



Bevarandeplan för Natura 2000-området *SE0530091 Kärrbogärde*



Natura 2000

Natura 2000 är ett ekologiskt nätverk av värdefulla naturområden inom EU. Utpekande av Natura 2000-områden bygger på krav som finns i EU:s fågeldirektiv och art- och habitatdirektiv. Syftet är att hejda utrotning av vilda djur och växter och att hindra att deras livsmiljöer förstörs. Alla medlemsländer ska peka ut områden dels för fåglar som anges i EU:s fågeldirektiv, dels för naturtyper och arter som anges i art- och habitatdirektivet. Genom utpekandet åtar sig länderna att de utpekade värdena i områdena ska bevaras långsiktigt. Natura 2000-nätverket är en av hörnstenarna i EU:s arbete för att bevara biologisk mångfald. I fågeldirektivet och habitatdirektivet listas 170 naturtyper och sammanlagt cirka 900 växt- och djurarter som särskilt värdefulla. 90 av naturtyperna och drygt 100 av djur- och växtarterna i habitatdirektivets bilaga 1 och 2 finns i Sverige. Därtill häckar regelbundet cirka 60 av fågeldirektivets fåglar i vårt land.

Bevarandeplaner

För varje Natura 2000-område ska Länsstyrelsen ta fram en beskrivning. Detta ska göras i särskilda bevarandeplaner eller i en skötselplan om området även är naturreservat. I planen ska det finnas en beskrivning av området med bevarandesyfte, bevarandemål och beskrivningar av de naturtyper och arter som ska bevaras och bidra till gynnsam bevarandestatus. Hot mot Natura 2000-områdets arter och naturtyper, och behov av bevarandeåtgärder, t ex skydd eller skötsel, ska beskrivas. Informationen ska underlätta förvaltningen av området och tillståndsprövningar enligt miljöbalken.

Bevarandeplanen ska fastställas av Länsstyrelsen, som även är ytterst ansvarig för att målsättningen med området uppfylls. Bevarandeplanen ska revideras när ny kunskap tillkommer eller när förutsättningar för området ändras. Den ska tas fram och hållas aktuell i dialog med berörda intressenter, och det är värdefullt om den som har ny information kontaktar Länsstyrelsen. Bevarandeplanen är inte ett juridiskt bindande dokument. För formell reglering av skydd eller skötsel kan andra beslut behövas, t ex skyddsbeslut för naturreservat. Föreskrifter enligt eventuella skyddsbeslut gäller parallellt med den tillståndspflicht som gäller inom Natura 2000.

I bevarandeplanen redovisas gränser, naturtyper och arter enligt bästa tillgängliga kunskap. I de fall där ny kunskap har tillkommit, har Länsstyrelsen för avsikt att föreslå dessa ändringar till regeringen när nästa tillfälle ges. Vid förvaltning och tillståndsprövning utgår man ifrån i verkligheten förekommande naturtyper, varför det är nödvändigt att bevarandeplanen redovisar dessa, även om de inte har hunnit beslutas av regeringen.

Tillståndspflicht och samråd

För att inte skada naturvärden krävs tillstånd för verksamheter eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Det kan även gälla åtgärder utanför Natura 2000-området, om de kan påverka miljön i området. Detta regleras i miljöbalken (7 kap. 27 - 29§§). Då det kan vara svårt att avgöra vilka åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka naturvärden behöver man samråda med Länsstyrelsen före genomförandet. Vid skogsbruksåtgärder hålls samråd med Skogsstyrelsen. Mer information finns hos Länsstyrelsen, läs på webben eller kontakta en handläggare.

Kartor

Information om naturtypers utbredning och arter i ett enskilt område går att hitta med hjälp av kartverktyget Skyddad natur. Det kan nås på Naturvårdsverkets hemsida genom att söka på ”*kartverktyget skyddad natur*”. I kartverktyget söker du upp aktuellt område och klickar på namnet för mer information.



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Lena Smith

Bevarandeplan för Natura 2000-området SE0530091 Kärrbogärde

Kommun: Alingsås

Områdets totala areal: 3 ha

Bevarandeplanen uppdaterad av Länsstyrelsen: 2017-12-15

Bevarandeplanen fastställd av Länsstyrelsen: 2018-06-13

Markägarförhållanden:

Privata markägare.

Regeringsbeslut, historik:

SPA: Nej, pSCI: 1997-01-01, SCI: 2005-01-01, SAC: 2011-03-01, regeringsbeslut
M2010/4648/Nm

Naturtyper och arter som ska bevaras i området:

Naturtyper och arter enligt art- och habitatdirektivet samt fågeldirektivet:

9020 - Nordlig ädellövskog

1084 - Läderbagge, *Osmoderma eremita*

Bevarandesyfte

Det överordnade bevarandesyftet för Natura 2000-nätverket är att bidra till bevarandet av biologisk mångfald genom att bibehålla eller återskapa gynnsam bevarandestatus för de naturtyper och arter som omfattas av EUs fågeldirektiv eller art- och habitatdirektiv. För det enskilda Natura 2000-området är det överordnade syftet att bevara eller återställa ett gynnsamt tillstånd för de naturtyper eller arter som utgjort grund för utpekandet av området.

Prioriterade bevarandevärden: I Natura 2000-området Kärrbogärde är de prioriterade bevarandevärdena den nordliga ädellövskogen samt arten läderbagge (*Osmoderma eremita*).

Motivering: Den nordliga ädellövskogen har rikligt med grova gamla träd, främst ek, lind och tall, rikligt med död ved och värdefull kryptogamflora. Vissa av de gamla lindarna är tidigare hamlade. Flera av de gamla träden har påväxt av rödlistade epifyter. Skogen har de strukturer och naturvärden som gör den mycket lämplig som livsmiljö för den hotade arten läderbagge.

Prioriterade åtgärder: Området är i behov av viss skötsel såsom frihuggning kring vidkroniga gamla träd och borttagande av inträngande gran. Formerna för avtal/skötseldokumentet behöver utredas i samråd med markägarna.

Beskrivning av området

Natura 2000-området Kärrbogärde ligger öster om sjön Sävelången i direkt anslutning till Ingared samhälle. Området har värdefull natur och är placerat i högsta naturvärdesklassen (A) i Alingsås kommuns naturvårdsprogram. Skogen är utpekad som nyckelbiotop av Skogsstyrelsen. Området avgränsas mot trivialare skog i sydost, mot en mindre väg i söder och mot fastighetsgräns i övriga vädersträck. Den västra delen av området omfattas av strandskyddsbestämmelser, strandskydds zonen är 200 meter bred.

I Natura 2000-området finns ädellövskog med många grova ekar samt grova och klenare skogslindar. Ädellövskogen har också inslag av lönn, bok, rönn, vårtbjörk, gran och äldre tall. I skogen finns även relativt täta uppslag av lind- och eksly. Följande strukturer är allmänt förekommande i skogen; trädhåligheter, bohål, innanmurkna lövträd med mulm, högstubbar och enstaka torrträd. De rödlistade epifyterna rutsinn (svamp), gammelekslav och almlav har bland annat dokumenterats växa på träd i området. Av särskilt intresse i området är arten läderbagge (*Osmoderma eremita*) som är en ca 3 cm stor skalbagge vilken lever i ihåliga träd, främst gamla ekar. Arten är hotad och sällsynt över hela Europa, klassad som sårbar (VU) i Sverige, och har bl.a. varit föremål för ett EU-projekt. Ett nationellt åtgärdsprogram (ÅGP) har också upprättats för arten.

Vid en inventering av läderbagge i Västra Götalands län sommaren 2017 gjordes på lokalen Kärrbogärde fynd av spillning (rikligt) och fragment från läderbagge. Lokalen är en lövträdsdominerad kulle, där grövre dimensioner av bland annat ek och lind förekommer. Inventeringen skedde under perioden 20 juli – 9 augusti 2017 genom frisök, på så sätt att frispringande skalbaggar, spillning och fragment efter skalbaggar eftersöktes samt genom uppsättning av fallfällor och feromonfällor i träden. Ecocom AB utförde på uppdrag av Länsstyrelsen i Västra Götalands län inventeringen av läderbagge.

I Kärrbogärde och dess närområde vid sjön Sävelången har bland annat följande fågelarter regelbundet dokumenterats i Artportalen: smålom (NT), storlom, sävsparv (VU), nötkråka (NT), entita och svartmes.

Bevarandemål

Målet är att bevara områdets ädellövskog med många grova och gamla lövträd, så att den kan utgöra livsmiljö för arten läderbagge.

Vad kan påverka negativt

- Inväxande gran och annan igenväxningsvegetation ger en ökad slutenhet i lövskogsbeståndet och skuggar äldre lövträd. Detta kan utgöra ett hot mot naturvärdena.
- Flera av de träd som utgör lämplig livsmiljö för läderbaggen (*Osmoderma eremita*) hotas genom konkurrens från yngre lövträd och gran. Många lämpliga ekar har dött under senare decennier på grund av överväxning och utskuggning. Bristande eller upphörd hävd är ett hot mot arten.
- Avverkning av äldre grova träd samt gallring och bortförel av död ved utgör hot genom att lämpliga strukturer förstörs eller borttages. Undantaget är skötsel som utförs i naturvårdande syfte såsom friställande av vidkroniga gamla ekar och röjning av sly. Även åtgärder i intilliggande områden kan vara skadliga genom att de påverkar lokalklimatet i beståndet av intresse.
- Avverkning och borttagande av hålträd i parker och alléer (s.k. ”farliga träd”) i landskapet, är ett starkt hot mot arten läderbagge. Denna typ av träd förekom tidigare i stor utsträckning ute i det öppna kulturbeteslandskapet, en miljö som decimerats kraftigt p.g.a. ändrad markanvändning.

- Kontinuiteten av jätteträd i landskapet är bruten eller på väg att brytas, vilket innebär att ersättningsträd saknas när den äldre generationens träd dör.
- Brist på dynamik i skogsmiljön. Flera av arterna har mycket specifika krav på sin växtmiljö (habitat) och förekommer ofta bara i några få stadier i skogens utveckling. Om de dynamiska krafterna inte får verka kan det i landskapet uppstå brist på något av dessa stadier, med följd att de ingående arternas habitat försvinner. Dynamiska krafter är bland annat klimat- och väderfenomen, översvämningar och utbrott av vissa skadeorganismer.
- Fragmentering av skogsmiljöer kan leda till minskning av vissa organismers populationer, medan andra organismer påverkas negativt när skogsbestånden blir alltför isolerade i landskapet. På landskapsnivå utgör fragmentering ett betydande hot genom att partier med äldre skog förekommer allt mer isolerat och genom att sammanhängande områden med kontinuitetsskogar splittras upp genom avverkningar.
- Fragmentering i kombination med små delpopulationer av arten läderbagge. På små lokaler löper läderbaggspopulationerna risk att dö ut genom slumpmässiga händelser, även om antalet lämpliga träd skulle hållas konstant. Då många lokaler numera ligger långt från varandra kan sannolikheten för återkolonisation vara liten eller obefintlig om populationen en gång försvunnit.
- Produktionshöjande åtgärder, exempelvis gödsling av skogsmarken, markberedning, plantering och användandet av främmande trädslag.
- Markskador, terrängkörning och dikning. Förutom den mekaniska skadan kan hydrologin påverkas och naturmiljön förändras.
- Luftföroreningar, främst bilavgaser från angränsande större vägar, kan utarma den känsliga epifytfloran av lavar och svampar som är knutna till gamla grova ekar.
- Nedfall av kemiska ämnen. Till exempel är vissa kväveföreningar skadliga för svampar och lavar, samtidigt som de kan vara gödande och ge förändringar i vegetationen. Andra skadliga ämnen är svavel- och metallföreningar.
- Älg och annat vilt kan motverka återväxt av lövträd.
- Nya sjukdomar och skadeorganismer som redan är införda eller riskerar att bli ett problem om de införs.
- All form av exploatering, t.ex. bebyggelse, vägbyggen, täktverksamhet.

Bevarandeåtgärder

Förutom vad som i övrigt gäller enligt miljöbalken och annan miljölagstiftning krävs tillstånd för att bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Tillstånd krävs inte för verksamheter och åtgärder som direkt hänger samman med eller är nödvändiga för skötseln och förvaltningen av det berörda området (7 kap 28 a § miljöbalken). Om en verksamhet/åtgärd påverkar ett Natura 2000-område så kan denna vara tillståndspliktig även om den utförs utanför Natura 2000-området.

Befintligt skydd:

Förutom Natura 2000-bestämmelser saknas andra bestämmelser om områdesskydd enligt miljöbalken. Den västra delen av området omfattas dock av strandskyddsbestämmelser.

Övergripande åtgärder:

- Området hyser höga naturvärden och det bör utredas om det utöver Natura 2000-bestämmelserna är lämpligt med någon form av skötselavtal eller naturvårdsavtal.
- Då områdets högsta naturvärden är knutna till de grova lövträden i skogen ska en öppnare karaktär eftersträvas i delar av objektet.

Skötsel:

- I den västra kanten av den västra ekdungen, växer sly ut mot vattnet som på sikt kan komma att minska solinstrålningen. Røjning av detta parti med sly kan öka lokalens värden för läderbagge.
- Generellt bör skyddsvärda gamla, grova träd friställas för att deras livslängd ska öka, i en alltför skuggig miljö riskerar de att dö i förtid. Särskilt gamla spärrgreniga ekar är i behov av ljusinsläpp

till stammar och kronor. Bortröjning av sly och buskar bör därför göras i en radie om ca 5 meter ut från kronans yttre grenar. Åtgärderna bör sedan upprepas vid behov eller göras regelbundet ungefär vart 5:e år. Ett ökat ljusinsläpp i ädellövs skogen gynnar förutom ekarna också läderbaggen liksom många andra insekter och djur samt flertalet epifyter.

- Röjningsavfall bör läggas i högar för att bilda så kallade faunadepåer för naturlig nedbrytning.
- Invandrande gran i lövs skogen bör hållas efter så att den inte tar över eller skadar de skyddsvärda gamla lövträden.
- Uppföljning av inventeringen av läderbagge (*Osmoderma eremita*) i Natura 2000-området bör ske minst vart 6:e år.
- Åtgärdsprogrammet (ÅGP) för läderbagge med följearter ska följas.
- Gångse åtgärder för att möjliggöra och upprätthålla gynnsam bevarandestatus för läderbaggen så att ingen försämring för arten sker, (d.v.s. att dess intressen respekteras i fysisk planering, tillståndsprövning, generell naturvårdshänsyn, förvaltning av skyddade områden, artskydd och uppföljning samt övervakning).
- Lämpliga efterföljare till de grova ekarna bör utses för att i framtiden kunna behålla en kontinuitet av äldre, grova ekar i området.
- Samtliga lämpliga hålträd inom Natura 2000-området ska sparas.
- Förutom de naturvårdande röjningsåtgärderna kring skyddsvärda träd i skogsbeståndet ska skogen i huvudsak lämnas till fri utveckling och naturlig dynamik såsom självföryngring och att träd dör av naturliga orsaker.
- Välbevarad grundvattenstatus är en viktig förutsättning för att naturtypen ska ha fortsatt höga bevarandevärden.

Uppföljning av naturtyper och arter

Länsstyrelsen ansvarar för att uppföljning av bevarandemål genomförs. Uppföljningen ska ske enligt de manualer för skyddade områden som har tagits fram av Naturvårdsverket. Mätbara mål, så kallade målindikatorer, ska registreras i databasen SkötselDOS. Dessa målindikatorer följs sedan upp. Målsättningen är att kunna se om de bevarandemål som satts upp i bevarandeplaner och skötselplaner uppfylls, att skötseln fungerar och att Natura 2000 - naturtyperna och arterna har gynnsamt tillstånd.

Naturtyper och arter enligt art- och habitatdirektivet samt fågeldirektivet:

9020 - Nordlig ädellövskog

Areal: 3 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 3,03 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Naturtypen utgörs i området av ekskog med många grova ekar och lindar. De rödlistade arterna gammelekslav och almlav har dokumenterats växa på träd i området. Området hyser också inslag av lönn, bok, rönn, vårtbjörk, gran och äldre tall. I beståndet finns också relativt täta uppslag av lind- och eksly. Skogen har höga naturvärden och är utpekad som nyckelbiotop, den innehåller värdefulla strukturer såsom hålträd, träd med bohål, innanmurkna lövträd med mulm, högstubbar och enstaka torrträd. Då området är mycket viktigt som läderbaggelokal och möjlig lokal i landskapet dit arten kan sprida sig är det av stor vikt att skogen sköts på ett sådant sätt att de gamla ekarna har tillräckligt med solljus. Ljuset gynnar trädens tillväxt och värmer stammarna, vilket är viktigt för att läderbaggen ska trivas bra. Slytillväxt och annan igenväxningsvegetation kring ekarna bör därför regelbundet, med ca 5 års mellanrum, röjas bort. Röjningsavfall kan läggas i högar (s.k. faunadepåer) i skogen för naturlig nedbrytning. Skogens strukturer av död ved i olika former ska bibehållas och skogen ska med undantag för skötselinsatserna kring ekarna, i huvudsak utvecklas fritt och naturligt. Se även beskrivning på områdesnivå.

Generell beskrivning: Naturtypen förekommer på mark som är torr - fuktig och relativt näringsrik. Trädskiktets krontäckningsgrad är normalt 50 -100%, och ädellövträd utgör normalt minst 50% av grundytan, men lövdominerad naturskog med ned till 30% ädellöv kan föras till naturtypen. Viktiga komponenter i trädskiktet är ek, alm, ask, lind och lönn. Skogen ska vara, eller i en relativt nära framtid kunna bli naturskog eller likna naturskog med avseende på egenskaper och strukturer. Typiska arter är bl.a. skogsbingel, lunglav, fällmossa, trubbfjädermossa, almlav, gulvit blekspik, lunglav m.fl.

Naturtypen är känslig för förändrad hydrologi, förändringar i ansluten grundvattenförekomst och näringstillförsel.

Bevarandemål

Arealen nordlig ädellövskog (9020) ska vara minst 3,03 hektar.

Skogen ska formas av naturliga störningar, intern dynamik och naturvårdande skötselinsatser kring grova, skyddsvärda träd för att särskilt gynna arten läderbagge. Till följd av naturliga störningar kan eventuellt yngre successionsstadier förekomma under perioder. Markens näringsstatus och hydrologi ska vara naturlig. Marken ska inte vara under stark generell påverkan från markavvattning. Ädellövträd ska dominera naturtypen. Det ska finnas gamla träd och föryngringar som efterträdare till följande trädarter: ek och lind (allmänt-rikligt förekommande); tall (tämligen allmänt förekommande); lönn, bok, rönn och vårtbjörk (enstaka). Trädskiktet ska vara olikåldrigt och flerskiktat. Följande strukturer/substrat ska vara allmänt-rikligt förekommande: hålträd, gamla träd, död ved i olika former inklusive levande träd med döda trädeldar. Gran ska inte tillåtas ta överhanden eller skada de biologiskt gamla och värdefulla träden i området. För naturtypen främmande arter ska inte förekomma. Förekomsten av typiska arter av kärlväxter, lavar och mossor ska vara allmän-riklig.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet är gynnsamt.

Skogen är dock i behov av vissa skötselinsatser, beträffande igenväxning med sly och skuggning av gamla vidkroniga skyddsvärda träd, för att dess naturvärden på sikt ska kunna bibehållas och utvecklas.

1084 - Läderbagge, *Osmoderma eremita*

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

I ädellövskogen i Kärrbogärde Natura 2000-område finns de kvaliteter som läderbaggen ställer på sin livsmiljö och området ligger strategiskt bra i det stråk av läderbagge-lokalerna som finns i landskapet mellan Nääs och Alingsås. Läderbagge har dokumenterats i andra gamla trädbestånd i trakten, t.ex. vid Nääs ekhagar och vid Bryngenäs.

Vid en inventering av läderbagge i Västra Götalands län sommaren 2017 gjordes i Kärrbogärde fynd av spillning (rikligt) och fragment från läderbagge. Inventeringen skedde under perioden 20 juli – 9 augusti 2017 genom frisök, på så sätt att frispringande skalbaggar, spillning och fragment efter skalbaggar eftersöktes samt genom uppsättning av fallfällor och feromonfällor i träden. Ecom AB utförde på uppdrag av Länsstyrelsen i Västra Götalands län inventeringen av läderbagge.

Läderbaggen lever stabilt under lång tid i innanmurkna ekar, vilka utgör dess enda livsmiljö. Natura 2000-området Kärrbogärde är mycket viktigt som läderbaggelokal och/eller möjlig lokal i landskapet dit arten kan sprida sig. Därför är det av stor vikt att skogen sköts på ett sådant sätt att de gamla ekarna har det gynnsamt och får tillräckligt med solljus.

Inom området finns ett mycket stort antal skyddsvärda träd, de utgörs av gamla, grova ekar, och även lindar. De gamla träden kan fungera som lämpliga boträd för läderbaggen då ett flertal av dem har de strukturer av hålförmationer med mulm och död ved som läderbaggen, och många andra insekter, behöver.

Flera av de gamla vidkroniga ekarna är i stort behov av frihuggning för att inte dö i förtid av igenväxning och brist på ljus. Ekarna och i förlängningen läderbaggen, är därför beroende av viss mänsklig störning i ädellövskogen i form av regelbundna röjningsåtgärder kring de skyddsvärda, grova ekarna. Ljuset gynnar trädens tillväxt och värmer stammarna, vilket är viktigt för att läderbaggen ska trivas bra.

Beskrivning av arten: Läderbaggen är knuten till äldre ihåliga lövträd med rikliga mängder lös mulm. I Sverige är ek det överlägset viktigaste trädslaget eftersom detta är det helt dominerande trädslaget bland ihåliga träd med mycket mulm. Svenska fynd av läderbagge finns även från ask, bok, lind, klibbal, hästkastanj, alm, apel, asp och andra träd som blir ihåliga. God solexponering påverkar mikroklimatet positivt för läderbaggen inne i hålträden. Läderbaggen föredrar fristående träd eller träd som står halvöppet och det är sällan man ser arten i helt slutna bestånd i Sverige. Arten gynnas av betesdrift, slätter och plockhuggning eller motsvarande ingrepp som håller trädsiktet glest och luckigt. Rätt typ av hävd ger goda möjligheter för ljuskrävande träd som ek att utvecklas till hålträd med mulm och att föryngra sig. Reproduktion och spridning: Larverna lever inne i stamhåligheternas mulm, där de gnager på den omgivande fastare döda veden. Arten har en larvutveckling på minst 3 - 4 år. De fullbildade skalbaggarna visar sig först på eftersommaren, från början av juli till början av september. Oftast lämnar de inte stamhåligheterna, men arten kan vid vissa tillfällen påträffas krypande på eller flygande utanför yngelträden. Läderbagge har begränsad spridningsbenägenhet och de flesta individer (80 – 90 %) stannar under hela sin livstid i det träd där de kläckts.

Arten är känslig för habitatbrist och isolering.

Bevarandemål

Området ska hysa arten läderbagge och ha de strukturer som arten behöver. Där ska finnas innanmurkna, solbelysta, gamla och grova träd, främst ekar. Skogen ska skötas så att hålträd med mulm kontinuerligt över tid finns i tillräcklig mängd i vilka läderbaggens reproduktion och olika levnadsstadier kan förekomma. Skogens strukturer av död ved i olika former ska inte forslas bort eller minska. Skogen ska med undantag för skötselinsatserna kring ekarna, i huvudsak påverkas av naturliga störningar och intern dynamik.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet bedöms vara gynnsamt (2017).

Bedömningen grundas på förekomst av spillning och skaldelar av läderbagge, funna under inventering 2017.

Dokumentation

Alingsås kommun. 1998. Fördjupad översikt för Hemsjö-Ingared. 1998-03-25.

Artdatabanken, SLU. Rödlistan 2015, sammanställning av arters status (utdöenderisk) i Sverige.

Artportalen. ArtDatabanken SLU. www.artportalen.se. Uttag 2016-01

Appelqvist, T. 1985: Lövskogar i Alingsås kommun. Länsstyrelsen i Älvsborgs län, 1987:8.

Länsstyrelsen i Älvsborgs län. 1994: Värdefulla odlingslandskap i Älvsborgs län. Länsstyrelsen i Älvsborgs län, Rapport 1994:5.

Länsstyrelsen i Östergötland. 2001. Läderbaggen (*Osmoderma eremita*) i Sverige 2001 - status och utbredning. Rapport 2001:12.

Naturvårdsverket. Art- och naturtypsvisa vägledningar. www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Natura-2000/.

Österman, Per, Ecocom AB. Inventering av läderbagge (*Osmoderma eremita*) på 12 lokaler i Västra Götalands län. Uppdrag av Länsstyrelsen i Västra Götalands län, 2017.

Bilagor

Kartor:

1. Natura 2000-områdets avgränsning, beslutskarta
2. Naturtypskarta



Natura 2000 - SE0530091 Kärrbogärde





0 125 250 500 Meters

Map scale 1:10 000. Original printed 2011-08-11. GSD-Fastighetskartan © Lantmäteriet



**Natura 2000-naturtypskarta, SE 0530091 Kärnbogårde
Alingsås kommun**



 9020 - Nordlig ädellövskog
  Natura 2000
Habitatdirektivet

0 100 200 300 Meter

© Länsstyrelsen i Västra Götalands län
© Lantmäteriet Geodatasamverkan

Skala (i A4): 1:5 000

