OBS! Ta bort denna text och instruktionerna nedan innan dokumentet skickas in.

Saker att tänka på innan du skickar in synpunkter, förfrågningar och klagomål gällande FSC regelverket:

* **Mycket viktig att beställa hem1 och granska avverkningsanmälan från Skogsstyrelsen innan du skickar iväg något.**
* **Den svenska FSC standardens krav (exempelvis indikator 6.4.3) kan endast användas om markägaren är FSC certifierad.** Du måste därför ta reda på om markägaren är FSC certifierad innan du skickar in ett sådant klagomål2.
* **För att skicka klagomål gällande bristfällig hänsyn till rödlistade arter (indikator 6.4.3) måste man först granska om det finns någon hänsyn planerad till arterna i avverkningsanmälan.**
* Om du inte har granskat om hänsyn planeras till arterna i avverkningsanmälan kan du möjligen skicka in dokumentet som en synpunkt eller förfrågan. **Om du skickar in som förfrågan kan du till skillnad från en synpunkt förvänta dig ett svar.**
* Klagomål mot FSC skogsbruksstandarden ska i ett första skede framföras till certifikatsinnehavaren, tex ett skogsbolag. Många (främst mindre) skogsägare är medlemmar i gruppcertifikat3 och då ska klagomålet framföras till gruppcertifikatet.
* Om ett ombud (tex Norra skog eller Mellanskog) avverkningsanmäler en skog med naturvärden motsvarande nyckelbiotops kvalité men markägaren inte är FSC certifierad, bör du skicka in ett FSC kontrollerat virke klagomål. Då ska klagomålet skickas till ombudsföretaget.

1 Maila till skogsstyrelsen@skogsstyrelsen.se  
2 Hör av dig till FSC kansliet eller isak.lodin@wwf.se om du vill ha hjälp.  
3 https://se.fsc.org/se-sv/hitta/grupper-for-skogsbrukscertifiering

OBS! Ta bort denna text och instruktionerna ovan innan dokumentet skickas in.

Inledande FSC- /PEFC-klagomål – information om höga naturvärden och fridlysta arter i avverkningsanmälan A 48241-2024 i Östhammars kommun

Detta dokument behandlar höga naturvärden i avverkningsanmälan A 48241-2024 i Östhammars kommun. Denna avverkningsanmälan inkom 2024-10-25 00:00:00 och omfattar 10,2 ha.

Nedan presenteras fynd av naturvårdsarter och fridlysta arter som gjorts i det avverkningsanmälda området, samt relevanta utdrag ur standarderna för FSC, Chain of Custody, Controlled Wood och PEFC. I BILAGA 1 finns artfakta om fridlysta arter.

Vi förväntar oss att ni återkommer med ett skriftligt svar på vårt klagomål och även beskriver vilka korrigerande åtgärder ni satt in för att rätta till identifierade brister i er efterlevnad av den svenska FSC standarden.

# Naturvårdsarter

I avverkningsanmälan har följande 24 naturvårdsarter hittats: ål (CR), grönfink (EN, §4), gölgroda (VU, §4a), stare (VU, §4), drillsnäppa (NT, §4), gulsparv (NT, §4), havsörn (NT, §4), kråka (NT, §4), rörsångare (NT, §4), skrattmås (NT, §4), spillkråka (NT, §4), svart rödstjärt (NT, §4), talltita (NT, §4), ärtsångare (NT, §4), tvåblad (S, §8), citronfläckad kärrtrollslända (§4a), större vattensalamander (§4a), sångsvan (§4), mindre vattensalamander (§6), vanlig groda (§6), vanlig padda (§6), vanlig snok (§6), nattviol (§8) och revlummer (§9). Av dessa är 14 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 6700306, E 675379 i SWEREF 99 TM.

# Fridlysta arter

Följande fridlysta arter har sina livsmiljöer och växtplatser i den avverkningsanmälda skogen: grönfink (EN, §4), gölgroda (VU, §4a), stare (VU, §4), drillsnäppa (NT, §4), gulsparv (NT, §4), havsörn (NT, §4), kråka (NT, §4), rörsångare (NT, §4), skrattmås (NT, §4), spillkråka (NT, §4), svart rödstjärt (NT, §4), talltita (NT, §4), ärtsångare (NT, §4), tvåblad (S, §8), citronfläckad kärrtrollslända (§4a), större vattensalamander (§4a), sångsvan (§4), mindre vattensalamander (§6), vanlig groda (§6), vanlig padda (§6), vanlig snok (§6), nattviol (§8) och revlummer (§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.

**Gölgroda (VU, §4a)** är strikt skyddad enligt EU:s art- och habitatdirektiv vilket innebär att hela dess livsmiljö ska bevaras. Gölgrodan uppehåller sig året runt i eller nära lekdammarna och i närbelägna småvatten och är beroende av skogsmark närmast runt lekvattnen. Dess rörlighet är begränsad där medelräckvidden per generation är <400 meter och maximal spontan förflyttning ca 1 000 meter. Arten är känslig för dikning och storskaligt skogsbruk och omfattas av ett åtgärdsprogram för hotade arter (ÅGP) (SLU Artdatabanken, 2024; Söderman & Länsstyrelsen i Uppsala län, 2019; Lindgren, 2014; Sjögren-Gulve & Ray, 1996).

**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).

**Större vattensalamander (§4a)** är strikt skyddad enligt EU:s art- och habitatdirektiv vilket innebär att hela dess livsmiljö ska bevaras. Med undantag från lekperioden lever den större vattensalamandern på land och i skogslandskapet hittar man den framför allt i äldre skog med stor strukturell variation och gott om död ved där djuren håller till under murkna trädstammar och stubbar, i smågnagargångar, under mossbeklädda stenar och i blockterräng. Vuxna salamandrar har konstaterats uppehålla sig inom 300 meter från lekvattnet och finska studier antyder att det behövs åtminstone ett hektar lämplig landmiljö nära lekvattnet. Avverkning invid lekvatten bör helt undvikas i skogsområden som bedöms kunna utgöra landhabitat för arten och skogsområdena bör säkras och skötas på ett för arten optimalt sätt genom att t.ex. minimera gallring och avverkning och låta andelen löv öka (SLU Artdatabanken, 2024; Skogsstyrelsen, 2016; Malmgren, 2007).

**Talltita (NT, §4)**, rödlistad som nära hotad och prioriterad art i Skogsvårdslagen har häckningsrevir i anmälan. Arten har minskat kraftigt de senaste 30 åren och minskningstakten innevarande 10-årsperiod beräknas till 20 (10–30) %. Talltitan är synnerligen trogen sitt cirka 15 hektar stora revir och är beroende av flerskiktade olikåldriga skogar för att kunna föda upp sina ungar. Talltitan försvinner om dess livsmiljö kalavverkas (Eggers & Low (2014); Ekman (1979); Griesser et al (2007); Klein (2020); Siffczyk et al (2003); SLU Artdatabanken (2021).

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

# Certifiering

## Ur FSC-standarden

**PRINCIP 1: LAGEFTERLEVNAD:** Certifikatsinnehavaren ska följa alla tillämpliga lagar, förordningar och nationellt ratificerade internationella avtal, konventioner och överenskommelser.

**1.3.1** Tillämpliga lagar och föreskrifter för brukandet av skogen följs.

* ***Kommentar:*** I den avverkningsanmälda skogen har fridlysta arter sina livsmiljöer och växtplatser. Att skada de fridlysta arternas livsmiljöer, växtplatser eller ekologiska funktion är inte tillåtet enligt artskyddsförordningen. *EU:s medlemsländer och skogsbolag 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).

**6.4** Certifikatsinnehavaren ska skydda sällsynta arter och hotade arter samt deras livsmiljöer inom skogsbruksenheten. Det ska ske genom avsättningar, andra skyddade områden och genom att skapa konnektivitet och/eller genom andra direkta åtgärder som gynnar dessa arters överlevnad och livskraft. Åtgärderna ska stå i förhållande till brukandets skala, intensitet och risk, samt till sällsynta och hotade arters bevarandestatus och ekologiska krav. Certifikatsinnehavaren ska beakta den geografiska spridningen och ekologiska krav hos sällsynta och hotade arter utanför skogsbruksenhetens gränser när beslut om åtgärder inom skogsbruksenheten ska fattas.

**6.4.3** Bevarandeåtgärder genomförs för de kända förekomster av rödlistade arter som påverkas av skogsbruk.

* ***Kommentar:*** *I det avverkningsanmälda skogsområdet har 24 naturvårdsarter varav 14 rödlistade arter sina livsmiljöer och växtplatser.*

## Ur Chain of Custody Certification (FSC-STD-40-004 ver 3.0)

**1.3** The organization shall commit to the FSC values as defined in FSC-POL-01-004 Policy for the Association of Organizations with FSC.

## Ur FSC:s policy för associerade organisationer (FSC-POL-01-004)

Som “Chain of Custody”-certifierad organisation är skogsbolaget bunden av de fastställda reglerna i Del 1 Punkt 1 c) i Policy för organisationer associerade med FSC (FSC-POL-01-004 V2-0 EN + SVE version 2012-03-02):

1. De organisationer FSC kan acceptera association med får inte direkt eller indirekt ha några kopplingar till nedanstående, oacceptabla aktiviteter:

a) Olaglig skogsavverkning och handel med olagligt avverkat virke eller skogsprodukter

...

c) Skogsbruk som förstör höga naturvärden

d) Betydande omvandling av skog till plantager eller annan, icke skoglig, markanvändning

* ***Kommentar:*** *Avverkning av skog med höga naturvärden samt skada på fridlysta arter strider både mot FSC Controlled Wood-standarden och FSC:s policy for associerade organisationer.*

## Ur FSC Controlled Wood (FSC-STD-40-005)

Virke som inte accepteras i FSC-märkta produkter (oacceptabelt ursprung) enligt FSC Controlled Wood (FSC-STD-40-005):

1. Illegalt avverkat virke.
2. ...
3. Virke från avverkningar som hotar höga naturvärden.
4. Virke från skog som konverteras till plantager eller icke-skogligt bruk.

* ***Kommentar:*** *Avverkning av skog med höga naturvärden samt skada på fridlysta arter strider både mot FSC Controlled Wood-standarden och FSC:s policy for associerade organisationer.*

# Ur PEFC-standarden gällande lagefterlevnad

PEFC-standarden förutsätter att tillämplig svensk lagstiftning följs. Det är utsedd tillsynsmyndighet som ansvarar för tillsyn av lagens efterlevnad. PEFC-standarden återger innehållet i vissa certifieringskritiska lag- och föreskriftskrav vilka ska ingå i granskning av PEFC-systemets efterlevnad.

* ***Kommentar:*** *I den avverkningsanmälda skogen har fridlysta arter sina livsmiljöer och växtplatser. Att skada de fridlysta arternas livsmiljöer, växtplatser eller ekologiska funktion är inte tillåtet enligt artskyddsförordningen*

BILAGA 1 – Fridlysta arter

# Gölgroda – ekologi samt krav på livsmiljön

Gölgroda (VU, §4a) är strikt skyddad enligt EU:s art- och habitatdirektiv vilket innebär att hela dess livsmiljö ska bevaras. Gölgrodan uppehåller sig året runt i eller nära lekdammarna och i närbelägna småvatten och är beroende av skogsmark närmast runt lekvattnen. Dess rörlighet är begränsad där medelräckvidden per generation är <400 meter och maximal spontan förflyttning ca 1 000 meter. Arten är känslig för dikning och storskaligt skogsbruk och omfattas av ett åtgärdsprogram för hotade arter (ÅGP) (SLU Artdatabanken, 2024; Söderman & Länsstyrelsen i Uppsala län, 2019; Lindgren, 2014; Sjögren-Gulve & Ray, 1996).

Gölgrodan är troligen en av de mest värmeälskande amfibierna i Europa. Detta värmebehov märks bl.a. genom att arten börjar sin lek cirka två veckor efter det att de andra amfibiearterna i området har lekt färdigt. Gölgrodorna lämnar sina vinterkvarter (markhåligheter i skogbeklädd blockmark) i slutet av april och rör sig ner till sin lekdamm. Leken äger vanligen rum från mitten av maj till midsommarhelgen. Artens begränsade rörlighet gör att genflöde i stort sett bara förekommer mellan närliggande lokaler (SLU Artdatabanken, 2024; Lindgren, 2014).

Dikning, skyddsdikning, samt förekomst av kalavverkade ytor större än 5 hektar har visat sig minska spridningen av grodor mellan lokaler vilket gör att lokaler isoleras och populationer dör ut i takt med att områdena blir mer ogästvänliga. Kalavverkning leder dessutom till ett förändrat lokalklimat då ett förlorat träd- och buskskikt kan leda till sänkta temperaturer genom att lokalerna blir mer vindexponerade. Även lokalklimatet vid övervintringsplatserna kan påverkas negativt eftersom hyggesrensning tar bort fukthållande vegetation och påverkar lokalklimatet ännu mer (SLU Artdatabanken, 2024; Söderman & Länsstyrelsen i Uppsala län, 2019; Lindgren, 2014; Sjögren-Gulve & Ray, 1996).

På grund av att gölgrodans förekomst i Skandinavien är begränsad till relativt få lokaler i ett så pass geografiskt begränsat område, är artens känslighet för lokala miljöförändringar stor och utdöenderisken p.g.a. slumpmässiga populationsfluktuationer betydligt större än hos vitt spridda arter. Opåverkade områden där gölgrodelokaler ligger närmare varandra än 1 km måste bevaras opåverkade av dikning och kalhuggning för bibehållande av genflöde mellan lokalerna vilket minskar utdöenderisken (SLU Artdatabanken, 2024).

## Referenser – gölgroda

Lindgren, B.,2014. *Åtgärdsprogram för gölgroda 2014–2019 (Pelophylax lessonae)*. Naturvårdsverket. Rapport: 6631). https://www.naturvardsverket.se/978-91-620-6631-4

Sjögren-Gulve, P. & Ray, C., 1996. *Using logistic regression to model metapopulation dynamics: Large scale forestry extirpates the pool frog*. I: McCullough, D.R. (red.) Metapopulations and wildlife conservation. Island Press, Washington, DC. Sid. 111–137

SLU Artdatabanken, 2024. *Artfakta: gölgroda (Pelophylax lessonae).* https://artfakta.se/taxa/100119

Söderman, F. & Länsstyrelsen i Uppsala län, 2019. *Redovisning av åtgärdsprogram för gölgroda, 2014-2019.* Naturvårdsverket.

# 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

# Större vattensalamander – ekologi samt krav på livsmiljön

Större vattensalamander (§4a) är strikt skyddad enligt EU:s art- och habitatdirektiv vilket innebär att hela dess livsmiljö ska bevaras. Bevarandestatusen inom habitatdirektivet är dålig med negativ trend och arten omfattas av åtgärdsprogram för hotade arter (ÅGP). Arten förekommer i Götaland, större delen av Svealand, samt sparsamt i södra Norrlands kustland till södra Ångermanland. Med undantag från lekperioden lever den större vattensalamandern på land. I skogslandskapet hittar man den framför allt i äldre skog med stor strukturell variation och gott om död ved där djuren håller till under murkna trädstammar och stubbar, i smågnagargångar, under mossbeklädda stenar och i blockterräng, vanligen i fuktig huvudsakligen lövdominerad skog. I bl.a. mellersta och norra Värmlands skogsbygder, samt möjligen även i Bergslagen och Dalarna, förekommer arten i flera dystrofa tjärnar som delvis omges av vitmossegungfly samt äldre granblandskog. Större vattensalamander är känslig för uttorkning och undviker nya hyggen och andra öppna och torra miljöer, liksom tät ungskog utan fukthållande markskikt. Avverkning invid lekvatten bör helt undvikas i skogsområden som bedöms kunna utgöra landhabitat för arten och skogsområdena bör säkras och skötas på ett för arten optimalt sätt genom att t.ex. minimera gallring och avverkning och låta andelen löv öka (SLU Artdatabanken, 2024; Skogsstyrelsen, 2016; Malmgren, 2007).

Starka populationer av större vattensalamander hittar man främst i ”småvattenlandskap”, alltså områden med en mosaik av lämpliga lekvatten och närliggande lämpliga landmiljöer. Det finns dock många exempel på isolerade lekvatten i skogstjärnar som hyser livskraftiga bestånd. Vuxna salamandrar har konstaterats uppehålla sig inom 300 meter från lekvattnet, men förflyttningar längre än en kilometer har noterats. Sannolikt kan framförallt unga individer sprida sig längre sträckor men kunskapen om deras spridningspotential är liten. Radiosändarstudier i Sverige och Frankrike har visat att djuren tycks vara mycket specifika i val av landmiljö samt att de har relativt små hemområden och vanligtvis inte vandrar så långt från sin hemdamm. En majoritet av individerna i en population tycks vandra mellan 10–100 m från det småvatten de reproducerar sig i, detta under förutsättning att lämpliga landmiljöer finns inom detta avstånd. Finska studier antyder att det behövs åtminstone ett hektar lämplig landmiljö nära lekvattnet (SLU Artdatabanken, 2024; Skogsstyrelsen, 2016; Malmgren, 2007).

Den större vattensalamandern har under de senaste decennierna försvunnit från många lokaler utan att orsakerna därtill är exakt kända. Habitatförstöring anses utgöra den främsta orsaken till den observerade tendensen. Sannolikt utgör artens starka beroende av ett komplext småvattenlandskap – rika akvatiska miljöer sammanbundna med äldre skog via goda spridningsvägar – en stor del av förklaringen. Småvatten och lövskog med stor mängd död ved hör till de biotoper som i högst frekvens omdanats i 1900-talets landskapsförändring. Områden där båda dessa biotoper finns samlade är därför få. Dagens skogsbruk med korta omloppstider och mer ensartade bestånd leder till såväl minskad tillgång på lämpliga landmiljöer som försämrade spridningsmöjligheter. Bortröjning och bortgallring av lövträd, överföring av lövskog till barrskog, och bortrensning av död ved och olika former av markberedning påverkar kvaliteten på landmiljöerna negativt (SLU Artdatabanken, 2024; Skogsstyrelsen, 2016; Malmgren, 2007).

Mycket pekar på att den större vattensalamandern kräver fungerande metapopulationsdynamik för långsiktig överlevnad i ett givet område. Vidare kan kravet på stabila landmiljöer vara ytterligare en faktor som gör arten särskilt känslig för störningar, exempelvis avverkning, i denna miljö. Som en följd av nämnda negativa faktorer hotas arten av fragmenteringseffekter. Dess spridningsförmåga är begränsad och om avstånden mellan lämpliga biotoper (och lekvatten) blir för stora isoleras populationerna med stor risk för lokalt utdöende som följd av slumpmässiga, miljöbetingade eller demografiska faktorer. I England har föreslagits att dammtätheten bör vara minst 0,7 dammar/km2 för att arten ska kunna sprida sig i tillräcklig utsträckning mellan lekvattnen. Goda förutsättningar för långsiktig överlevnad nås dock först vid dammtätheter närmare 4 dammar/km2, vilket studier från både England och Frankrike visat. (SLU Artdatabanken, 2024; Malmgren, 2007).

Arten är beroende av förstärkt hänsyn. Fokus ska ligga på att bevara solbelysta småvatten för lek och fuktiga skogspartier för födosök och övervintring. Sväm- och sumpskog runt lekvattnen ska alltid sparas, liksom lämpliga födosöksmiljöer. För att skydda landmiljöerna och minska risken för negativ påverkan på vattenmiljön bör en tillräckligt bred kantzon med skog sparas runt lekvattnet. Det är viktigt att säkerställa att djuren obehindrat kan röra sig mellan lekvattnet och lämpliga födosöks- och uppväxtmiljöer. För att undvika att lokala populationer isoleras är det viktigt att inte skära av spridningsvägar och försvåra kontakt och spridning mellan befintliga och potentiella lekvatten. (Skogsstyrelsen, 2016; SLU Artdatabanken, 2024; Malmgren, 2007).

Förekomster som befinns vara isolerade från andra populationer bör ges såväl skydd som omedelbara skötselåtgärder där särskild hänsyn tas till arten. Områden med lämpliga skogsområden och många småvatten där reproduktion äger rum, d.v.s. där många förekomster är samlade i ett begränsat område (metapopulationer), är av särskilt stort bevarandevärde och bör ges prioriterat skydd. Sannolikt har den större vattensalamanderns känslighet för störningar i dess miljöer underskattats, och om inte situationen förbättras kan artens hotstatus inom kort behöva uppgraderas. (SLU Artdatabanken, 2024).

## Referenser – större vattensalamander

Malmgren, J., 2007. *Åtgärdsprogram för bevarande av större vattensalamander och dess livsmiljöer (Triturus cristatus).* Rapport: 5636. Naturvårdsverket. https://assets.artdatabanken.se/pdf/59197.pdf

Skogsstyrelsen, 2016. *Vägledning för hänsyn till större vattensalamander.* Vägledningar och kunskapsstöd artskydd - Skogsstyrelsen

SLU Artdatabanken, 2024. *Artfakta: större vattensalamander (Triturus cristatus).* https://artfakta.se/taxa/100141

# Talltita – ekologi samt krav på livsmiljön

Talltita är rödlistad som NT, fridlyst och prioriterad art i Skogsvårdslagen. Den omfattas av EU:s fågeldirektiv. Arten har minskat kraftigt de senaste 30 åren och minskningstakten innevarande 10-årsperiod beräknas till 20 (10–30) % (SLU Artdatabanken, 2022).

Talltita föredrar större sammanhängande barrskogar, och finns såväl i tallskog som granskog och i lövblandad barrskog. Skogens struktur är viktig och ska helst vara flerskiktad med riklig underväxt av mindre granar, björk och andra lövträd och buskar. Tillgång på murknande högstubbar är särskilt viktig, eftersom talltitan helst själv hackar ut sitt bohål (SLU Artdatabanken, 2022).

Det finns flera studier som visar att talltita är känslig för gallring och inte överlever när dess livsmiljö kalavverkas (Eggers and Low, 2014; Griesser et al., 2007; Klein, 2020). Talltitans revir är förhållandevis stora, 10–20 hektar och arten missgynnas när skogen fragmenteras. Kalavverkning av större delar av reviret innebär att det överges (Artdatabanken, 2021).

Talltitan är synnerligen trogen sitt revir så länge paret lever och biotopen förblir intakt. Paret stannar i sitt revir året om. En förlust av ett revir har därför en stor inverkan på den lokala populationen och trakthyggesbruket anses vara orsak till den svenska populationens kraftiga minskning. Talltiteparets revirtrohet innebär att närhelst under året man observerar en adult talltita så ingår denna plats i reviret (Siffczyk et al., 2003; Ekman, 1979).

## Referenser – talltita

Eggers, S., Low, M., 2014. *Differential demographic responses of sympatric Parids to vegetation management in boreal forest.* For. Ecol. Manage. 319, 169–175.

Ekman, J., 1979. *Coherence, composition and territories of winter social groups of the Willow Tit Parus montanus and the Crested Tit P. cristatus.* Ornis Scandinavica, 10, pp 56–68

Griesser, M., Nystrand, M., Eggers, S., Ekman, J., 2007. *Impact of forestry practices on fitness correlates and population productivity in an open-nesting bird species.* Conserv. Biol. 21, 767–774. https://doi.org/10.1111/j.1523- 1739.2007.00675.x

Klein, J., 2020. *The forgotten forest – On thinning, retention, and biodiversity in the boreal forest.* Doctoral Thesis No. 2020:50

Siffczyk, C., Brotons, L., Kangas, K., Orell, M., 2003. *Home range size of willow tits.* Oecologica, 136, 635–642 (2003)

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