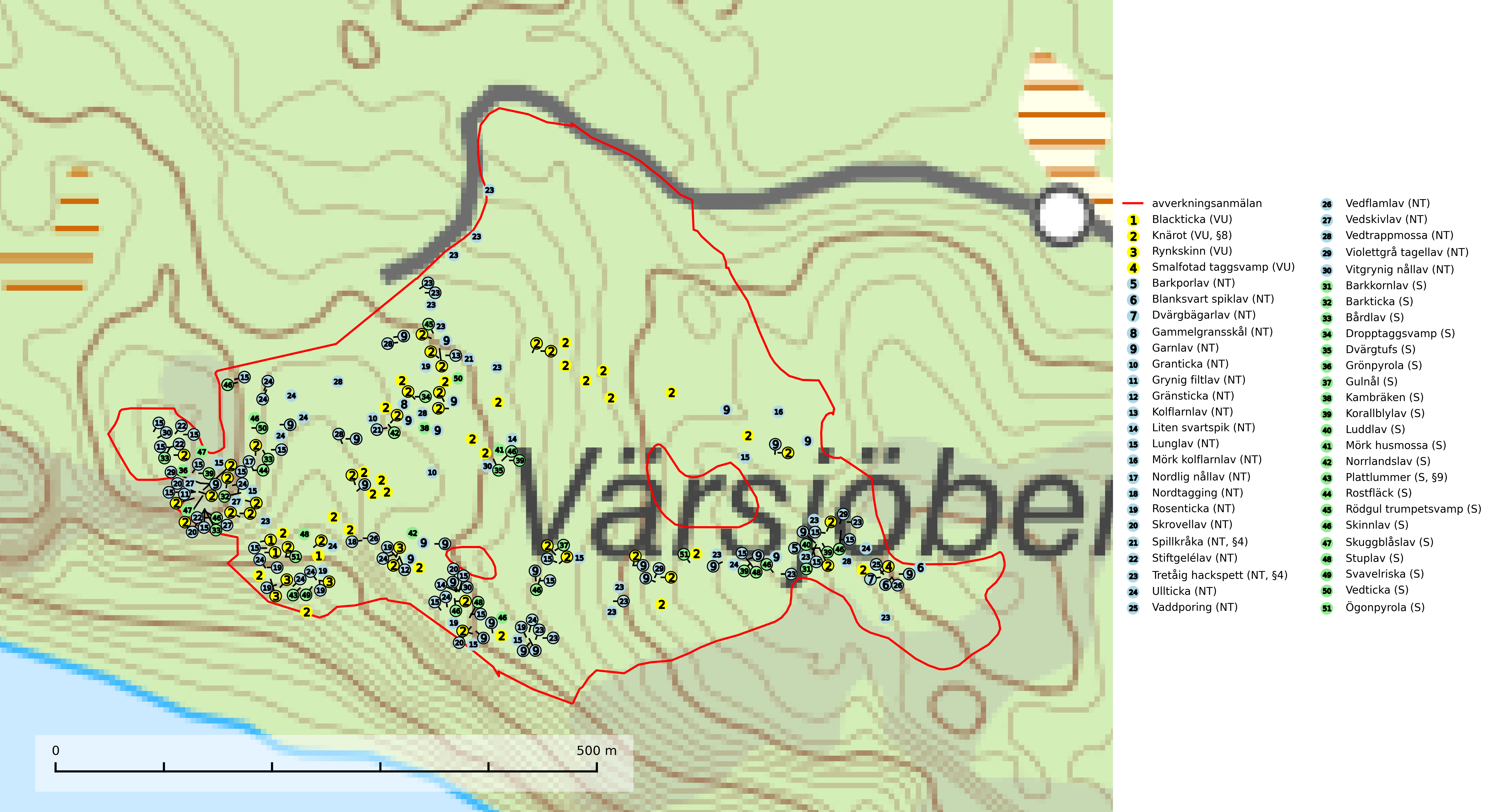
Vi begär härmed att Skogsstyrelsen fattar beslut enligt miljöbalken som säkerställer att skogens höga naturvärden bevaras samt säkerställer att EU-lagstiftning efterlevs och att artskyddsbrott förhindras. Vi önskar även ta del av de ställningstaganden och beslut som myndigheterna meddelar till följd av aktuell avverkningsanmälan och föreningens inlaga (se 34 § förvaltningslagen).

Nedan beskrivs fynd av naturvårdsarter och fridlysta arter som gjorts i det avverkningsanmälda området. I BILAGA 1 finns artfakta om fridlysta och rödlistade arter.

# Naturvårdsarter

I avverkningsanmälan har följande 51 naturvårdsarter hittats: blackticka (VU), knärot (VU, §8), rynkskinn (VU), smalfotad taggsvamp (VU), barkporlav (NT), blanksvart spiklav (NT), dvärgbägarlav (NT), gammelgransskål (NT), garnlav (NT), granticka (NT), grynig filtlav (NT), gränsticka (NT), kolflarnlav (NT), liten svartspik (NT), lunglav (NT), mörk kolflarnlav (NT), nordlig nållav (NT), nordtagging (NT), rosenticka (NT), skrovellav (NT), spillkråka (NT, §4), stiftgelélav (NT), tretåig hackspett (NT, §4), ullticka (NT), vaddporing (NT), vedflamlav (NT), vedskivlav (NT), vedtrappmossa (NT), violettgrå tagellav (NT), vitgrynig nållav (NT), barkkornlav (S), barkticka (S), bårdlav (S), dropptaggsvamp (S), dvärgtufs (S), grönpyrola (S), gulnål (S), kambräken (S), korallblylav (S), luddlav (S), mörk husmossa (S), norrlandslav (S), plattlummer (S, §9), rostfläck (S), rödgul trumpetsvamp (S), skinnlav (S), skuggblåslav (S), stuplav (S), svavelriska (S), vedticka (S) och ögonpyrola (S). Av dessa är 30 rödlistade. För rödlistade arter har rödlistekategorin angivits inom parentes. Arter som är signalarter enligt Skogsstyrelsen har markerats med (S). För fridlysta arter anges även paragrafen i Artskyddsförordningen som arten är fridlyst enligt.

De påträffade naturvårdsarterna är ett tydligt kvitto på att detta rör sig om en skog med höga naturvärden. I Figur 1 visas en karta över det avverkningsanmälda området, där samtliga fyndplatser för naturvårdsarter som finns registrerade på Artportalen har markerats.



Figur 1. Fyndplatser för naturvårdsarter i det avverkningsanmälda området (röd linje). Markörer utan svart kant är placerade på fyndplatsen. Markörer med svart kant är placerade vid sidan av fyndplatsen och har ett svart streck som visar fyndplatsens exakta position. Kartans mittpunktskoordinat är N 6982348, E 514603 i SWEREF 99 TM.

**Barkporlav (NT)** växer främst på äldre lövträd i lövrika barrskogar av naturskogskaraktär med hög luftfuktighet. Flera av växtplatserna är vid större vattenfall, där forsdimma ger hög och jämn luftfuktighet. Det huvudsakliga hotet mot arten är skogsavverkningar och det finns inga uppgifter om att arten överlever på lövträd som har ställts kvar efter slutavverkning. Kända lokaler bör skyddas (SLU Artdatabanken, 2024).

**Blackticka (VU)**, rödlistad som sårbar, är en exklusiv svamp som signalerar fuktiga granskogar med mycket höga naturvärden. Den har klassificerats som en “urskogsindikator” och påträffas nästan enbart i urskogsartade barrnaturskogar med långvarig kontinuitet av grova lågor i olika nedbrytningsstadier. Skogsskötselåtgärder på eller i omedelbar närhet av lokalerna utgör ett hot och på lång sikt innebär fragmenteringen av skogslandskapet att artens förekomster isoleras vilket i sig utgör ett hot mot artens överlevnad. Fler skogar med blackticka måste skyddas (Nitare & Skogsstyrelsen, 2019; SLU Artdatabanken, 2024).

**Blanksvart spiklav (NT)** förekommer på torr, hård, gammal kärnved men även på äldre ytved av tall i naturskogsartade bestånd med begränsad brandpåverkan och ostörd hydrologi. Skogsbruksåtgärder på eller i närheten av lokaler med blanksvart spiklav utgör ett hot. Naturskogsartade öppna tall- och barrblandskogar med blanksvart spiklav indikerar höga biologiska värden och bör bevaras (SLU Artdatabanken, 2024).

**Dvärgbägarlav (NT)** förekommer över hela Sverige på gammal hård ved, huvudsakligen på tall men i södra Sverige även på ek. Veden utgörs framförallt av grova stubbar, lågor och grenar. Substratet har blivit sällsyntare och nybildning av substrat sker bara i begränsad omfattning. Arten hotas av att grova lågor blir allt sällsyntare i dagens kulturskogar samt att nybildningen av lämpliga substrat går mycket långsamt. En riklig tillgång på gamla tall- eller eklågor måste säkerställas på artens lokaler (SLU Artdatabanken, 2024; Nitare & Skogsstyrelsen, 2019).

**Gammelgransskål (NT)** är en liten skålsvamp som växer på gamla granar med skrovlig bark. Typiska växtplatser är gransumpskog i myrkanter, bäckdråg, bäckraviner och skuggiga bergssluttningar, men också skog på torrare mark kan hysa arten om beståndet har stark naturskogskaraktär. Bestånd med arten bör behandlas som nyckelbiotoper och sparas vid en slutavverkning. Även gallring bör undvikas (SLU Artdatabanken, 2024; Nitare & Skogsstyrelsen, 2019).

**Garnlav (NT)** är en utpräglad barrskogsart som ibland kan drapera träden i norrländska grannaturskogar med hög luftfuktighet. Den förekommer även i talldominerade bestånd där den, förutom i trädens grenverk, påträffas hängande över ojämnheter i tallbarken. Arten har minskat starkt i södra och mellersta Sverige och den minskar även i sitt nordliga utbredningsområde. Orsaken till tillbakagången beror främst på slutavverkningar av naturskogsartade skogar. Bestånd med riklig förekomst bör regelmässigt sparas. Garnlav är värdväxt för den mycket sällsynta och akut hotade fjärilen barrskogslavfly (CR) som hör hemma i boreala barrskogar med riklig förekomst av värdväxten. Tidigare kunde arten konstateras årligen på flera platser vid Dala-Floda i Dalarna innan lokalerna kalavverkades. Senaste fyndet i landet av barrskogslavfly är från år 2000 då den påträffades vid Högberget i Sollefteå kommun (SLU Artdatabanken, 2024).

**Granticka (NT)** förekommer främst i äldre skogar med naturskogskaraktär, liksom i dimensionsavverkade och plockhuggna skogar. I äldre grannaturskog i norra Sverige är den alltjämt en förhållandevis vanlig karaktärsart, medan den längre söderut blir allt mer sällsynt. I Götaland och delar av Svealand är den en god signalart för skyddsvärda granskogsmiljöer. Arten bedöms ha minskat starkt under senare år på grund av skogsavverkningar, då den framför allt växer i äldre granskog med långvarig grankontinuitet. I urskogsliknande bestånd i norra Sverige kan ibland påträffas den mycket sällsynta tickan grantickeporing (VU), som lever på döda grantickor (SLU Artdatabanken, 2024; Nitare & Skogsstyrelsen, 2019).

**Grynig filtlav (NT)** tillhör en grupp fuktighetskrävande, storväxta bladlavar där också bl.a. lunglav (NT) ingår. Den växer framför allt på gamla mossiga stammar av lövträd, särskilt ädellövträd samt asp och sälg, i kulturmarker, lövskogar, halvöppna och lövrika barrblandskogar i områden med hög luftfuktighet. Arten indikerar långvarig förekomst av gamla lövträd och ett mikroklimat med konstant hög och jämn luftfuktighet (SLU Artdatabanken, 2024; Nitare & Skogsstyrelsen, 2019).

**Gränsticka (NT)** är en mycket bra signalart inom hela sitt utbredningsområde. Den är huvudsakligen knuten till restbestånd av barrnaturskog och förekommer med ett tydligt optimum i orörda eller måttligt påverkade gamla granskogar där det föreligger långvarig kontinuitet av grov död ved. Lokaler som hyser arten, speciellt i mellersta och södra Sverige, bör undantas från skogsbruk (SLU Artdatabanken, 2024; Nitare & Skogsstyrelsen, 2019).

**Grönpyrola** växer främst på sandig, torr eller frisk mark i äldre barrskog, ofta på isälvsmaterial såsom sand och grus. Den påträffas främst i äldre naturligt uppkomna barrskogar, exempelvis på tallmoar, i åssluttningar, dyner och rasbranter. Arten är känslig för skogsbruksmetoder såsom slutavverkning och markberedning (Nitare & Skogsstyrelsen, 2019).

**Kolflarnlav (NT)** är brandberoende och växer nästan uteslutande på kolad hård kärnved av tall. Etableringen verkar ske först 100–300 år efter brand och nytt substrat nybildas i mycket begränsad omfattning. Avverkning av tallskog av naturskogskaraktär med spår av återkommande bränder är ett hot och mängden lämplig ved att växa på för arten minskar dels på grund av naturlig nedbrytning men framförallt på grund av att det förstörs i samband med slutavverkningar, gallringar och markberedning. Såväl kolflarnlav som mörk kolflarnlav har glänsande bålfjäll och förekommer främst i tall- och blandbarrskogar av naturskogskaraktär med spår av återkommande bränder. Skogar som dessa hyser höga biologiska värden och bör skyddas (SLU Artdatabanken, 2024).

**Korallblylav** växer på bark av asp, ask, rönn, sälg, bok och lönn och signalerar överallt skogsbestånd med höga naturvärden och den följs nästan alltid av andra ovanliga och rödlistade arter. Den indikerar hög och jämn luftfuktighet och växer främst i områden med lång skoglig kontinuitet där det funnits ett ständigt inslag av gamla lövträd (SLU Artdatabanken, 2024; Nitare & Skogsstyrelsen, 2019).

**Liten svartspik (NT)** växer på granbark i boreala barrskogar med lång trädkontinuitet och hög luftfuktighet. Orsaken till tillbakagången beror på främst på slutavverkningar av naturskogsartade granskogar. Bestånd med riklig förekomst av liten svartspik bör regelmässigt sparas. Naturhänsyn i samband med slutavverkning måste ske så att man undviker uttorkningseffekter (SLU Artdatabanken, 2024).

**Lunglav (NT)** är en av vårt lands främsta signalarter som överallt indikerar gamla lövträd, skogsbestånd med höga naturvärden och ekosystem med lång skoglig kontinuitet. Lokalt kan förekomsten vara mycket riklig men den hittas nästan enbart i gamla och ej slutavverkade skogar. Artens samtliga förekomster bör uppmärksammas från naturvårdssynpunkt, då många lokaler även hyser andra ovanliga och rödlistade arter. Rikliga förekomster bör skyddas med biotopskydd, frivilliga avsättningar eller reservat. Det finns ett antal sällsynta lavparasiter som växer på lunglav: lunglavsknapp (VU), skrovelmössing (DD), lunglavshårprick (DD), *Calycina alstrupii* (NA) och *Chalara lobariae* (NA) (SLU Artdatabanken, 2025; SLU Artdatabanken, 2024; Nitare & Skogsstyrelsen, 2019).

**Mörk husmossa** är en mycket bra signalart i södra och mellersta Sverige. Den är sannolikt svårspridd och växer huvudsakligen i skog med lång skoglig kontinuitet i områden med konstant hög luftfuktighet. Den är känslig för större avverkningar, men tål plockhuggning som lämnar ett tätare trädskikt och ett obrutet, fukthållande mosstäcke på marken. Ett par studier har klart visat att artens tillväxt försämras när skogen huggs ner intill växtplatsen, och att ett kalhygges påverkan på mörk husmossa avtar både med avståndet från kalhygget och ju fuktigare växtplatsen är (SLU Artdatabanken, 2024; Nitare & Skogsstyrelsen, 2019).

**Mörk kolflarnlav (NT)** är brandberoende och växer nästan uteslutande på kolad hård kärnved av tall. Arten förekommer främst i glesa, öppna tall- och blandbarrskogar av naturskogskaraktär och etableringen verkar ske sent efter brand, kanske först efter 100–300 år. Mörk kolflarnlav indikerar skog med höga naturvärden och vanligast är att den påträffas på rester av nedbrunna torrakor och högstubbar och lågstubbar som är så grova att hela innandömet är urbränt. Tall- och blandbarrskogar av naturskogskaraktär med spår av återkommande bränder hyser höga biologiska värden och bör skyddas (SLU Artdatabanken, 2024).

**Nordlig nållav (NT)** signalerar alltid miljöer med höga naturvärden. På lokalerna förekommer nästan alltid andra rödlistade eller ovanliga arter knutna till gamla skogar. Alla skogsskötselåtgärder på eller i omedelbar närhet av lokalerna utgör ett hot. Några av lavens rikaste förekomster bör skyddas (SLU Artdatabanken, 2024; Nitare & Skogsstyrelsen, 2019).

**Nordtagging (NT)** växer främst på tallågor av grövre dimensioner och påträffas huvudsakligen i äldre skog som inte kalavverkats. Nordtaggingen missgynnas av att områden med äldre tallskog har minskat starkt. Bekämpning av skogsbränder, samtidigt som skogsbruket omvandlar naturligt glesa tallbestånd till likartade och betydligt tätare bestånd, har missgynnat arten. Bristen på gamla tallågor utgör på sikt ett allvarligt hot och återskapandet av lämpliga biotoper tar mycket lång tid. Områden med olikåldriga bestånd av tall och med stort inslag av äldre träd bör undantas från skoglig produktion (SLU Artdatabanken, 2024).

**Rosenticka (NT)**, rödlistad som nära hotad, ingår i en karaktäristisk association av vedsvampar som växer på gamla, grova granlågor i urskogsartade barrskogar. Den är placerad i toppen av Skogsstyrelsens värdepyramid för bedömning av skog med höga naturvärden och indikerar ett granskogsekosystem med långvarig kontinuitet av grova lågor. Artens beroende av grova granlågor innebär att alla skogsskötselåtgärder på eller i omedelbar närhet av lokalerna utgör ett hot på lång sikt. Det är angeläget att populationerna inte ytterligare glesas ut och ett tillräckligt antal områden där arten nu finns måste sparas för framtiden (Nitare & Skogsstyrelsen, 2019; SLU Artdatabanken, 2024).

**Rynkskinn (VU)**, rödlistad som sårbar, är en vednedbrytare som växer på grova granlågor och ingår i en karaktäristisk association av vedsvampar knutna till urskogsartade barrskogar. Den har klassificerats som en “urskogsindikator” och är placerad i toppen av Skogsstyrelsens värdepyramid för bedömning av skog med höga naturvärden. Allt tyder på att rynkskinn är mycket känslig för skogliga ingrepp (Nitare & Skogsstyrelsen, 2019; SLU Artdatabanken, 2024).

**Rödgul trumpetsvamp** signalerar kalkrika barrsumpskogar eller avgränsade små mineralrika ytor i barrskogslandskapet, vilka normalt har höga naturvärden. I urbergsbygder är den en bra signalart på känsliga skogsbiotoper (Nitare & Skogsstyrelsen, 2019).

**Skinnlav** förekommer på diverse lövträd, främst på gammal asp och sälg. Den påträffas främst i områden med lång kontinuitet av grova lövträd och signalerar skogsmark med höga naturvärden. På lokalerna förekommer som regel ett flertal andra ovanliga eller rödlistade lavar. I likhet med gelélavarna, etablerar sig skinnlaven i skogsmark på grova aspar i sena lövsuccessioner (Nitare & Skogsstyrelsen, 2019).

**Skrovellav (NT)** växer på gamla lövträd och på klippor i gamla skogar med hög och jämn luftfuktighet. Slutavverkning av kontinuitetsskog utgör det största hotet och lavens fortsatta förekomst bör säkerställas genom att lokaler med äldre skog skyddas. I områden med mycket hög luftfuktighet kan man på bålen av skrovellav finna en sällsynt parasitsvamp med rödbruna apothecier, skrovellavsknapp *Plectocarpon scrobiculatae* (EN) (SLU Artdatabanken, 2024; Nitare & Skogsstyrelsen, 2019).

**Smalfotad taggsvamp (VU)**, rödlistad som sårbar, växer på marken under lågor eller fallna stubbar i brandpräglad torr tallskog med lång kontinuitet. Arten är starkt associerad till kolad ved från tallar som sannolikt varit med om flera historiska skogsbränder. Detta är en process som kan ta många hundra år och det tar således mycket lång tid att återskapa lämpliga substrat. Smalfotad taggsvamp är placerad i toppen av Skogsstyrelsens värdepyramid för bedömning av skog med höga naturvärden samt globalt rödlistad som sårbar (VU) vilket innebär att Sverige har ett internationellt ansvar för arten (IUCN Redlist, 2024; Nitare & Skogsstyrelsen, 2019; SLU Artdatabanken, 2024).

**Stiftgelélav (NT)** växer på gamla aspar och sälgar i blandskogar med hög luftfuktighet. Slutavverkning och vedhuggning är de största hoten och lokaler bör undantas från rationell skogsskötsel. På lång sikt måste inslaget av asp öka i svensk skog (SLU Artdatabanken, 2024).

**Stuplav** är en mycket bra signalart i hela sitt utbredningsområde och förekommer nästan enbart i skogsmiljöer med höga naturvärden. Den indikerar långvarig förekomst av gamla lövträd och miljöer med konstant hög luftfuktighet. I skogar med suboceaniskt klimat finns det en mycket sällsynt parasit, njurlavsknapp *Pletocarpon nephromeum* (EN), som växer på stuplav (SLU Artdatabanken, 2024; Nitare & Skogsstyrelsen, 2019).

**Ullticka (NT)** är knuten till restbestånd av barrnaturskog och förekommer med ett tydligt optimum i orörda eller måttligt påverkade gamla granskogar där det föreligger viss kontinuitet av grov död ved. Ullticka är en bra signalart inom hela sitt utbredningsområde och i södra Sverige är den sällsynt och en god signalart för skyddsvärda granskogsmiljöer. Den hotas av avverkning och fragmentering av naturskog och äldre granskog med lång trädkontinuitet. På ullticka kan ibland ulltickeporing (VU) påträffas - det är en sällsynt ticka som nyligen delats upp i tre olika arter: *Skeletocutis brevispora* (ulltickeporing)*, Skeletocutis delicata och Skeletocutis exilis*. De två sistnämnda arterna står för närvarande (2020) som ej bedömda i rödlistan (SLU Artdatabanken, 2024; Nitare & Skogsstyrelsen, 2019; Miettinen & Niemelä, 2018).

**Vaddporing (NT)** är en brunrötande vednedbrytare som hittas på undersidan av liggande murken tallved i olika former. Substratet utgörs framför allt av den typ av hård, kådimpregnerad och ofta kolad tallved som skapas i brandpräglad skog. Vedtypen nybildas i mycket liten omfattning och det är sannolikt att arten upplever en utdöendeskuld. För att garantera artens fortlevnad bör man både säkra att artens växtplatser hålls intakta samt att långsiktigt säkerställa att ny ved tillkommer, allra helst i omedelbar anslutning till artens växtplatser. Skoglig gallring och annat uttag av virke innebär ett hot mot arten (SLU Artdatabanken, 2024).

**Vedflamlav (NT)** växer på gammal hård och torr, exponerad kärnved av tall, främst på högstubbar i ljusöppna lägen, t.ex. vid och på myrar, sjökanter, i glesa hällmarkskogar och i brandpräglade tallnaturskogar. Substratet nyskapas i begränsad omfattning och arten är en utmärkt indikator på höga naturvärden i denna skogstyp. Tall- och barrblandskogar med naturskogskaraktär och spår av bränder har ofta höga biologiska värden och bör skyddas (SLU Artdatabanken, 2024).

**Vedskivlav (NT)** växer på gammal, torr, exponerad, hård kärnved av framförallt tall i naturskogsartade bestånd. Avverkning av tallskog av naturskogskaraktär med spår av återkommande bränder är ett hot. Mängden lämplig ved att växa på för vedskivlav minskar, dels på grund av naturlig nedbrytning men framförallt på grund av att de förstörs i samband med slutavverkningar, gallringar och markberedning. Tall- och blandbarrskogar av naturskogskaraktär med spår av återkommande bränder bör skyddas (SLU Artdatabanken, 2024).

**Vedtrappmossa (NT)** växer på död ved, främst i gammal granskog. Den förekommer knappast alls i fjällnära barrskogar utan finns i skogslandskapet nedom fjällen och framför allt i landets södra delar är den en mycket bra signalart för barrnaturskog med höga naturvärden. Skogsavverkning och brist på grov död ved i skogen är de allvarligaste hoten och den överlever inte kalhyggesbruk. Lokaler med sluten granskog, tillräckligt stora för att säkerställa ett kontinuerligt tillskott på grova lågor, bör undantas från storskaligt skogsbruk (SLU Artdatabanken, 2024).

**Violettgrå tagellav (NT)** växer nästan uteslutande i gamla olikåldriga barrnaturskogar med lång skoglig kontinuitet och är en utmärkt signal på skog med höga naturvärden. Slutavverkning av tidigare aldrig slutavverkad skog (kontinuitetsskog) är det största hotet. Biotopen nyskapas i begränsad omfattning och barrskog äldre än 160 år, där den violettgrå tagellaven huvudsakligen påträffas har minskat med 50% de senaste 50 åren. Lågproduktiv skogsmark där laven förekommer bör undantas från skogsbruk och rika förekomster i äldre granskog bör skyddas. Arten är känslig för uttorkning och det är väsentligt att tillräckligt stora bestånd avsätts (SLU Artdatabanken, 2024; Nitare & Skogsstyrelsen, 2019).

**Vitgrynig nållav (NT)** växer nästan uteslutande på bark av gamla, senvuxna granar i skuggiga lägen med hög och jämn luftfuktighet. Den vanligaste naturtypen för arten är kontinuitetsskogar på frisk mark men den finns också i sumpgranskogar. På lång sikt utgör avverkningar av olikåldriga granskogar av naturskogskaraktär ett allvarligt hot mot arten och skogsbruksåtgärder på eller i närheten av växtplatserna bör undvikas. Naturskogsartade, fuktiga granskogar med förekomster av arten signalerar höga biologiska värden och bör bevaras (SLU Artdatabanken, 2024; Nitare & Skogsstyrelsen, 2019).

**Ögonpyrola** är normalt en bra signalart som visar på områden med höga naturvärden och stabila förhållanden, särskilt inom näringsfattiga trakter. Växten är mycket känslig för markskador och försvinner snabbt efter slutavverkning. Den hotas också av skogsgödsling och markavvattning (Nitare & Skogsstyrelsen, 2019).

# Fridlysta arter

Följande fridlysta arter har sina livsmiljöer och växtplatser i den avverkningsanmälda skogen: knärot (VU, §8), spillkråka (NT, §4), tretåig hackspett (NT, §4) och plattlummer (S, §9).

Observera att medlemsländerna är skyldiga att agera i enlighet med EU:s fågeldirektiv där det uttryckligen står att direktivet gäller för fåglar samt för deras ägg, bon och **livsmiljöer** (artikel 1). Vidare att de åtgärder som vidtas inte får leda till en försämring av den nuvarande situationen beträffande bevarandet av de fågelarter som avses i artikel 1 (artikel 13). Fågeldirektivet är styrande för tillsynsansvariga myndigheters ärendehantering, ställningstaganden och beslutsfattande.

**Knärot (VU, §8)** är rödlistad som sårbar och fridlyst enligt 8§ artskyddsförordningen. En nyligen genomförd analys av 79 floraväktarlokaler indikerar att det behövs någonstans mellan 100 och 150 meters skyddszon för att en knärotspopulation inte ska dö ut på lång sikt (Sebestyén & Sundberg, 2025). Detta ligger väl i linje med tidigare genomförda studier som visar att det krävs väl tilltagna buffertzoner för att knäroten inte ska ta skada av skogsbruksåtgärder i intilliggande skog (Johnson, 2014; Koelmeijer m.fl., 2022; Skogsstyrelsen, 2022). Arten är även känslig för gallring vilket framgår av Skogsstyrelsens egen vägledning för hänsyn till knärot (Skogsstyrelsen, 2022). För rika förekomster av knärot är reservatsbildning eller biotopskydd lämpliga åtgärder för att skydda den. På knärot kan den sällsynta rostsvampen *Pucciniastrum goodyerae* påträffas. *Pucciniastrum goodyerae* är klassad som NE (ej bedömd) i rödlistan(SLU Artdatabanken, 2024).

I det avverkningsanmälda området finns 59 fyndplatser för knärot registrerade på Artportalen. Figur 2 visar gränserna för buffertzoner på 50 m, som behöver lämnas kring fyndplatserna för att knärotslokalerna inte ska försvinna vid en avverkning. Av det avverkningsanmälda området överlappar 13.55 ha med buffertzonerna och får av detta skäl inte avverkas.



Figur 2. Fyndplatser och buffertzoner för knärot i det avverkningsanmälda området. Endast fyndplatser vars buffertzoner överlappar med det avverkningsanmälda området har tagits med i visualiseringen. Kartans mittpunktskoordinat är N 6982348, E 514603 i SWEREF 99 TM.

**Spillkråka (NT, §4)** är rödlistad som nära hotad och ingår i bilaga 1 i EU:s fågeldirektiv. Den minskar i population på grund av minskad tillgång på lämpliga bo- och födoträd och minskad födotillgång. Spillkråkans minskningstakt har uppgått till 19 (24–10) % under de senaste 15 åren. Minskningstakten för den svenska populationen bedöms vara nära gränsvärdet för Sårbar (VU) (A2bc). Skogsbruk med korta omloppstider och täta, homogena ungskogar utgör det största hotet, (SLU Artdatabanken, 2023).

**Tretåig hackspett (NT, §4)** är rödlistad som nära hotad och ingår i bilaga 1 i EU:s fågeldirektiv. Tretåig hackspett är för sin överlevnad beroende av kontinuerlig tillförsel av äldre döende och död ved, som sker genom naturliga självgallringsprocesser i äldre grannaturskogar och barrblandade naturskogar. Om en skog genom skogsbruk gallras eller glesas ur så upphör och uteblir i stort sett den naturliga självgallringsprocessen för mycket lång tid framöver vilket omöjliggör upprätthållandet av den kontinuerliga ekologiska funktionen i ett område. Det finns studier som visar att naturskogens självgallringsprocess som den tretåiga hackspetten är beroende av, inte kan ersättas med efterlämnad hänsyn i skogsbruket (Imbeau & Desrochers, 2002). Storleken på häckningsreviret varierar med skogstypen, förekomsten av död ved och graden av fragmentering, men är i allmänhet i storleksordningen 25–100 hektar. Vintertid krävs ofta betydligt större områden och det finns studier som antyder att arten behöver minst 100 hektar äldre skog. I områden med låg bonitet kan det behövas över 200 hektar lämpligt habitat för att ett par ska kunna reproducera sig. Områden med dokumenterad permanent förekomst i naturskogsmiljöer har vanligen så stora naturvärden att skogsbruk är olämpligt (Skogsstyrelsen, 2016).

I BILAGA 1 finns mer detaljerad information om ekologi samt krav på livsmiljö hos fridlysta arter.

BILAGA 1 –  
Fridlysta och rödlistade arter

# Knärot – ekologi samt krav på livsmiljön

Knärot är fridlyst enligt 8 och 15 §§ artskyddsförordningen och klassad som sårbar (VU) enligt rödlistan 2020. Knärot är beroende av hög och jämn luftfuktighet i gamla, ostörda skogsmiljöer och är känslig för snabba förändringar av ljus-/vindförhållanden eller uttorkning. På grund av ett alltför intensivt skogsbruk har den minskat med 40 (25–50) % under de senaste 60 åren och i framtiden bedöms minskningstakten uppgå till 30 (20–40) %. Till följd av att arten har en dokumenterat högre minskningstakt i förhållande till sin generationstid än vad som tidigare varit känt (data från Riksskogstaxeringen) höjdes den till hotkategori sårbar (VU) i rödlistan 2020 (SLU Artdatabanken, 2024).

En analys av 79 floraväktarlokaler åren 1990–2015 vilka återbesökts under 2020–2024 visade på en tydlig negativ påverkan på knärotsförekomster från större hyggen i närområdet (inom 150–200 m) vilket indikerar att kanteffekter har en stor påverkan på populationerna. Resultaten bekräftar knärotens känslighet för kanteffekter och visar vikten av att skydda större skogsbestånd för att bevara arten. Om det blir höga andelar (>30%) hyggen inom 200 meter från en knärotsförekomst så ökar risken för att en knärotspopulation dör ut och det verkar det behövas någonstans mellan 100 och 150 meters skyddszon för att bevara arten på lång sikt (Sebestyén & Sundberg, 2025).

Samuel Johnsons doktorsavhandling *“Retention Forestry as a Conservation Measure for Boreal Forest Ground Vegetation”* (SLU, Uppsala 2014) visar att det krävs väl tilltagna skyddszoner för att knärotens växtplatser inte ska ta skada av skogsbruksåtgärder i intilliggande områden: *“Study III shows that retention patches smaller than 0.5 ha do not lifeboat the sensitive forest herb G. repens, a species that depend on stable microclimatic conditions typical for intact forest stands.”* Vidare *“More sensitive forest species are not lifeboated in retention patches ranging from 0.05 to 0.5 ha (Papers II & III).”*

Johnsons (2014) rekommendation på minst 50 meters breda skyddszoner runt knärotens växtplatser motsvarar en areal på 0,78 hektar, vilket ligger i linje med andra studier som gjorts på känsliga skogsarter: *“In study III I also show that translocated specimens of G. repens survives well in mature forests at least 50 m from the nearest edge to an open area. Moreover, measures of temperature and humidity show that such distances from an open area is far enough to offer a microclimate that is more stable compared to what present in retention patches of around 0.1 ha. This means that the very centre of a circular patch with radius 50 m (equals a size of 0.78 ha) should offer conditions similar to interior forest and would perhaps be a suitable habitat for G. repens and similar species. Previous studies from both North America and Sweden have also concluded that patches between 0.5 and one ha are sufficient for preserving interior forest vegetation as well as sensitive lichens and bryophytes (de Graaf & Roberts 2009; Halpern et al. 2012; Rudolphi et al. 2014).”*

En nyligen publicerad vetenskaplig uppsats av Koelmeijer m.fl. (2022) inkluderar orkidén knärots skyddsbehov. I uppsatsen berörs problemet med uttorkning för växter, bl.a. för knärot, ett problem som blivit accentuerat på grund av den pågående klimatförändringen och torra somrar, t.ex. den exceptionellt torra sommaren 2018. I uppsatsen undersöks områden med tre olika avstånd från kalhyggeskant med avseende på skydd bl.a. för knärot. Det första området har avstånd upp till 20 m från hyggeskant (Strong edge effect), det andra 20–40 m från hyggeskant (Weak edge effect) och det tredje avser större avstånd från hyggeskant, där kanteffekten anses vara försumbar (Interior). Ett resultat var att man fann stor eller mycket stor uttorkningseffekt på känsliga och rödlistade skogsarter vid de kortare avstånden till hyggeskant, medan effekt av uttorkning inte konstaterades på större avstånd (Interior). För orkidén knärot fann man en rik förekomst (upp till 0,06 dm2/m2) på stort avstånd från hyggeskant (Interior), medan förekomsten var liten eller närmast försumbar i de områden som klassificerades som Weak edge effect respektive Strong edge effect. Arbetet påpekar att de allt oftare förekommande torra somrarna ger ytterligare skäl att utöka skyddsavståndet från hyggen till den fuktkrävande arten knärot (Koelmeijer m.fl., 2022).

Även Skogsstyrelsens egen vägledning för hänsyn till knärot ligger i linje med ovanstående forskningsstudier. Av vägledningen framgår det att för med hög sannolikhet kunna bevara befintliga förekomster krävs relativt stora avsättningar av uppvuxen skog med slutet och relativt tätt kronskikt. Som riktlinje kan krävas ett avstånd på 50 meter in från brynet för att vidmakthålla ett fungerande mikroklimat. Detta innebär att fristående hänsynsytor för många arter (kärlväxter, lavar och mossor) kan behöva ha en area överstigande 0,8 hektar (cirkelyta med radien 50 meter = 0,78 hektar) för att bibehålla lokalklimatet. Även ganska små förändringar i form av förändrade ljus- och fuktighetsförhållanden, till exempel till följd av gallring, kan leda till att arten försvinner till följd av konkurrens med mera ljuskrävande och snabbväxande arter (Skogsstyrelsen, 2022).

Vid tillämpning av försiktighetsprincipen enligt 2 kap. 3 § miljöbalken bör sålunda 100–150 meters skyddszon lämnas runt knärotens växtplatser.

## Referenser – knärot

de Graaf M & Roberts M.R., 2009. *Short-term response of the herbaceous layer within leave patches after harvest.* Forest Ecology and Management 257, 1014–1025

Halpern, C. B., Halaj, J., Evans, S. A., & Dovciak, M., 2012. *Level and pattern of overstory retention interact to shape long-term responses of understories to timber harvest.* Ecological Applications, 22, 2049–2064

Johnson, S., 2014. *Retention Forestry as a Conservation Measure for Boreal Forest Ground Vegetation*. Doktorsavhandling, SLU, Uppsala

Koelmeijer, I. A., Ehrlén, J., Jönsson, M., De Frenne, P., Berg, P., Andersson, J., Weibull, H. & Hylander, N. 2022. *Interactive effects of drought and edge exposure on old-growth forest understory species.* Landscape Ecology, 37, sid 1839–1853

Rudolphi, J., Jönsson, M. T., & Gustafsson, L., 2014. *Biological legacies buffer local species extinction after logging.* Journal of Applied Ecology. 51, 53–62.

Sebestyén, L. och Sundberg, S. 2025. *Påverkan på knärotslokaler från hyggen i närheten.* DAPHNE 36:1 2025. Botaniska Sällskapet i Stockholm

Skogsstyrelsen, 2022. *Vägledning för hänsyn till knärot.* https://www.skogsstyrelsen.se/lag-och-tillsyn/artskydd/vagledningar-och-kunskapsstod-artskydd/vagledning-for-hansyn-till-knarot/

SLU Artdatabanken, 2024. *Artfaktablad. Naturvård – artfakta.* SLU Artdatabanken, Uppsala

# Lunglav – ekologi samt krav på livsmiljön

Lunglav (NT) är en av vårt lands främsta signalarter som överallt indikerar gamla lövträd, skogsbestånd med höga naturvärden och ekosystem med lång skoglig kontinuitet. Lokalt kan förekomsten vara mycket riklig men den hittas nästan enbart i gamla och ej slutavverkade skogar. Artens samtliga förekomster bör uppmärksammas från naturvårdssynpunkt, då många lokaler även hyser andra ovanliga och rödlistade arter. Rikliga förekomster bör skyddas med biotopskydd, frivilliga avsättningar eller reservat (SLU Artdatabanken, 2024; Nitare & Skogsstyrelsen, 2019).

På lunglav kan man sällsynt finna små svarta skivlika bildningar som liknar apothecier men som är en parasitisk svamp, Lunglavsknapp *Plectocarpon lichenum* (VU). Det finns ytterligare ett antal parasiter vilka bara förekommer på lunglav: Skrovelmössing *Dactylospora lobariella* (rödlistad som Kunskapsbrist DD) och Lunglavshårprick *Niesslia lobariae* (rödlistad som Kunskapsbrist DD). Skrovelmössing (DD) har små svarta apothecier och bruna, 1-septerade sporer och Lunglavshårprick (DD) har brunhåriga perithecier och färglösa, 1-septerade sporer. Nyligen har ytterligare två lavparasiter påträffats i Sverige som växer på lunglav: *Calycina alstrupii* (NA) och *Chalara lobariae* (NA) (SLU Artdatabanken, 2025; SLU Artdatabanken, 2024; Nitare & Skogsstyrelsen, 2019).

## Referenser – lunglav

Nitare, J. och Skogsstyrelsen, 2019. *Skyddsvärd skog – Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning.* Skogsstyrelsen.

SLU Artdatabanken, 2024. *Artfaktablad. Naturvård – artfakta.* SLU Artdatabanken, Uppsala.

SLU Artdatabanken, 2025. *Över 20 nya lavparasiter för Sverige.* https://www.slu.se/artdatabanken/arter-och-natur/artiklar/over-20-nya-lavparasiter-for-sverige/

# Spillkråka – ekologi samt krav på livsmiljön

Spillkråka (NT) är rödlistad som nära hotad, fridlyst enligt §4 Artskyddsförordningen och ingår i bilaga 1 i EU:s fågeldirektiv. Spillkråka lever i både barr- och blandskog liksom i ren lövskog. De tätaste populationerna tenderar att finnas i äldre, variationsrik blandskog med gott om död ved och gamla träd.

Varje par utnyttjar 400–1000 hektar skog beroende på skogens kvalitet. En minskning av populationen pågår på grund av minskad tillgång på lämpliga bo- och födoträd och minskad födotillgång. Spillkråkans minskningstakt har uppgått till 19 (24–10) % under de senaste 15 åren. Minskningstakten för den svenska populationen bedöms vara nära gränsvärdet för Sårbar (VU) (A2bc). Skogsbruk med korta omloppstider och täta, homogena ungskogar utgör det största hotet (Artdatabanken 2023).

## Referenser – spillkråka

SLU Artdatabanken, 2021. *Artfaktablad. Naturvård – artfakta.* SLU Artdatabanken, Uppsala

# Tretåig hackspett – ekologi samt krav på livsmiljön

Tretåig hackspett (NT) är fridlyst enligt §4 Artskyddsförordningen och finns med som prioriterad art i Skogsstyrelsen vägledning för skogsbruket (bilaga 4 till SVL). I vägledningen står bland annat att: *“Tretåig hackspett har stora arealkrav och höga krav på sin livsmiljö. Omdaningen av naturskogar till kulturskogar medför en förlust av viktiga miljöer, något som förstärks av ökad fragmentering till följd av avverkningar.”* Vidare att: *“Områden med dokumenterad permanent förekomst i naturskogsmiljöer har vanligen så stora naturvärden att skogsbruk är olämpligt”.*

Tretåig hackspett är beroende av större sammanhängande naturskogar med kontinuerlig tillgång och nybildning av död ved och fragmentering av livsmiljöerna utgör ett stort hot mot arten (se exempelvis Stachura-Skierczynska et al., 2009; Wesolowski et al., 2005; Butler et al., 2004; Pakkala et al., 2002; Amcoff et al., 1996; Virkkala, 1991). Det finns studier som visar att naturskogens självgallringsprocess som den tretåiga hackspetten är beroende av, inte kan ersättas med efterlämnad hänsyn i skogsbruket (Imbeau & Desrochers, 2002).

Permanenta revir av tretåig hackspett karaktäriseras ofta av artens typiska ringformigt ordnade hackmärken på framför allt gamla granar. För att säkerställa att inte revir av tretåig hackspett drabbas av avverkningsplanerna bör en inventering göras i området både under häckningstid och under vintern, då arten utnyttjar betydligt större områden än under sommarens häckningsrevir. Storleken på häckningsreviret varierar med skogstypen, förekomsten av död ved och graden av fragmentering, men är i allmänhet i storleksordningen 25–100 hektar.

Förutom fridlysning enligt §4 Artskyddsförordningen är tretåig hackspett även förtecknad i EU:s fågeldirektiv bilaga 1. Den ingår också i Natura 2000 och är förtecknad i Bernkonventionen bilaga II (strikt skyddade djurarter).

## Referenser – tretåig hackspett

Amcoff, M. & Eriksson, P. 1996. *Förekomst av tretåig hackspett Picoides tridactylus på bestånds- och landskapsnivå.* Ornis Svecica 6: 107–119

Butler, R., Angelstam, P., Ekelund, P. & Schlaeffer, R. 2004. *Dead wood threshold values for the three-toed woodpecker presence in boreal and sub-Alpine forest.* Biological conservation 119(3): 305–318

Imbeau, L. & Desrochers, A. 2002. *Foraging Ecology and Use of Drumming Trees by Three-Toed Woodpeckers.* The Journal of Wildlife Management. Vol. 66, No. 1 (Jan., 2002), pp. 222–231.

Pakkala, T., Hanski, I. & Tomppo, E. 2002. *Spatial ecology of the three-toed woodpecker in managed forest landscapes.* Silva Fennica 36(1): 279–288.

Skogsstyrelsen, 2016. *Vägledning för hänsyn till fåglar – Tretåig hackspett.* www.skogsstyrelsen.se

Stachura-Skierczynska, K., Tumiel, T. & Skierczynski, M. 2009. *Habitat prediction model for three-toed woodpecker and its implications for the conservation of biologically valuable forests.* Forest Ecology and Management 258(5): 697–703.

Virkkala, R. 1991. *Population trends of forest birds in a Finnish Lapland landscape of large habitat blocks – Consequences of stochastic environmental variation or regional habitat alteration.* Biological conservation 56(2): 223–240

Wesolowski, T., Czeszczewik, D. & Rowinski, P. 2005. *Effects of forest management on Three-toed Woodpecker Picoides tridactylus distribution in the Bialowieza Forest (NE Poland): conservation implications.* Acta Ornithologica 40(1): 53–60.