



Naturvärdesinventering av Åsums fure



Vattenriket i fokus 2014:03
Nils-Otto Nilsson

Titel: Naturvärdesinventering vid Åsums fure,
Norra Åsum

Utgiven av: Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike

Författare: Nils-Otto Nilsson, Ekoscandica Naturguide AB

Foto: Nils-Otto Nilsson, Ekoscandica Naturguide AB

Copyright: Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike och
författaren

Upplaga: 50 ex

Rapportserien Vattenriket i fokus: Rapport: 2014:03

ISSN: 1653-9338

Layout: Författaren

Tryck: Länsstyrelsen i Skåne län

Omslagsbild: Överst till vänster mjölfly *Eublemma minuta*^{EN}
på hedblomster *Helichrysum arenarium*
(Åsums fure 5, 2013-08-02), nederst till
vänster liten jordstjärna *Geastrum minimum*^{VU}
(Åsums fure 11, 2013-04-26) och till höger
vanlig backsippa *Pulsatilla vulgaris ssp.*
vulgaris^{VU} (Åsums fure 5, 2013-05-01).

Förord

Sandiga marker är en av Kristianstad kommuns karaktäristiska naturtyper. De håller arrika miljöer och en koncentration av rödlistade arter som är unik för landet. I Biosfärenheten Kristianstad Vattenrikes arbete med att bevara och utveckla naturvärden i landskapet har sandiga marker en av de självklara huvudrollerna.

Sedan 2006 har flera olika inventeringar av naturvårdsintressanta arter genomförts inom Åsumfältets öppna sandmarker och tallskogar på uppdrag av Biosfärenheten. Den ena efter den andra har visat på en osedvanligt hög artrikedom. När det gäller solitära bin hör området till landets främsta med totalt 112 kända arter varav 25 är rödlistade.

Mosaiken av öppna sandmarker och tallskogar och en lång markanvändningshistoria är ett par av förutsättningarna för den rika mångfalden. Området har också en intressant kulturhistoria kopplad både till Åsums gamla by och till det militära övningsfältet. Flera nu genomförda inventeringar slår fast att Åsumfältet oc

Både skogarna och de öppna markerna i området är flitigt utnyttjade för olika typer av friluftsliv. Närheten till Kristianstad, den omväxlande naturen, ett nätverk av stigar och småvägar och områdets storlek bidrar till detta.

På kommunens fastighet ligger det gamla kasernområdet med skolor, bostäder och flera utvecklingsmöjligheter. Här finns också annan pågående verksamhet och önskemål om ytterligare exploatering. De höga och unika naturvärdena och betydelsen och utvecklingspotentialen som ett tätortsnära naturområde med ett rikt friluftsliv kräver eftertanke och hänsyn vid planering för framtiden.

På uppdrag av Biosfärenheten har Nils-Otto Nilsson genomfört en naturvärdesinventering inom Åsums fure under 2013. Inventeringen omfattar den fastighet som köptes in av Kristianstads kommun i samband med att A3-regementet avvecklades under 1990-talet samt några mindre anslutande områden.

Inventeringens indelning i delområden med naturvärdesklassningar utgår dels från nya inventeringar dels från tidigare undersökningar av området. Rapporten presenterar en beskrivning och naturvärdesklassning av 50 delområden tillsammans med en omfattande information om områdets naturvärden och av kända rödlistade arter.

Huvudsyftet med inventeringen är att den ska fungera som ett kunskaps- och planeringsunderlag för Åsums fure. Den helhetsbild och gradering av naturvärden som rapporten presenterar förbättrar möjligheterna att långsiktigt kunna planera med hänsyn till områdets höga natur- och friluftsvärden.

Inventeringen finansierades av Biosfärenheten Kristianstads Vattenrike med stöd av statliga medel från den lokala naturvårdssatsningen (LONA).

Författaren ansvarar själv för innehållet i rapporten

Carina Wettemark

Chef

Biosfärenheten Kristianstads Vattenrike

Innehåll

Sammanfattning	4	
Bakgrund	5	
Inventeringsmetodik	6	
Inventeringsobjekt & delområden	6	
Tidigare inventeringar	7	
Fältmetodik	7	
Tacksamma bidrag	8	
Bedömningskriterier	9	
Naturvårdsarter	9	
Skyddsvärda träd	9	
Naturvärdesklasser	10	
Områdets naturvärden	11	
Naturvärdesbedömning	11	
Naturtyper & arthabitat	14	
Särskilda värdeindikatorer	31	
Rekommendationer	38	
Naturvårdsåtgärder & skötsel	38	
Åsums fure & Åsumfältet	42	
Referenser	43	
Bilaga – Delområden med höga värden		45

Sammanfattning

Kristianstads kommun i Skåne län är en av landets artrikaste kommuner och hyser ett mycket stort antal rödlistade och hotade arter. Detta medför att kommunen har ett särskilt ansvar för bevarande av biologisk mångfald och olika arters livsmiljöer. Inte minst på kommunens egna marker behöver särskilt värdefulla naturområden skyddas genom restaureringsinsatser, lämplig skötsel och ibland reservatsbildning. Stor naturhänsyn måste även tas vid planärenden som rör känslig natur och hotade arter. Underlag som beskriver och utvärderar kommunens variationsrika natur behöver därför kontinuerligt tas fram för allt fler områden.

På uppdrag av Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike, Kristianstads kommun gjordes under 2013 en naturvärdesinventering i ett tätortsnära naturområde vid Åsums fure, strax söder om Norra Åsum i Kristianstads kommun. Inventeringsobjektet ligger huvudsakligen på kommunägd mark och omfattar en areal på ca 233 ha. Platsen kännetecknas av att natur och bebyggelse delvis är sammanvävda och att det finns ett fortsatt behov av exploatering på ytor med hög biologisk mångfald i området. Syftet med uppdraget är att skapa ett kommunalt planeringsunderlag som ger bättre möjligheter att värna områdets naturvärden och att kunna bedöma rimliga kompensationsåtgärder vid nödvändiga ingrepp.

Naturvärdesbedömning och artinventering genomfördes under fältsäsongen 2013 efter att undersökningsområdet delars in i totalt 50 delområden. Samtliga delområden besöktes vid ett flertal tillfällen. Efterhand gjordes även mer djupgående inventeringar i områden med särskilt höga naturvärden. I möjligaste mån valdes tidpunkter då de bedömdes ha störst potential att hysa naturvårdsintressanta arter. Såväl karaktärsarter för biotoperna, som värdefulla arthabitat och naturvårdsintressanta arter, noterades under fältbesöken. Målsättningen var att göra kunna en rättvisande bedömning av de olika delområdenas naturvärden och naturvårdspotential. De översiktliga artinventeringarna ska ses i relation till detta huvudmål.

Resultaten av undersökningen visar att inventeringsområdet hyser många delområden med värdefull natur och med viktiga värdekärnor för biologisk mångfald. Av totalt 50 undersökta delområden bedöms 18 (35 % av arealen) ha mycket höga naturvärden (naturvärdesklass 1) och 7 (15 % av arealen) ha höga naturvärden (naturvärdesklass 2). Totalt noterades 43 rödlistade arter, liksom ett stort antal fynd av andra naturvårdsintressanta arter, i de olika delområdena. Tillsammans med uppgifter från tidigare inventeringar är idag 61 rödlistade arter kända från området. Det åligger kommunen ett stort ansvar att ta hänsyn till och värna de värdefulla habitat och den biologiska mångfald som finns i det aktuella undersökningsområdet. För respektive delområde, för områdets olika naturtyper och för området som helhet förselås vilka åtgärder, i form av restaureringsinsatser och/eller skötselåtgärder, som bör prioriteras.

Bakgrund

Skåne län är landets artrikaste län och har även i särklass flest bofasta rödlistade arter inom sina gränser (Gärdenfors 2010). Förutom att det finns en effekt av att artrikedomen ökar söderut, omfattar Skåne även en stor variation av naturtyper som bäddar för dess värdefulla biologiska mångfald. Inom Skåne län är Kristianstads kommun i sin tur det artrikaste av alla, med flest rödlistade arter. Detta medför att kommunen har ett särskilt stort ansvar att värna om biologisk mångfald och olika arters livsmiljöer. Att denna viktiga inriktning ständigt är aktuell i kommunen visas bl a av att nästan 10 kvadratmil av kommunen ingår i Biosfärområdet Kristianstads Vattenrike, med ett särskilt fokus på att skydda, utveckla och främja ett hållbart utnyttjande av värdena i området.

I många av kommunens värdefulla naturtyper finns ett stort antal rödlistade arter dokumenterade och antalet växer inte sällan vid förnyade undersökningar i området. Detta gäller inte minst för de magra, sandiga markerna i området. Inom Kristianstads Vattenrike har sandmarkerna uppmärksamats på ett särskilt sätt och antalet naturreservat som avsatts för att värna naturtyper och dess arter har vuxit markant i området. Exempel på helt nyligen avsatta sandmarksreservat i Kristianstad Vattenrike är Sännarna, Horna sandar och Horna grusgrop (Wettemark 2013a; 2013b; Cronert 2013).

Flera av de mest hotade arterna knutna till sandiga marker berörs av de speciella åtgärdsprogram (ÅGP) som tagits fram av Naturvårdsverket. Inte sällan ligger en viktig tyngdpunkt av värdefulla sandmarkshabitat för sådana ÅGP-arter i Östra Skåne och Kristianstads kommun. Som exempel kan nämnas ÅGP för sandnörel (Mattiasson 2009), hotade lavar på kulturved (Hermansson & Jonsson 2011), hotade frölöpare (Lundkvist 2012), dynglevande skalbaggar (Ljungberg 2007), svartfläckig blåvinge (Elmqvist & Nielsen 2007), stortapetserarbi m fl (Nilsson 2010) och fältpiplärka (Löfgren & Elfström 2001).

Även om kartläggningen av kommunens värdefulla naturtyper och hotade arter har pågått under lång tid, är behovet av nya och förbättrade inventeringsunderlag ständigt aktuellt. Särskilt viktiga är sådana underlag för kommunens egen mark, i synnerhet i tätortsnära områden med hårt exploateringsstryck. Ett sådant kommunägt område, där mycket värdefulla sandiga marker möter tätortens behov av utvidgning, utgörs av området kring Åsums fure, i södra delen av Norra Åsum. Närheten till Norra Åsums samhälle och till Kristianstad stad, samt att flera arealkrävande företags- och föreningsaktiviteter redan etablerats i området, gör platsen attraktiv för fortsatt exploatering. Det finns idag omfattande planer för exempelvis nya vägbyggen, ny bebyggelse och en ny motorbana i området. Med tanke på kommunens särskilda ansvar för biologisk mångfald, är det av stor vikt att naturvärdena undersöks noggrant i detta område. Högt exploateringsstryck medför på inget sätt att naturvärden kan prioriteras bort utan tvärt om att särskild hänsyn behöver tas till dessa i planeringsarbetet. Det är just i sådana områden som vårt ansvar att hindra förlusten av biologisk mångfald ständigt gör sig påmind.

På uppdrag av Biosfärkontoret Kristianstads vattenrike, Kristianstads kommun, genomfördes en naturvärdesbedömning och vid Åsums fure, Norra Åsum, Kristianstad kommun, Skåne län. Områdena representerar fler olika naturtyper på sandig mark. Förutom öppna betesmarker, gräsmarker och ruderalmarker, kännetecknas området även av tallskogsbestånd i olika åldersstadier och med varierande grad av bebyggelse. Syftet med inventeringen är att skapa ett viktigt basunderlag för den kommunala planeringen i området. Ett bra naturvårdsunderlag säkerställer att särskilt värdefulla och känsliga områden kan skyddas och åtgärdas genom restaurering och lämplig skötsel, att större naturhänsyn kan tas vid fortsatt planering av områdets utveckling, och att nödvändiga kompensationsåtgärder kan genomföras om känsliga områden behöver tas i anspråk för exploatering.

Inventeringsmetodik

Inventeringsobjekt & delområden

Inventeringsobjektet ligger i södra delen av Norra Åsums samhälle, bl a kring kända platser som Wendesgymnasiet, Åsum Ring gokartbana, skjutvallen Wendesbanan och Kristianstad Artillerimuseum. Karakteristiskt för området är att bebyggelsen ligger insprängd i uppväxta tallbestånd eller omgiven av tallskogar, varför området ibland även kallas Åsums fure. Hela inventeringsområdet, som är 233 ha, har avgränsats så att områdets sandiga tallskogar och öppna marker framförallt innefattas (Fig. 1). Huvuddelen av området ligger på kommunens mark och i tillägg har några intressanta delområden på privat mark, i den sydvästra delen av området, tagits med för helhetens skull.

Inom objektet finns tre delområden som från början undantogs från inventeringen eftersom de representerar redan hårt exploaterade ytor som ligger utanför kommunens mark och som dessutom är svårtillgängliga och skyddsstängslade. I Fig. 1 har hela inventeringsobjektets avgränsning markerats med röd linje, och områden som inte ingår har skuggats i vitt. Av figuren framgår att drygt hälften av inventeringsarealen representeras av skogsmark och knappt hälften av öppen mark. Mindre byggnader och vägar finns insprängda lite här och var och endast på Wendesgymnasiet område är bebyggelsen mer sammanhängande.

Skogsmarken i inventeringsobjektet utgörs till



Fig. 1. Inventeringsområdet vid Åsums fure, Norra Åsum, Kristianstads kommun. Områdets avgränsning är markerad med röd linje, och ytor som inte ingår med vit skuggning. Den prickade röda linjen markerar några delområden i sydväst som ligger utanför kommunägd mark. Indelningen i delområden är markerad med svarta linjer och delområdesnummer 1-50. Större röda prickar markerar platserna för fönsterfällor, vilka sattes upp för att studera vedskalbaggsfaunan i området. Två av fållorna flyttades efter en tid (röda pilar) eftersom de nästan uteslutande visade sig fånga myror.

överbäggande del av tallskogar i olika åldersstadiet. I övrigt finns endast några mindre björkbestånd och ett bokskogsparti. Bland de öppna markerna finns betesmarker representerade i den södra och nordvästra delen, några intensivt utnyttjade ruderatmarker i den nordöstra delen och i övrigt ett antal utspridda gräsmarker i varierande igenväxningsstadium.

För att underlätta inventeringen i området delades det in i ett antal mindre delområden. Indelningen följer i första hand markslag, där en eller ett fåtal biotoper kan ingå. Av mer praktiska skäl har även fastighetsgränser och andra naturliga gränslinjer använts. I vissa fall har delområdena tillåtit omfatta en större mosaik av småbiotoper, för att undvika alltför små delområden.

Indelningen i delområden gjordes i första hand utifrån kartmaterial för att senare finjusteras vid ett första besökstillfälle. Totalt delades inventeringsobjektet in i 50 delområden och den slutliga indelningen med nummerbeteckning framgår av Fig. 1.

Tidigare inventeringar

Ett flertal artinventeringar har tidigare genomförts i det angränsande området strax söder om Åsums fure. Detta område har vid olika inventeringar kallats Åsumfältet eftersom det ligger inom gamla A3s militära övningsfält. Samma beteckning används även här för att särskilja inventeringarna på Åsumfältet från föreliggande inventering vid Åsums fure.

I några fall finns ett visst överlapp mellan inventeringarna i de norra delarna av Åsumfältet och de södra delarna vid Åsums fure. Dessa områden har bl a tagits med i inventeringen vid Åsums fure som referensområden, bl a för att möjliggöra jämförelser av de olika inventeringarna. Således är delområde 10, 26, 27-28, 37 och 38 i denna inventering direkt jämförbara med Åsumfältets delområden 18, 12b, 12, 13 resp. 13 b-c (Olsson 2008; Hanson 2008; Sörensson 2008; Larsson 2012). De direkta jämförelserna mellan inventeringarna presenteras i resultatdelen.

Fältmetodik

Fältarbetet genomfördes under fältsäsongen 2013, med tyngdpunkt på sommarhalvåret maj-augusti. Under de första besöken, tidigt på säsongen, genomkorsades hela området för att snabbt kunna fastställa indelningen i delområden och för att identifiera de mest naturvårdintressanta biotoperna och habitatet i området. En grov bedömning av naturvärdesklass gjordes också på basis av viktiga strukturer i delområdena, t ex förekomsten av värdeträd, död ved, varma miljöer, blomrikedom eller sandblottor. Träd- och skogsbiotoper som bedömdes ha stor potential för vedinsekter valdes också ut tidigt för att kunna etablera fönsterfällor. Under högsäsong riktades därefter besöken mer till särskilt intressanta delområden och till tidpunkter då de viktigaste biotoperna bedömdes ha störst potential att hysa naturvårdintressanta arter. Sporadiska besök gjordes även till andra delområden och till annorlunda biotoper under hela säsongen, för att säkerställa att bedömningen av dessa inte underskattats. Endast i något fall gjordes härvidlag så intressanta noteringar att platsen kanske borde bedömts annorlunda och inventerats intensivare från början.

Under fältarbetet gjordes noteringar av förekommande karaktärsarter i de olika delområdena av framförallt kärlväxter, kryptogamer och några insektsgrupper. Även naturvårdintressanta arter eftersöktes flitigt i delområdena och alla fältobservationer lästes kontinuerligt in med hjälp av en Digital Voice Recorder VN-8700PC (Olympus Imaging Co). Intressanta biotoper och arter dokumenterades även genom fotografering, huvudsakligen med objektivet Sigma 17-70mm f/2.8-4 DC Macro HSM (Sigma Co) på huset Canon EOS 660D (Canon Inc). Samtliga artfynd kommer att publiceras på ArtPortalen sedan denna rapport färdigställts.

Även förekomsten av skyddsvärda träd undersöktes i området. Undersökning innebar att hela området genomsöktes systematiskt samtidigt som alla träd med rätt kriterier koordinerades med hjälp av en Garmin eTrex 30 GPS (Garmin Ltd).



Fig. 2. Använd modell av fönsterfälla för enkel montering med en 7-tumsspik och tömning med lätt utbytbar Falcon-rör. Mellan den 12 x 24 mm stora plastskivan och röret tjänar en avklippt 2-liters PET-flaska som tratt. Denna fönsterfälla satt på en död, avbarkad tall i delområde 28.

Förekomsten av skyddsvärda träd nyttjades som ett komplement till förekomsten av naturvårdsarter för att beskriva och klassificera de olika delområdena.

Förutom direkta observationer eller tillfällig lufthävning av flygande insekter, samlades även beläggsexemplar in, för efterbestämning av arter som inte kunde bestämmas direkt i fält. På öppna, sandiga marker användes även gulsålar – fyllda med vatten och en droppe diskmedel – för viss passiv insamling av flygande insekter. Gulsålar användes endast under kortare perioder dagtid, som ett komplement till det övriga fältarbetet. I begränsad omfattning användes även slaghävning som metod i områden med tätare ängsvegetation.

Vedlevande insekter, framförallt skalbaggar, studerades huvudsakligen genom passiv insamling med fönsterfällor under perioden 8 maj till 27 augusti 2013. Totalt placerades 17 fönsterfällor ut i 11 delområden med träd- och skogsbiotoper som bedömdes ha stor potential att hysa vedlevande insekter (Fig. 1). Två av fönsterfällorna flyttades efter en tid när det stod klart att de monterats i träd som nästan uteslutande koloniserats av stackmyror (se Fig. 1). Fönsterfällorna som användes är av egen modell och består av en 12 x 24 mm stor, genomskinlig plastskiva, en plasttratt och ett uppsamlingsrör som alltsammans hängs upp på en 7-tumsspik (Fig. 2). När insekterna flyger mot plastskivan faller de ner i röret som är fyllt med vatten och en droppe diskmedel. Inget konserveringsmedel användes i rören utan de vittjades istället en gång per vecka.

Huvudmålsättningen för fältbesöken och inventeringen av arter var att göra en bedömning av de olika delområdenas naturvärden och naturvårdspotential. Resultatet av artinventeringarna måste ses i relation till detta huvudmål. Valen av tidpunkt för olika besök, vilka artgrupper som särskilt uppmärksammas och på vilka platser störst inventeringsinsats gjorts återspeglar målet att framförallt hitta naturvårdsintressanta arter. En mer slumpmässig metod skulle varit nödvändig att använda, om målet i stället varit en komplett inventering av vissa artgrupper, särskilt med tanke på varje artgrupps omfattande spann av såväl habitatkrav som aktivitetstoppar.

Tacksamma bidrag

Ett särskilt tack riktas till Biosfärkontoret, Kristianstads Vattenrike, och till Carina Wettemark som varit kontaktperson vid inventeringen. Tack även till Tony Svensson och Mats Karlsson för tacksamma bidrag i fält och till Ambjörn Karlsson, Andreas Nord, Alexander Berg och Mikael Sörensson för tacksam bestämningshjälp under trevliga insektskvällar i Lund.

Bedömningskriterier

Naturvårdsarter

ArtDatabanken introducerade nyligen begreppet naturvårdsarter för att bättre kunna utnyttja arter som indikatorer på ett områdes naturvärden (Hallingbäck 2013). Begreppet är en samlingsterm och omfattar arter från sex olika kategorier: rödlistade arter, signalarter, ansvarsarter, typiska arter, skyddade arter och nyckelarter. Vad dessa olika artkategorier omfattar beskrivs i Hallingbäck (2013). För två kategorier – ansvarsarter och nyckelarter – saknas visserligen ännu fullständiga förteckningar, men sådana är tänkta att publiceras successivt av ArtDatabanken.

I detta arbete har förekomsten av olika naturvårdsarter används som ett hjälpmedel för att bedöma de olika områdenas naturvärden, särskilt i kombination med förekomsten av sådana strukturer eller faktorer som indikerar värdefulla arthabitat. Sammanhängande partier med särskilt värdefulla arthabitat och/eller en ansamling av naturvårdsarter har betraktats som värdekärnor för biologisk mångfald och deras ungefärliga utbredning presenteras separat. Eftersom värdekärnorna inte följer indelningen i delområden kan de ses som ett komplement till naturvärdesbedömningen av enskilda delområden.

Skyddsvärda träd

Förekomsten av träd med värdefulla trädstrukturer undersöktes i hela inventeringsområdet. Träden delades in två kategorier; skyddsvärda träd och särskilt skyddsvärda träd. Med *särskilt skyddsvärda träd* avses enl. Naturvårdsverkets definition (2012a), och i denna undersökning stående, levande eller döda

- jätteträd, med en stamdiameter i brösthöjd på minst 1 m (eg. på smalaste stället under brösthöjd)
- grova hålträd, med en stamdiameter i brösthöjd på minst 40 cm och med utvecklad hålighet i huvudstammen (Fig. 3), eller

- mycket gamla träd, med en ålder på minst 200 år (gran, tall, ek, bok – övriga träd > 140 år).

På liknande sätt avses med *skyddsvärda träd* i denna undersökning stående, levande eller döda

- mycket grova träd, med en stamdiameter i brösthöjd på minst 70 cm,
- grova träd med exponerad ved, med en stamdiameter i brösthöjd på minst 40 cm och med utvecklad naken vedyta av minst 3 dm² i huvudstammen (ungefär som ett A5-ark),
- grova träd med tickpåväxt, med en stamdiameter i brösthöjd på minst 40 cm och med påväxt av större tickor,



Fig. 3. Exempel på utvecklad hålighet i huvudstam på en särskilt skyddsvärd tall (diameter 52 cm). Lägg även märke till förekomsten av blanksvart trämyra *Lasius fuliginosus*, som är en bra indikator på trädhåligheter med rötad ved där arten bygger sitt bo.

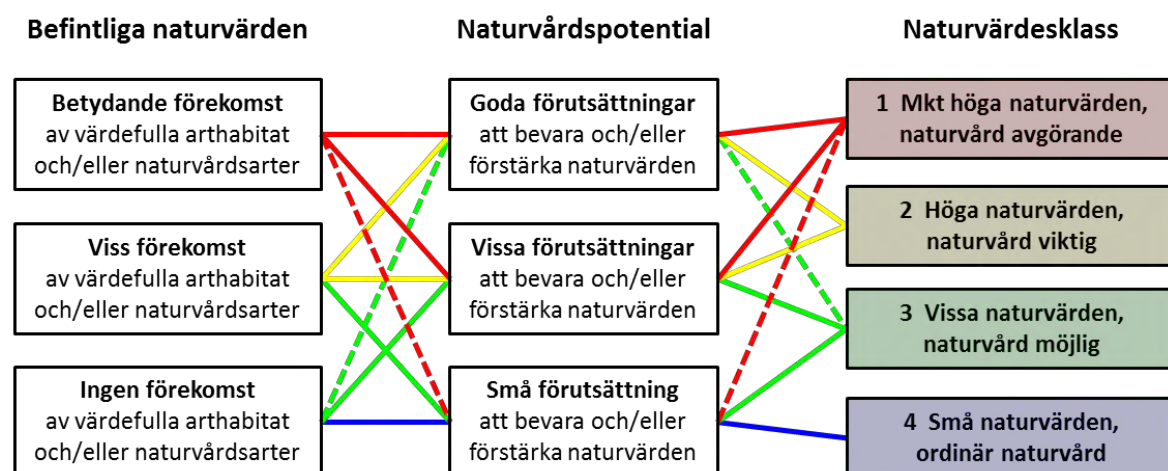


Fig. 4. Huvudsakliga kriterier för naturvärdesbedömning av delområden genom sammanvägning av befintliga naturvärden och naturvårdspotential, samt benämning och färgkodning för de använda naturvärdesklasserna. Streckade linjer avser kombinationer som endast bör förekomma i mycket speciella fall.

- hålträd, med en stamdiameter i brösthöjd på minst 20 cm och med utvecklad hålighet i huvudstammen,
- torrträd och högstubbar, med en stamdiameter i brösthöjd på minst 20 cm, eller
- naturvårdsträd i övrigt, exempelvis med särskilt vridna eller knotiga stammar, med avvikande kronform eller med hemvist för rödlistade eller sällsynta arter.

Naturvärdesklasser

Vid bedömningen av naturvärden har delområdena förts till endera av fyra olika naturvärdesklasser enligt Fig. 4. Bedömningen av naturvärdesklass baserar sig på ett flertal faktorer. För det första har förekomsten av befintliga naturvärden vägts in. Förekomsten av naturvårdsarter, i synnerhet av rödlistade arter, spelar härvidlag en viktig roll. En annan bedömningsgrund utgör förekomsten av strukturer eller faktorer som karakteriserar särskilt värdefulla arthabitat. Det kan t ex vara förekomsten av skyddsvärda träd, trädhåligheter, död ved, kalkrik mark, sandblottor, vissa nyckelarter eller stor blomrikedom, ofta i kombination med omvärldsfaktorer som grad av solexponering, vindutsatthet eller hydrologiska förutsättningar.

För det andra har delområdets naturvårdspotential beaktats. Med detta avses en sammantagen bedömning av hur naturvårdsinsatser i delområdet kan bidra till att naturvärden bevaras och/eller förstärks. Detta kan gälla inom delområdet, i undersökningsområdet som helhet eller i ett ännu större landskapsperspektiv. Att perspektivet ibland måste vidgas kan t ex illustreras av att några få halvgrova ädellövträd skulle kunna vara särskilt behjärtansvärda att skydda i ett landskap som blivit alltmer fragmentiserat med avseende på grova ädellövbekäft. Tänkta naturvårdsinsatser kan vara såväl passiva, t ex fri utveckling eller fortsatt bete, som aktiva, t ex bränning, röjning, tillförsel av död ved, markarbeten, återupptaget bete eller t o m rimliga restaureringsåtgärder.

Den högsta naturvärdesklassen, 1, innebär att delområdet hyser mycket höga naturvärden där naturvård är avgörande för att kunna bevara och förstärka värdena. Ofta omfattar sådana delområden värdekärnor som är särskilt viktiga för den biologiska mångfalden. Även naturvärdesklass 2 innebär förekomst av höga naturvärden där naturvård har stor betydelse. Förutom de egna naturvärdena kan sådana delområden i många fall även ha stor betydelse för att på sikt binda samman splittrade värdekärnor i olika klass 1-områden.

För klass 3-områden är naturvärdena inte lika uppenbara, men de bör kunna utvecklas på sikt givet vissa naturvårdsinsatser. Liksom klass 2-områden kan de därför ha stor betydelse i ett helhetsperspektiv. Med tanke på den utdöendeskuld som ofta förekommer i fragmenterade arthabitat bör därför såväl klass 3- som klass 2-områden tas i beaktande vid naturvårdsinsatser. Detta kan exempelvis gälla vid reservatsbildning tillsammans

med klass 1-områden, eller vid andra former av skyddsåtgärder för en viss art eller ett visst habitat inom klass 1-områdena.

Slutligen avser naturvärdesklass 4 sådana delområden där möjligheterna till aktiv naturvård är mycket begränsade. Det kan exempelvis röra sig kraftigt kulturopverkad eller redan hårt exploaterade miljöer.

Områdets naturvärden

Naturvärdesbedömning

En kortfattad beskrivning av de inventerade delområdenas naturtyper, naturvärden och naturvårdspotential, och den naturvärdesklass som de bedöms ligga till grund för, ges i Tabell 1. Naturvärdesklasserna presenteras även översiktligt i färg på kartan i Fig. 5.

Av de 50 inventerade delområden förs 18 delområden till naturvärdesklass 1. Dessa delområden har en sammanlagd areal på 81 ha, vilket motsvarar 35 % av den inventerade ytan. De bedöms ha mycket höga naturvärden som omfattar viktiga värdekärnor för biologisk mångfald och en ansamling av naturvårdsarter. De har också en särskild betydelse för möjligheten till en positiv utveckling av naturvärdena och den biologiska mångfalden på fler platser i såväl det inventerade området som i angränsande områden. Sammantaget noterades inte mindre än 43 olika rödlistade arter i dessa delområden under inventeringen 2013.

Delområdena med naturvärdesklass 1 omfattar av ett flertal olika naturtyper med tyngdpunkt på tallskogar och tallbryn (2, 11, 14, 16, 19, 28, 29, 30, 36, 38) samt på sandiga gräs- och betesmarker (3, 5, 11, 14, 18, 26, 27, 33, 37, 38). I de talldominerade bestånden finns mycket höga naturvärden knutna till död barrved och till ett stort antal skyddsvärda tallar med värdefulla trädstrukturer. Här finns en stor mångfald av vedlevande insekter och svampar (2, 19, 28, 38). I delområde 29 och

30, centralt i området, finns höga naturvärden som bl a är kopplade till ett stort antal skyddsvärda hålträd och träd med den rödlistade vedsvampen talticka *Phellinus pini*^{NT}. Talticka vitrötter långsamt tallens kärnved och skapar värdefulla håligheter i tallarna, inte minst för vedlevande insekter. På flera tallar med talticka noterades även "höghus", med ett antal bohål för fåglar längs stammen. Dessutom finns varma och blomrika gläntor och hak i tallskogsbrynen, i flera fall i kombination med blottade sandytor och sandhed. På dessa ytor trivs värmeälskande insekter och inte minst stekel- och fjärilsfaunan är särskilt rik (11, 14, 16, 36). Också på de öppnare gräsmarkerna finns en värdefull insektsfauna. Det kan vara insekter som är beroende av sandblottor och blomrik sandhed (3, 5, 11, 27, 33, 37), av rikligt blommande ängar och vägkanter (3, 26, 27, 36, 37, 38), eller av spillning på sandig mark (27, 37). Förutom småkrypsfaunan representerar även torrmarkfloran och ängsfungan mycket höga naturvärden i flera av dessa delområden.

En udda, men inte desto mindre värdefull, naturtyp finns i delområde 41. Området utgörs av en grusväg som kantas av en hästkastanjallé. Andelen särskilt skyddsvärda är mycket stor, med gott om grova hålträd och i en av fönsterfällorna som fanns utplacerad i allén noterades, inte helt oväntat, två rödlistade arter knutna till lövträd.

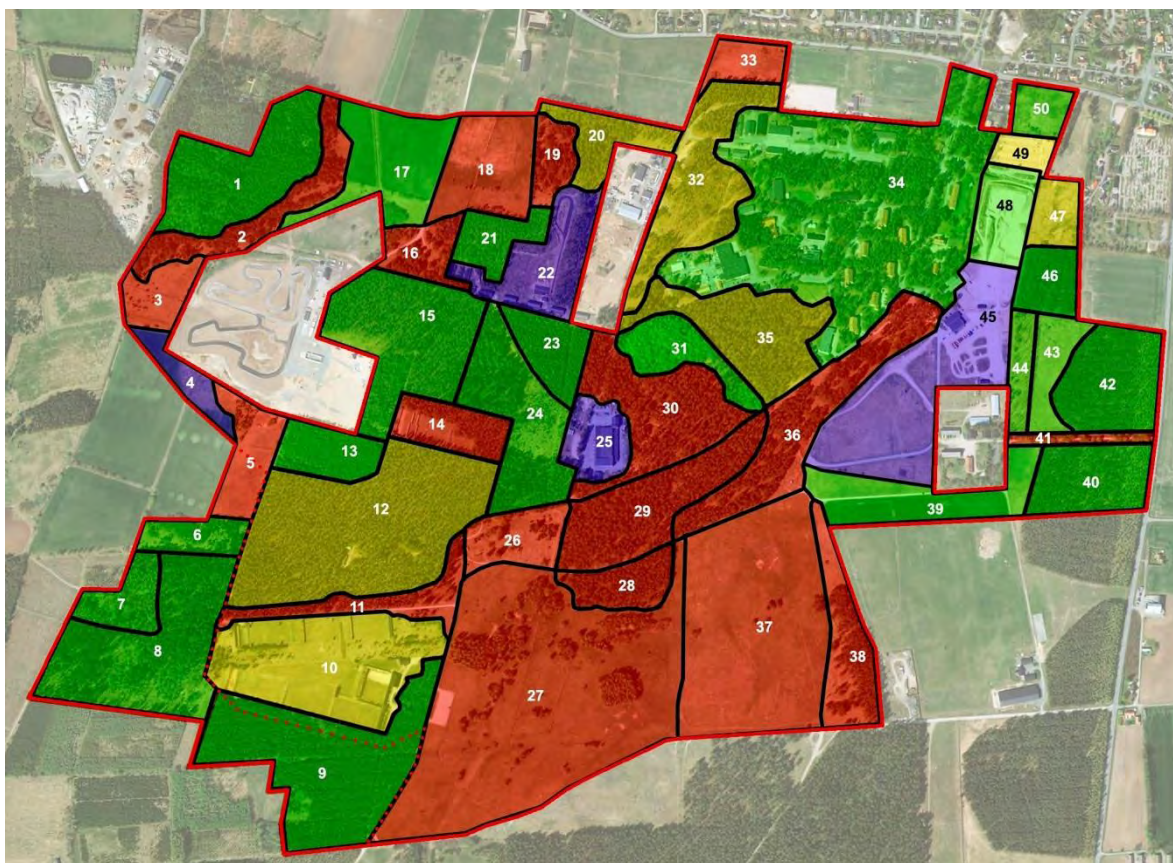


Fig. 5. Naturvärdesbedömning av enskilda delområden 1-50 inom inventeringsområdet vid Åsums fure, Norra Åsum, Kristianstads kommun. Naturvärdesklasserna är markerade enligt klass 1 röd (mycket höga naturvärden), klass 2 gul (höga naturvärden), klass 3 grön (vissa naturvärden) och klass 4 blå (små naturvärden).

För ytterligare sju delområden bedöms naturvärdena vara höga och delområdena har därför förts till naturvärdesklass 2. Dessa delområden omfattar oftast någon värdekärna med förekomst av naturvårdsarter och ibland rödlistade arter. Sammantaget noterades 11 olika rödlistade arter i dessa delområden. Den sammanlagda arealen är på 36 ha, vilket motsvarar 15 % av inventeringsområdet. De naturtyper som dominerar i dessa delområden är tallskog (12, 20, 32, 35) och gräs- och ruderalmarker (10, 32, 47, 49). Några av delområdena används för speciella ändamål; t ex utgörs delområde 10 av en skjutvall (Wendesbanan), delområde 49 av en hårdgjord parkeringsyta och delområde 32 av ett tallbryn med flera upplagsplatser för diverse bräte och materiel.

Tallskogarna i klass 2-områdena är huvudsakligen medelålders med inslag av en del äldre träd i kantzoner och bryn. I delområde 35 finns vissa naturvärden knutna till skyddsvärda hålträd. Även

tallskogarna och tallbrynen i delområde 12, 20 och 32 hyser höga värden, men de är där mer knutna till död ved, brynmiljöer och värdefulla gläntor och stigar.

Till naturvärdesklass 3 förs 21 delområden med mer begränsande naturvärden. Bland skogsnaturtyperna finns här två nyligen avvercade barrskogar (8, 24) och flera yngre till medelålders tallskogar (1, 6, 9, 15, 21, 23, 40, 42, 46). Till naturvärdesklass 3 förs även delområde 34 som utgörs av ett glest, äldre tallbestånd med insprängd bebyggelse. I detta område finns en del skyddsvärda träd och bitvis höga naturvärden, medan delområdets naturvårdspotential är mer begränsad, givet bebyggelsen och aktiviteterna i området.

Några av delområdena i klass 3-områdena har lövträdskostnader, av ung björk (6, 13), medelålders bok (31) och poppel (44). Ett medelålders bland skogsbestånd tillkommer vid den gamla torpruinen i delområde 7. Bland de öppna markerna

Tabell 1. Kortfattad presentation av olika delområden inom inventeringsområdet vid Åsums fure, med dominerande naturtyp, exempel på naturvärden, markernas utvecklingspotential i naturvårdshänseende och bedömd naturvårdsklass (se även Fig. 5).

Del- omr.	Naturtyp	Naturvärden	Potential	NV- klass
1	Medelålders tallskog med graninslag & björkhage	Ngn död ved, viltrefug och viss fågelfauna	På sikt	3
2	Tallskogsbryn, gläntor med gräsmark & bitvis även sandblottor, tidigare åker	Värdetallar, varma brynmiljöer, död ved, blomrikedom, sandblottor, småkrypsfauna, viltrefug	Mkt hög	1
3	Sandig gräsmark med stigar och markväg, visst talluppslag, tidigare åker	Varma gläntor (i talluppslag), vissa sandblottor, blomrikedom, viss flora, småkrypsfauna	Mkt hög	1
4	Åker & ruderatmark, tidigare åkermark	Blomrikedom (på ruderatmark), småkrypsfauna	På sikt	4
5	Sandig åkerträda & ruderatmark, tidigare åkermark	Sandblottor, torrängsflora, småkrypsfauna	Mkt hög	1
6	Yngre björkskog (V), yngre tallskog (O), tidigare åker	-	På sikt	3
7	Lövsog med torpruin, tidigare mest åker	En del äldre lövträd, torpflora, högre fauna, viltrefug	På sikt	3
8	Äldre barrskog & kalavverkad barrskog, tidigare åker	-	På sikt	3
9	Yngre produktionstallskog, tidigare åker	Blomrikt O-bryn längs väggkant, småkrypsfauna	På sikt	3
10	Skjutvall med klippta gräsytor, byggnader, randträd	Hedpartier, torrängsflora, ängsfunga, småkrypsfauna	Hög	2
11	Tallskogsbryn, sandhed	Värdetallar, torrängsflora, ängsfunga, småkrypsfauna	Hög	1
12	Medelålders tallskog, tidigare barrskog	Begynnande trädvärden, varma gläntor, markvägar, småkrypsfauna, högre fauna	Medel	2
13	Ung björkskog, ängsbryn mot markvägar	Blomrika ängsbryn, viss småkrypsfauna	På sikt	3
14	Igenväxande skjutvall, betongfundament	Sandbrant, sandblottor, hedpartier, blomrikedom, torrängsflora, småkrypsfauna, ängsfunga	Mkt hög	1
15	Tallskog, graninslag, tidigare barrskog	Ngn blomrikedom längs vägar, viss småkrypsfauna	På sikt	3
16	Vändplan, tallskogsbryn, torplämning	Värdetallar, brynflora, småkrypsfauna	Hög	1
17	Vallodling & gräsmark, tidigare åker	Viss kantblom	På sikt	3
18	Betesmark med fuksvacka, tidigare åker	Fuktsvacka, störning, torrängsflora, småkrypsfauna	Hög	1
19	Gles äldre tallskog, tallskogsbryn, gräsmarksgläntor, tidigare barrskog	Värdetallar, död ved, varma gläntor/bryn, viss flora, vedfunga, småkrypsfauna, högre fauna, viltrefug	Mkt hög	1
20	Gles äldre tallskog, björkinslag, tidigare barrskog	Ngn död ved, högre fauna, viltrefug	Hög	2
21	Medelålders tallskog, stort buskinslag	Bärande buskar	På sikt	3
22	Igenväxt skjutvall, bebyggelse, övningsbana	Viss kantblom, hedpartier vid hus	Låg	4
23	Yngre tallskog, markväg, tidigare barrskog	-	På sikt	3
24	Avverkad barrblandskog, hygge, tidigare barrskog	Lämnade torrträd	På sikt	3
25	Bebyggelse, hårdgjord parkeringsplats	-	Låg	4
26	Torplämning, fristående lövträd, gräs- & ängsmark	Värdelönnar, hedpartier, blomrikedom, torrängsflora, väggkantsflora, epifytflora, småkrypsfauna	Mkt hög	1
27	Betesmark, bitvis sandig, lövdungar	Sandblottor, hedpartier, betesstörning, torrängsflora, ängsfunga, småkrypsfauna	Mkt hög	1
28	Äldre tallskogsbryn och medelålders tallskog	Värdetallar, mkt död ved, vedfunga, småkrypsfauna	Mkt hög	1
29	Äldre tallskog, tallskogsbryn	Värdetallar, ngn död ved, vedfunga, småkrypsfauna, fågelfauna, viltrefug	Mkt hög	1
30	Äldre tallskog, tallskogsbryn	Värdetallar, vedfunga, småkrypsfauna, fågelfauna	Mkt hög	1
31	Medelålders bokskog	Viss funga	På sikt	3
32	Äldre glesa tallskogsbryn, ngn tallskog	Värdetallar, ngn död ved, ruderala markytor, viss vedfunga, småkrypsfauna	Medel	2
33	Igenväxande gräsmark	Hedpartier, blomrikedom, småkrypsfauna, högre fauna (smådäggdjur, markfåglar)	Hög	1
34	Äldre tallskogsbestånd, bebyggelse, tidigare barrskog	Värdetallar, gläntor, viss vedfunga & småkrypsfauna	Medel	3
35	Äldre tallskog, tidigare barrskog	Värdetallar, ngn död ved, viss vedfunga	Medel	2
36	Gles äldre tallskog & tallbryn, gräsmark, ngn granskog	Värdetallar, bryn, död ved, vedfunga, småkrypsfauna	Mkt hög	1
37	Betesmark, bitvis sandig, talldungar	Sandblottor, hedpartier, betesstörning, torrängsflora, ängsfunga, småkrypsfauna	Mkt hög	1
38	Medelålders tallskog, tallbryn, sandig gräsmark, tidigare barrskog	Värdetallar, död ved, varma bryn, blomrikedom, sandblottor & hed, torrängsflora, småkrypsfauna	Mkt hög	1
39	Gräsmark och åker, tidigare åker	Viss blomrikedom & småkrypsfauna	Medel	3
40	Yngre tallskog, buskrik	-	På sikt	3
41	Allé med hästkastanj, kraftigt kastanjemalangrepp	Värdehästkastanjer, småkrypsfauna, vedfunga	Hög	1
42	Yngre tallskog, buskrik	-	På sikt	3
43	Sandig, igenväxande gräsmark	Viss blomrikedom & småkrypsfauna	Hög	3
44	Poppelplanering, gräsmark	-	På sikt	3
45	Övningsområde markarbeten, kraftig störning	Vissa ruderala markytor	Låg	4
46	Yngre tallskog, buskrik	-	På sikt	3
47	Igenväxande gräsmark, grästäck sandhåla	Värdesälgar, hedfragment, sandblottor, erosionsfragment, torrängsflora, ängsfunga, småkrypsfauna	Mkt hög	2
48	Övningsområde markarbeten, grusslänter	Grus- och sandslänter, småkrypsfauna	Medel	3
49	Hårdgjord grusyta (p-plats)	Ruderala ytor, ruderalflora, småkrypsfauna	Medel	2
50	Gräsmark, kulturpåverkad	Viss ängsflora	På sikt	3

finns flera relativt blomfattiga gräsmarker med tät och kraftig grässvål (39, 43, 50) och några åkermarker (17, 39).

Fyra delområde med mycket begränsad naturvårdspotential har förts till naturvärdesklass 4. Delområde 22, 25 och 45 utgörs mest av bebyggelse eller hårt exploaterade ytor och delområde 4 av produktiv åkermark.

Naturtyper & arthabitat

Värdefull mosaik

Det finns flera mycket värdefulla naturtyper och arthabitat i undersökningsområdet. Dessa har generellt en mosaikartad utbredning, vilket även gäller de vanligaste naturtyperna i området – talldominerade skogar och bryn, samt sandiga gräs- och betesmarker. Inte sällan förstärker de olika naturtyperna och habitaten varandra, exempelvis där det finns en kombination av äldre, varma bryn, stor blomrikedom och förekomst av störda markytor. Sådana kombinationer är särskilt värdefulla för den rika småkrypsfauna som är kännetecknande för det undersökta området liksom för det angränsande Åsumfältet söderut.

Bland värdefulla kombinationer av arthabitat i undersökningsområdet finns flera som är bristvara i mer homogena naturområden och som därför inte sällan hyser hotade arter och artgrupper. Som exempel kan nämnas värdefull insektsfauna på blomrik sandhed med sandblottor i varma lägen och på torräng med närhet rikblommande vägkanter/ruderatmarker. Andra exempel är värdefull spillningsfauna i nöt-/hästspillning på varm sandmark med tunt vegetationstäckle eller värdefull vedfauna knuten till tallved och skyddsvärda tallar i solexponerade lägen. För kryptogamer kan nämnas värdefull ängsfunga i betade sandmarker med kalkinnehåll och epifytfloran på grova, fristående lövträd längs dammiga vägar. Slutligen finns även skyddande tallskogar med skyddsvärda håltallar som är av stor betydelse för fågelfaunan i området. Områdets höga naturvärden kan endast förstås utifrån denna mosaik av värdefulla arthabitat.

Lågvuxen sandhed

Lågvuxen sandhed med inslag av sandblottor finns på ett flertal av de sandiga gräsmarkerna i undersökningsområdet. Beroende på gräsmarkens hävdstatus kan de lågvuxna hedpartierna vara mer eller mindre trängda av igenväxning. Igenväxningen innebär ofta i första skedet att heden övergår i torräng med en tätare grässvål. Så småningom slutar sig grässvålen alltmer och parallellt mattas även blomrikedomen av, medan inslaget av sly och träduppslag ökar. Igenväxningsförloppet varierar en hel del beroende på om det finns någon hävd kvar, hur exponerad marken är för sol, vatten, och vind och hur intilliggande marker påverkar förhållandena. Partier med sandhed och sandblottor kan därför återfinnas med allt från blomrik torräng till täta, gräsrika slysnår som närmsta granne.

De största ytorna med bar sand och sandhed finns i betesmarken i delområde 27+37, i den relativt nyligen upptagna åkerträdan i delområde 5 samt på den nerlagda sk mellanskjutbanan i delområde 14. I delområde 5 och 14 finns visserligen tydliga tecken på igenväxning med förtätning av grässvålen och viss förbuskning, men på de mest solexponerade ytorna breder hedpartier ut sig. Även den mycket stora betesmarken i delområde 27 och 37 omfattar stora partier med sandblottor och sandhed. Betestrycket är emellertid relativt svagt och, med utgångspunkt från bl a äldre bilder, är det uppenbart att växttäcket successivt har slutit sig också i den hävdade betesmarken.

Mindre fragment av sandhed och sandblottor finns även kvar i flera delområden där igenväxningen nått något längre (2, 3, 26, 33, 38, 47), eller i delområden där mer sporadisk störning förekommer längs stigar, markvägar eller tillfälliga upplagsplatser (10, 11, 12, 16, 32).

På de glesaste sandhedarna med mycket sandblottor dominerar lav- och mossamhällen med islandslav *Cetraria islandica*, ren- och bägarlavar som fönsterlav *Cladonia stellaris*, mild renlav *Cladonia mitis*, hedrenlav *Cladonia portentosa*, grå renlav *Cladonia rangiferina*, taggbägarlav



Fig. 6. Lågvuxen sandgräshed, eller s k borsttåtelhed, med spridda tuvor av typarten borsttåtel *Corynephorus canescens* (t v), och det rödlistade åkerogräset åkerkulla *Anthemis arvensis*^{NT} (t h). Lägg märke till det glesa växttäcket, med gott om bara sandfläckar, och till förekomsten av många små, konkurrenssvaga annueller. Delområde 5, 2013-06-12 (t v), 2013-06-03 (t h).

Cladonia crispata, rislav *Cladonia furcata*, mager bägarlav *Cladonia macilenta* och gaffelpigglav *Cladonia uncialis* ssp. *uncialis*, samt filtlavar som filtlav *Peltigera canina*, styverlav *Peltigera didactyla*, krusig filtlav *Peltigera rufescens* och sydlig filtlav *Peltigera hymenina*. Bland karaktäristiska mossor märks sandraggmossa *Racomitrium canescens*, sandskruvmossa *Syntrichia ruraliformis*, gruskammossa *Abietinella abietina*, blek gräsmossa *Brachythecium albicans*, den grova hedformen av cypressfläta *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum*, kvastmossa *Dicranum scoparium* och enbjörnmossa *Polytrichum juniperinum*.

Kärlväxtvegetationen är sparsam och består mest av små, konkurrenssvaga annueller som exempelvis vårtåtel *Aira praecox*, vårarv *Cerastium semidecandrum*, gröknavel *Scleranthus annuus*, nagelört *Erophila verna*, bergsyra *Rumex acetosella*, backtrav *Arabidopsis thaliana*, sandkrassing

Teesdalia nudicaulis, vårvicker *Vicia lathyroides*, duvvicker *Vicia hirsuta*, liten sommarvicker *Vicia sativa* ssp. *nigra*, skatnäva *Erodium cicutarium*, åkerviol *Viola arvensis*, styvmorsviol *Viola tricolor* ssp. *tricolor*, mjuknäva *Geranium molle*, vårförgätmigej *Myosotis stricta*, fältveronika *Veronica arvensis*, blåmunkar *Jasione montana* och ullört *Logfia arvensis*. Av dessa kärlväxter är vårtåtel *Aira praecox*, sandkrassing *Teesdalia nudicaulis*, och blåmunkar *Jasione montana* typer för naturtypen grässandhed inom Natura 2000 (Naturvårdsverket 2011a). Även det rödlistade och ettåriga åkerogräset åkerkulla *Anthemis arvensis*^{NT} noterades med en rik förekomst i ett av delområdena med sandhed (Fig. 6). Bland de perenna örterna är en av de första arterna, som brukar dyka upp med spridda tuvor, borsttåtel *Corynephorus canescens*, vilken också är typart för grässandhedar (Naturvårdsverket 2011a, Fig. 6).



Fig. 7. Det är inte bara natursköna platser som kan hysa höga naturvärden. På denna skjutvall, där igenväxningen ännu inte hunnit täcka den värdefulla sandbranten helt., noterades bland annat de rödlistade bina kustbandbi *Halictus confusus*^{NT} och praktbyxbi *Dasypoda hirtipes*^{NT}. Delområde 14, 2013-06-12.

Om sandheden inte växer igen för snabbt blir den efterhand även mer blomrik mer ett större inslag av fleråriga örter. På flera platser finns därför ytterligare några naturvårdsarter i form av de perenna typarterna backtimjan *Thymus serpyllum* ssp. *serpyllum* och hedblomster *Helichrysum arenarium* för grässandhed (Naturvårdsverket 2011a) liksom lundtrav *Arabis hirsuta*, fältsippa *Pulsatilla pratensis* och sandmaskrosor *Taraxacum* sect. *Erythrosperma*, som är typarter för kalkgräsmarker inom Natura 2000 (Naturvårdsverket 2011b). Även den sårbara arten vanlig backsippa *Pulsatilla vulgaris* ssp. *vulgaris*^{VU} finns representerad på flera av grässandhedarna i området (se omslagsbild).

Sandblottor

Förekomsten av sandblottor på sandheden är särskilt viktig för många stekelarter som bygger sina bon i sanden. Särskilt när den finns sluttande

sandytor eller sandhak och när platsen är varm, i solexponerade och läade lägen, är förekomsten av exempelvis grävstekelararter och bin påfallande. I delområde 14 är detta mycket tydligt vid den gamla sluttande skjutvallen mot sydväst (Fig. 7). När solen ligger finns här ett myller av stekelararter, även av arter som parasiterar på andra som exempelvis blodbin *Sphecodes*, gökbin *Nomada*, vägsteklar (Pompilidae) och guldsteklar (Chrysididae). Steklarnas många bohål i vallen bevakas även av ett individrikt antal av brun sandjägare *Cicindela hybrida*, och även ett fåtal av grön sandjägare *Cicindela campestris*, som åtminstone försöker fånga steklar genom blixtnabba utfall över sanden.

Av Fig. 7 framgår att skjutvallen inte direkt kan kallas för naturlig sandhed, men floran (förutom det kraftiga slyuppslaget) påminner ändå om sandhedens flora. Här finns även arter som grusbräcka *Saxifraga tridactylite* och harmynta *Satureja*



Fig. 8. Smaklig spis för den värdefulla spillningsfaunan som finns i den sandiga betesmarken. i delområde 27. På flera platser har betesmarken ännu tunnare vegetationstäck och blottade ytor med bar sand. Delområde 27, 2013-08-02.

acinos, vilka är typarter för sandstäpp (Naturvårdsverket 2011c), och som indikerar att en del kalkrik sand eroderar fram i branten.

Av bin som noterades i branten genom hävning och gulskålar kan nämnas blåklockesandbi *Andrena curvungula*, smultronsandbi *Andrena falsifica*, trädgårdssandbi *Andrena haemorrhoa*, småsandbi *Andrena minutula*, videgökbi *Nomada leucophthalma*, cyanmärgbi *Ceratina cyabea*, vårsidenbi *Colletes cunicularis*, kölcitronbi *Hyaleus angustatus*, myksmalbi *Lasioglossum calceatum*, metallsmalbi *Lasioglossum morio*, fransmalbi *Lasioglossum sexstrigatum*, storblodbi *Sphecodes albilabris*, fiblemurarbi *Osmia leaiana*, samt de två rödlistade arterna kustbandbi *Halictus confusus*^{NT} och praktbyxbi *Dasypoda hirtipes*^{NT}.

Spillning på sandmark

En värdefull kombination av arthabitat, som förekommer i betesmarken i delområde 27+37, är färsk nötspillning på sandig mark utan eller med

tunt vegetationstäck (Fig. 8). Dyngbaggar är beroende av att kunna gräva gångar under spillningshögar, och det finns flera ovanliga och hotade dyngbaggar som missgynnas av ett alltför tätt vegetationstäck i konkurrens med vanligare arter. I delområde 27 har åtminstone tre rödlistade dyngbaggar noterats; Sörensson (2007) förekomsten av den sårbara ÅGP-arten månhornsbagge *Copris lunaris*^{VU} (Sörensson 2007) och horn-dyvlarna rak horndyvel *Onthophagus nuchicornis*^{NT} (denna undersökning) och krokhorndyvel *Onthophagus fracticornis*^{NT} (denna undersökning; Larsson 2012). Spillningsfaunan är även i övrigt rik i denna betesmark med många vanligare arter av dyngbaggar som sandtordyvel *Geotrupes spiniger*, mattsvart dyngbagge *Aphodius ater*, fläckig dyngbagge *Aphodius distinctus*, slät dyngbagge *Aphodius erraticus*, rödbukad dyngbagge *Aphodius foetens*, stor dyngbagge *Aphodius fossor*, rödspetsad dyngbagge *Aphodius haemorrhoidalis*, rödvingad dyngbagge *Aphodius pedellus*, små-



Fig. 9. Den sårbara arten getingrovfluga *Asilus crabroniformis*^{VU} sitter i högsta beredskap på en torr komocka för att kunna fånga något förbipasserande byte. Artens ägg läggs i färska komockor och den mer än 3 cm långa larven lever på av andra dynglevande arter. Delområde 27, 2013-08-02.

dyngbagge *Aphodius pusillus*, rostbrun dyngbagge *Aphodius rufus* och hästdyngbagge *Aphodius sticticus*. Även många palpbaggar tillkommer med arter som *Sphaeridium bipustulatum*, *Sphaeridium lunatum*, *Sphaeridium scarabaeoides*, *Cercyon obsoletus*, *Cercyon melanocephalus* och *Cercyon pygmaeus*.

Förutom skalbaggar lockas även många flugor till spillningen, speciellt för äggläggning hos många arter vars larver utvecklas i spillningen. Den vanligaste arten torde vara den gulhåriga kolvflugan vanlig dyngfluga *Scathophaga stercoraria* som kan ses svärma i hundratal runt färska komockor. En betydligt ovanligare art som noterades i delområdena 27 och 37 är den rödlisstade rovflugan getingrovfluga *Asilus crabroniformis*^{VU} (Fig. 9). Denna stora och spektakulära rovfluga är ytterligare en god indikator på undersökningsområdets fina sandmarker och värdefulla spillningsfauna.

Sandiga ruderatmarker

Förutom torra sandhedar och luckra sandblottor finns i undersökningsområdet flera marker med hårt packad och ibland mer uppblandad sand utsatta för mänsklig störning. Sådana ruderatmarker finns t ex intill en relativt nyupplagd vall mot gokartbanan i delområde 5, vid skjutbanan i delområde 10, på diverse upplagsplatser i delområde 32 och på hela parkeringsytan i delområde 49. Dessutom förekommer mindre ruderatytor längs markvägar, i grusvägkanter och på vändplatser i området. Dessa marker har ofta rikblommande partier med många värdefulla nyckelväxter för insekter och utgör en viktig komponent i områdets mosaik av naturtyper.

På ruderatmarkens kargaste ytor finns kärlväxter som berggröe *Poa compressa*, knytling *Herniaria glabra*, rödnarv *Spergularia rubra*, revfingerört *Potentilla reptans*, vanlig femfingerört *Potentilla argentea* var. *argentea*, skatnäva *Erodium cicut-*

rium, humlelusern *Medicago lupulina*, jordklöver *Trifolium campestre*, gatkamomill *Matricaria matricarioides* och åkerbinda *Fallopia convolvulus*. Från de kalaste och mest hårdpackade ytorna, upp på jordhögar och liknande, eller ut mot kanterna av ruderatmarkerna, tillkommer en mängd mer högväxta arter. Några av de mer typiska ruderväxterna som noterats i området är vitblåra *Silene latifolia* ssp. *alba*, kornvallmo *Papaver rhoeas*, hamnsenap *Sisymbrium altissimum*, stillfrö *Descurainia sophia*, löktrav *Alliaria petiolata*, åkerkårel *Erysimum cheiranthoides*, sommargyllen *Barbarea vulgaris*, rockentrav *Arabis glabra*, sandvita *Berteroa incana*, lomme *Capsella bursa-pastoris*, stor femfingerört *Potentilla argentea* var. *impolita*, vitklöver *Trifolium repens*, alsikeklöver *Trifolium hybridum*, gulvial *Lathyrus pratensis*, vit sötväppling *Melilotus albus*, gul sötväppling *Melilotus officinalis*, nattljus *Oenothera biennis*, pricknattljus *Oenothera rubricaulis*, hårkörvel *Chaerophyllum temulum*, palsternacka *Pastinaca sativa*, blåeld *Echium vulgare*, oxtunga *Anchusa officinalis*, åkerförgätmigej *Myosotis arvensis*, vitplister *Lamium album*, rödplister *Lamium purpureum*, nattskatta *Solanum nigrum*, ljust kungsljus *Verbascum thapsus*, grenigt kungsljus *Verbascum lychnitis*, kanadabinka *Conyza canadensis*, åkerkulla *Anthemis arvensis*^{NT}, baldersbrå *Tripleurospermum perforatum*, prästkrage *Leucanthemum vulgare*, röllika *Achillea millefolium*, vårkorsört *Senecio vernalis*, klibbkorsört *Senecio viscosus*, stånds *Senecio jacobaea* ssp. *jacobaea*, grönfibbla *Crepis capillaris* och ogräsmaskrosor *Taraxacum* sect. *Ruderalia*.

De blommande ruderatmarkerna utnyttjas av många flygande insekter, inte minst fjärilar, som lockas av blomningen för födosök och av sina respektive värdväxter för äggläggning m m. En annan del av insektsfaunan, som är särskilt rik på dessa marker, utgörs av marklevande jordlöpare. Den hårt packade marken är ypperlig som nattlig jaktmark och flera av ruderväxterna har stora bladrossetter närmast marken där jordlöparna kan söka skydd under dagen. Under bladrossetter av

blåeld i delområde 49 noterades exempelvis jordlöparna guldkornlöpare *Amara aenea*, gul kornlöpare *Amara fulva*, sommarsollöpare *Poecilus lepidus*, kameleontlöpare *Harpalus affinis*, och det två rödlistade arterna smal frölöpare *Harpalus anxius*^{NT} och oval frölöpare *Harpalus servus*^{NT}.

Blomrika torrängar

När de magraste, sandiga markerna inte utsätts för tillräckligt kraftig eller regelbunden störning, övergå de successivt till gräsmarker med tätare grässvål. Inte sällan sluts grästäcket först med lågvuxen rödven *Agrostis capillaris* som dominant och i ett senare stadium med högvuxen knylhavre *Arrhenatherum elatius* som dominant. Om igenväxningen sker långsamt kan dessa gräsmarker bli mycket blomrika med en stor variation av perenna örter, först lågvuxna och senare även högvuxna. Övergången mellan mager sandhed och blomrik torräng är emellertid sällan särskilt skarp, och det samma gäller för den blomrika torrängen när den senare övergår i mer blomfattiga igenväxningsstadier. Inom undersökningsområdet finns blomrika torrängar på en rad platser, framförallt inom delområdena 2, 3, 5, 10-11, 14, 16, 18-19, 26, 27, 33, 37, 38 och 47.

I övergången mellan lågvuxen sandhed och blomrik torräng finns, som tidigare nämnts, flera värdefulla perenna örter som också är naturvårdsarter. Backtimjan *Thymus serpyllum* ssp. *serpyllum* och hedblomster *Helichrysum arena-rium* är typer för grässandhed (Naturvårdsverket 2011a) och lundtrav *Arabis hirsuta*, fältsippa *Pulsatilla pratensis* och sandmaskrosor *Taraxacum* sect. *Erythrosperma* för kalkgräsmarker inom Natura 2000 (Naturvårdsverket 2011b). Förutom dessa finns på mer lågvuxna ängspartierna många blommande perenner som exempelvis grässtjärnblomma *Stellaria graminea*, backnejlika *Dianthus deltoides*, tjärblomster *Viscaria vulgaris*, gul fetknopp *Sedum acre*, mandelblomma *Saxifraga granulata*, harklöver *Trifolium arvense*, jordklöver *Trifolium campestre*, käringtand *Lotus corniculatus*, getväppling *Anthyllis vulneraria*, blåklocka



Fig. 10. Två rödlistade arter, silversmygare *Hesperia comma*^{NT} och smaragdgrön fallbagge *Cryptocephalus sericeus*^{NT}, som båda trivs på blomrika torrängar och gärna besöker åkervädd *Knautia arvensis* för att hitta föda. Delområde 3, 2013-08-01.

Campanula rotundifolia ssp. *rotundifolia*, äkta johannesört *Hypericum perforatum*, bockrot *Pimpinella saxifraga*, backtrift *Armeria maritima*, gulmåra *Galium verum*, fältveronika *Veronica arvensis*, teveronika *Veronica chamaedrys*, ärenpris *Veronica officinalis*, svartkämpar *Plantago lanceolata*, åkervädd *Knautia arvensis*, röllika *Achillea millefolium*, gråfibbla *Pilosella officinarum*, rotfibbla *Hypochoeris radicata* och grönfibbla *Crepis capillaris*. Där vegetationen och de dominerande gräsen blir högre tillkommer mer högvuxna blomväxter som exempelvis ängssyra *Rumex acetosa*, backglim *Silene nutans*, smällglim *Silene vulgaris*, smörblomma *Ranunculus acris*, rödklöver *Trifolium pratense*, kråkvicker *Vicia cracca*, stormåra *Galium album*, oxtunga *Anchusa officinalis*, blåeld *Echium vulgare*, väddklint *Centaurea scabiosa*, prästkrage *Leucanthemum vulgare*, stånds *Senecio jacobaea* ssp. *jacobaea* och småhaverrot *Tragopogon pratensis* ssp. *minor*.

De blomrika torrängarna har ofta en mycket rik insektsfauna, där många olika arter av fjärilar,

bin, blomflugor och skalbaggar besöker blomorna för att hämta föda. Särskilt på varma platser vid läande bryn, eller där de blomrika torrängarna ligger nära sandhed med sandblottor, är inslaget av rödlistade insektsarter ofta betydande (Fig. 10). För att ge en bild av hur rik exempelvis fjärilsfaunan kan vara på dessa blomrika torrängar kan noteringarna av dagfjärilar från betesmarken i delområde 27 tjäna som exempel. Här noterades under inventeringen 2013 allmänna arter som mindre tätelsmygare *Thymelicus lineola*, ängssmygare *Ochlodes sylvanus*, hagtornsfjäril *Aporia crataegi*, kålfjäril *Pieris brassicae*, rapsfjäril *Pieris napi*, citronfjäril *Gonepteryx rhamni*, ängsblåvinge *Polyommatus semiargus*, ängspärlemorfjäril *Argynnis aglaja*, silverstreckad pärlemorfjäril *Argynnis paphia*, tistelfjäril *Cynthia cardui*, påfågelläga *Inachis io*, vitfläckig guldvinge *Lycaena virgaureae*, slåttergräsfjäril *Maniola jurtina*, skogsnätfjäril *Melitaea athalia* och luktgräsfjäril *Apantopus hyperantus*, men också ett flertal rödlistade arter nämligen metallvingesvärmare *Adscita*



Fig. 11. Rikblommande vägkant med arter som sandklint *Centaurea stoebe*, vädsklint *Centaurea scabiosa* och gullusern *Medicago sativa* ssp. *falcata*. Delområde 11, 2013-08-01.

statices^{NT}, sexfläckig bastardsvärmare *Zygaena filipendulae*^{NT}, bredbrämad bastardsvärmare *Zygaena lonicerae*^{NT}, silversmygare *Hesperia comma*^{NT}, rödfläckig blåvinge *Aricia agestis*^{NT} och ÅGP-arten svartfläckig blåvinge *Maculinea arion*^{NT}.

Blommande vägkanter

Många av de högvuxna gräsmarkerna förlorar ofta sin blomrikedom när konkurrensen från högväxande gräs och uppkommande sly blir alltför stor. Ett undantag i området är emellertid vägkanterna längs flera av grusvägarna i området (Fig. 11). Särskilt tydligt är detta längs Magnus Stenbocks väg som löper norr om den stora betesmarken i delområde 27-28-37. Längs dessa grusvägar slåttas vägkanterna en gång under sensommaren. Slåttern håller gräs och sly i schack och bidrar till en högvuxen och mycket rikblommande örtflora med arter som backglim *Silene nutans*, smällglim *Silene vulgaris*, sandvita *Berteroa incana*, getvåppling *Anthyllis vulneraria*, skogsklöver *Trifolium me-*

dium, mellanlusern *Medicago sativa* ssp. *x varia*, gullusern *Medicago sativa* ssp. *falcata*, puktörne *Ononis spinosa* ssp. *maritima*, myskmalva *Malva moschata*, hundkäs *Anthriscus sylvestris*, sibirisk björnlöka *Heracleum sphondylium* ssp. *sibiricum*, stormåra *Galium album*, mörkt kungsljus *Verbasicum nigrum*, blåeld *Echium vulgare*, åkervädd *Knautia arvensis*, vädsklint *Centaurea scabiosa*, sandklint *Centaurea stoebe* och stånds *Senecio jacobaea* ssp. *jacobaea*.

Särskilt den rika förekomsten av den robusta och storblommiga arten vädsklint *Centaurea scabiosa*, i kombination med mosaiken av naturtyper, bidrar till att ÅGP-arten stortapetserarbi *Megachile lagopoda*^{VU} har en livskraftig population i området. Ett antal hanar och honor av arten noterades på blommor av vädsklint längs grusvägarna i delområden 9, 11, 16, 26 och 27 (i ett fall även på blommor av åkervädd i delområde 14).

Även många andra arter av fjärilar, bin och inte minst humlor trivs längs de blomrika vägkan-



Fig. 12. Tallticka *Phellinus pini*^{NT} är en rödlistad art som uppträder först på mycket gamla tallar. Den är signalart för skyddsvärda tallbestånd och även nyckelart genom att orsaka vitröta i kärnveden som så småningom kan leda till ihåliga stammar och som här skapa formidabla boträd för exempelvis fåglar. Delområde 30, 2014-02-28.

terna. Humlorna gynnas också av de robusta, storblommiga och lättåtkomliga blomväxterna längs grusvägarna. Längs vägarna noterades exempelvis backhumla *Bombus humilis*, hushumla *Bombus hypnorum*, stenhumla *Bombus lapidarius*, ljus jordhumla *Bombus lucorum*, åkerhumla *Bombus pascuorum*, sydländsk åkerhumla *Bombus pascuorum* ssp. *pallidofacies*, ängshumla *Bombus pratorum*, haghumla *Bombus sylvarum*, mörk jordhumla *Bombus terrestris*, stensnylt-humla *Psithyrus rupestris* och den rödlistade arten mosshumla *Bombus muscorum*^{NT}.

Fuktstråk

Förutom några mindre vattenfyllda diken och ett litet, lerigt vattenhål till djuren i delområde 27, finns inga öppna vattenytor i undersökningsområdet. Naturliga fuktsvackor är sedan länge utdikade och endast på en plats i delområde 18 finns spår

av en fuktsvacka som åtminstone tidvis kan vara vattendränkt.

Delområde 18 utgörs av en hästbetesmark som tidigare har varit åkermark och under 2013 verkar marken inte ha utnyttjats speciellt mycket för bete. Däremot togs åtminstone en höskörd på marken under högsomaren. I de torrare delarna av hästbetesmarken finns mindre hedpartier på sandig mark, samt bitvis blomrik ängsvegetation med en rik fjärilsfauna. En del av betesmarken ligger låglänt med inslag av fuktkrävande kärlväxter. Under försommaren noterades exempelvis fuktälskande arter som kärrbräsmå *Cardamine pratensis* ssp. *paludosa* och ängskavle *Alopecurus pratensis* i denna del av betesmarken. Under blöta vårvintrar bildas här tillfälliga vatten och på platsen har åtminstone tidigare noterats spelande strandpadda *Bufo calamita*^{VU} (Gustafsson 2008).

Strandpadda *Bufo calamita*^{VU} är en ÅGP-art

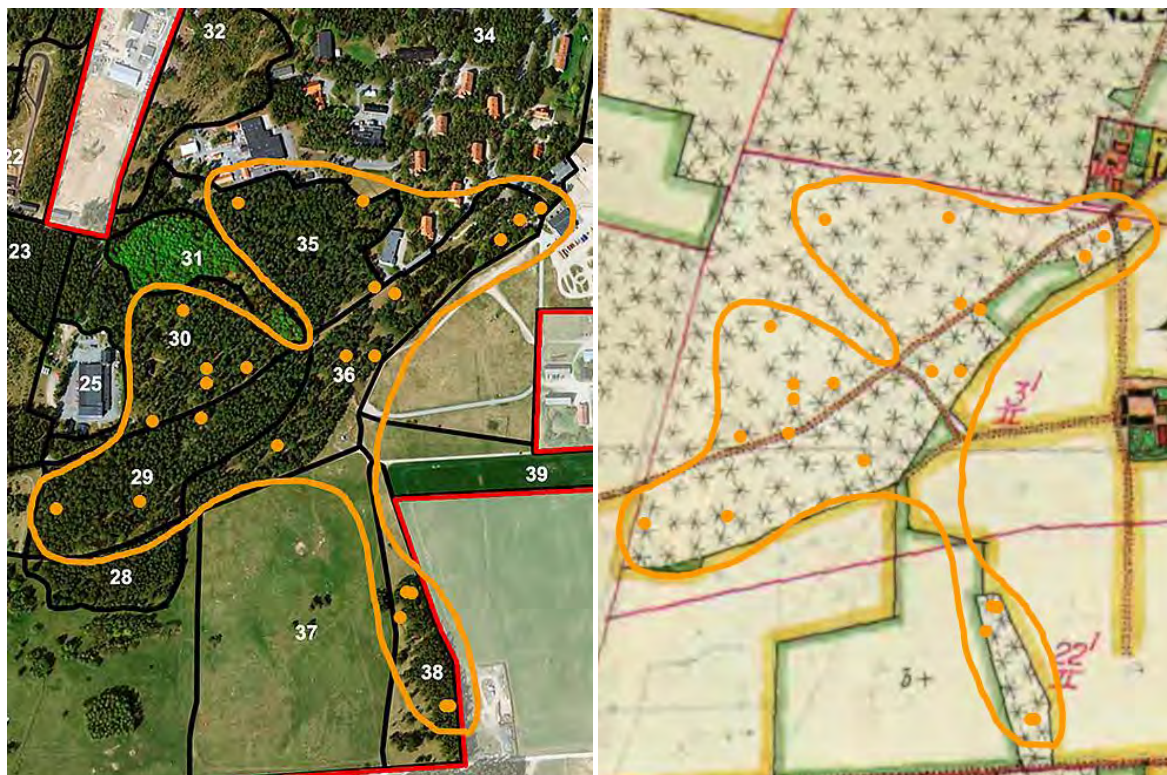


Fig. 13. Fynd (orange prickar) och utbredning (orange linje) av tallticka *Phellinus pini*^{NT} inom undersökningsområdet (t v) och samma fynd och utbredning överförd till motsvarande kartutsnitt på den häradsekonomiska kartan från 1926-34 (t h). Lägg märke till att samtliga fynd ligger i tallbestånd med lång kontinuitet.

och lämpliga lekvatten är en stor bristvara i hela det omgivande landskapet. Fuktspartierna i delområde 18, i kombination med de intilliggande torra sandmarkerna, är därför särskilt värdefulla ur ett naturvårdsperspektiv. Platsen är mycket lämplig för att skapa mer permanenta, eller åtminstone mer regelbundet återkommande, småvatten. Sådana naturvårdsåtgärder skulle inte bara gynna strandpaddan utan även förstärka naturvärdena i det annars så vattenfattiga området som helhet.

Äldre tallbestånd

Det finns ett flertal trädbestånd och skogar av varierande ålder i undersökningsområdet, vilka helt eller delvis består av tall *Pinus sylvestris*. De värdefullaste tallbestånden finns i brynmiljöer, där gamla, knotiga tallar har sparats vid tidigare avverkningar, samt i utglesade, äldre tallskogar på platser med viss trädkontinuitet. De äldre, glesa skogarna finns framförallt i området vid och strax

söder om Wendesgymnasiet, på det gamla militärförläggingsområdet A3. Mycket av bebyggelsen är här anlagd på 1940-talet i redan befintlig tallskog, när A3 flyttade ut från Kristianstad till Norra Åsum. Att områdets tallskogar funnits långt före bebyggelsen framgår exempelvis av häradsekonomiska kartan från 1926-34, där barrskogarna finns utmärkta.

Tallticka *Phellinus pini*^{NT} är en rödlistad svampart som är en utmärkt indikator på tallarnas höga ålder och beståndens kontinuitet (Fig. 12). Den är parasit på gamla, levande tallar och fruktkroppar visar sig sällan på tallar som är yngre än 100 år. I samband med inventeringen av skyddsvärda träd noterades ett 100-tal fruktkroppar av tallticka fördelade på ett betydande antal träd i Åsums fure. När utbredningen av dessa studeras, och jämförs med häradsekonomiska kartan, framgår att de alla fynd av tallticka *Phellinus pini*^{NT} ligger i tallbestånd med äldre träd och lång kontinuitet (Fig. 13.).



Fig. 14. Värdefullt, sydostvänt tallbryn med många gamla, krokväxta tallar och gott om torra, grova grenar och nedfallen död ved (syns ej på bilden). Framför brynet finns en igenväxande torräng, tyvärr med tynande blomprakt. I den höga tallen (t h) placerades en fönsterfälla vid ett skadat, naket vedparti. Delområde 2, 2013-08-01.

Tallticka *Phellinus pini*^{NT} är en signalart för skyddsvärda äldre tallbestånd (Nitare 2000). Den har dessutom själv en nyckelfunktion för biologisk mångfald genom att vitröta kärnveden vilket efterhand skapar håligheter och mulm inne i träden. Inte sällan upptäcker man först upphackade bohål på tallarna, ibland i långa rader, innan man får syn på talltickans fruktkroppar, som ofta sitter högt upp i tallarna (Fig. 12). Förutom fåglar och andra smådäggdjur kan även många skalbaggar och andra insektsarter utvecklas eller leva i de ihåliga mulmträden.

Varma, orörda tallbryn

Förutom de äldre tallbestånden med tallticka finns även höga värden knutna till tall i brynmiljöer i undersökningsområdet (Fig. 14). Framförallt i delområde 2, 16, 19, 28, 36 och 38, men även till viss del i delområde 11, 14, 26 och 32, finns särskilt värdefulla tallbryn, ofta med gamla förvridna brynträd, torrträd, högstubbar och en del död liggande tallved. Tillsammans med hästkastanjallén i

delområde 41, undersöktes dessa tallmiljöer med hjälp av fönsterfällor under hela fältsäsongen, framförallt med avseende på skalbaggsfaunan (jmf Fig. 1). I Tabell 2, på de följande två sidorna, ges en sammanställning av trädknutna skalbaggsfynd från de utplacerade fönsterfällorna (och några fältbesök nattetid).

Tabell 2 ger en bild av den mångfald av skalbaggsarter som lever i brynmiljöerna och som gynnas av dess varierande habitat med solexponerade grova träd, grova barkstrukturer, lös bark, torr naken ved, svedsvampangrepp, ved i olika nerbrytningsstadier, varierande trädåldrar osv. Totalt noterades fyra rödlistade vedlevande skalbaggsarter i tallbrynen. Smalplattbaggen *Uleiota planata*^{DD} noterades under tallbark i delområde 2 och nästtjuvbagge *Ptinus sexpunctatus*^{NT} i fönsterfälla på grov, kådrik tall i delområde 11 (Fig. 15). Fyrfläckad vedsvampbagge *Mycetophagus quadriguttatus*^{NT} togs i fönsterfälla på grov, barklös tallraka och större sågsvarthage *Uloma culinaris*^{NT} noterades frikrypande på naken tallved,

Tabell 2. Arter av skalbaggar som under någon del av sin livscykel kan förknippas med trädmiljöer eller trädstrukturer, t ex död ved, grov bark eller vedsvampar, och som inventerats med fönsterfällor i inventeringsområdet vid Åsums fure (delområde 2, 11, 14, 16, 19, 26, 28, 32, 36, 38 och 41).

Art	RL	Övrigt	Delområde											
			2	11	14	16	19	26	28	32	36	38	41	
Stumpbaggar – Histeridae														
<i>Gnathoncus buyssoni</i>							•			•				
<i>Paromalus flavicornis</i>										•				
Mycelbaggar – Leiodidae														
<i>Sciodrepoides watsoni</i>													•	
<i>Anisotoma humeralis</i>							•		•		•		•	
Kortvingar – Staphylinidae														
<i>Nudobius lentus</i>	• ¹									•				
<i>Phloeonomus pusillus</i>					•									
Rödvingebaggar – Lycidae														
<i>Dictyoptera aurora</i>											•			
<i>Platycis minutus</i>													•	
Borstbaggar – Dasytidae														
<i>Dasytes caeruleus</i>									•					
<i>Dasytes niger</i>									•					
<i>Dasytes obscurus</i>									•					
<i>Dasytes plumbeus</i>	•	•					•		•	•	•		•	
<i>Trichoceble memnonia</i>										•				
RL 00														
Brokbaggar – Cleridae														
allmän myrbagge <i>Thanasimus formicarius</i>										•		• ²		
<i>Thanasimus femoralis</i>	•													
Knäppare – Elateridae														
halvsvart rödbeck <i>Ampedus balteatus</i>			•					•		•		•		
rödkragad hjärtnäppare <i>Cardiophorus ruficollis</i>			•	•								•		
<i>Limonius poneli</i>			•											
vanlig vedknäppare <i>Melanotus castanipes</i>						•	•			•		•		
virvelhårig tallknäppare <i>Prosternon tessellatum</i>						•								
Halvknäppare – Eucnemidae														
<i>Hylis olexai</i>										•	•	•	•	
<i>Trixagus leseigneuri</i>	•	•					•						•	
<i>Trixagus meybohmi</i>											•			
Trägnagare – Anobidae														
nästtjuvbagge <i>Ptinus sexpunctatus</i>			•											
robust tickgnagare <i>Dorcatoma robusta</i>							•							
mjuk trägnagare <i>Ernobius mollis</i>			•				•			•				
envis trägnagare <i>Hadrobregmus pertinax</i>							•							
<i>Hemicoelus canaliculatus</i>													•	
<i>Ptinomorphus imperialis</i>											•			
Gångbaggar – Cerylonidae														
<i>Cerylon histeroides</i>							•		• ³	•	•		•	
Glansbaggar – Nitidulidae														
<i>Glischrochilus hortensis</i>													•	
Gråbaggar – Monotomidae														
<i>Rhizophagus depressus</i>										•				
<i>Rhizophagus dispar</i>	• ¹													
<i>Rhizophagus ferrugineus</i>										•				
Smalplattbaggar – Silvanidae														
<i>Uleiota planata</i>	• ¹													
Fuktbaggar – Cryptophagidae														
<i>Atomaria analis</i>												•		
<i>Atomaria atricapilla</i>												•		
<i>Cryptophagus distinguendus</i>	•													
<i>Cryptophagus dorsalis</i>	•										•		•	
<i>Cryptophagus populi</i>													•	
<i>Cryptophagus punctipennis</i>			•											
<i>Henoticus serratus</i>										•				
Trädsvampbaggar – Erotylidae														
<i>Dacne bipustulata</i>													•	

Art (forts.)	RL	Övrigt	Delområde																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			2	11	14	16	19	26	28	32	36	38	41																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Ristplattbaggar – Laemophloeidae <i>Cryptolestes corticinus</i>											•	•																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Mögelbaggar – Latridiidae <i>Cartodere constricta</i> <i>Corticara gibbosa</i> <i>Enicmus rugosus</i> <i>Enicmus testaceus</i> <i>Latridius hirtus</i> <i>Stephostethus lardarius</i>			•																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

¹Frikrypande under tallbark. ²Frikrypande på tallbark. ³Frikrypande på tallved (nattlampa).

båda i delområde 28. Några fynd av tidigare rödlistade skalbaggsarter gjordes också i fönsterfällorna, nämligen borstbaggen *Trichoceble memnonia*, barkborren *Hylastes ater* och halvknäpparen *Hylis olexai*. Den senare arten verkar ha en stabil population i området och noterades inte bara i fönsterfällor från flera av tallbrynen vid Åsums fure utan har också observerats i fönsterfällor från ett flertal platser på Åsumfältet (Isacsson 2012; 2014).

Det går att göra ytterligare några jämförelser med resultaten och artlistan från av Isacsson (2012), där några tallbestånd på Åsumfältet undersöktes med fönsterfällor. Det kan exempelvis noteras att 57 % av arterna på Åsumfältet även noterades vid Åsums fure, vilket visar att tallskogsbestånden i de båda områdena till stor del har en sammanhängande skalbaggsfauna. Beträffande rödlistade arter hittades emellertid endast olika arter i de två områdena, också när

en fortsatt undersökning på Åsumfältet 2013 tas med i jämförelsen (Isacsson 2014). T ex finns på Åsumfältet ett bestånd av reliktböck *Nothorhina muricata*^{NT} som noterades i flera grova, solbelysta tallar i området. Det är möjligt att arten kan förekomma vid Åsums fure, men antalet tallar med grov, solexponerad bark, i vilken arten lever, är troligen något större på Åsumfältet.

En annan anmärkningsvärd art, som överraskande hittades på Åsumfältet 2012, är avlång barksvartbagge *Corticeus longulus*^{EN} (Isacsson 2012). Vid den fortsatta undersökningen 2013, där även kronfällor användes (fönsterfällor i trädkro-



Fig. 15. En av de rödlistade skalbaggsarter som fångades i fönsterfällor under inventeringen vid Åsums fure 2013; nästtjuvbagge *Ptinus sexpunctatus*^{NT}, från fönsterfälla 15/5 till 24/5 2013 i delområde 11. Efter insamling och montering av den ca 3 mm stora baggen är den makrofotograferad i många skärpeplan och bilderna stackade och redigerade i datorn.

nor), kunde Isacsson emellertid visa att arten troligen är förbisedd eftersom den främst är knuten till barkborrar högt upp i nydöda tallkronor (Isacsson 2014). Några liknande studier gjordes inte vid Åsums fure, varför det återstår att se om arten kan finnas även där.

Förutom skalbaggar finns även andra artgrupper som är gynnade av de solexponerade tallbrynen i undersökningsområdet vid Åsums fure. En artgrupp, vars representanter ofta noterades i tallbrynen, särskilt på solbelyst naken ved, är rovflugorna (Fig. 16). Flera arter återfanns även i fönsterfällorna och i tallbrynsmiljöerna m fl note-



Fig. 16. Gul rovfluga *Laphria flava* (överst) och *Tolmerus atricapillus* (nederst) är exempel på två vanliga arter av rovflugor som ofta sågs sittande på nakna vedytor i de solexponerade tallbrynen. Överst från delområde 37, 2013-08-09 och nederst från delområde 28, 2013-08-01.

rades arterna gul rovfluga *Laphria flava*, *Neotamus cyanurus*, *Tolmerus atricapillus*, *Diodymachus picipes*, *Dioctria atricapilla*, *Eutolmus rufibarbis*, *Choerades marginatus* och sist men inte minst den sällsynta och sårbara arten vallrovfluga *Choerades igneus*^{VU}. Vallrovfluga var inte sedd i Skåne på 90 år när Sörensson återupptäckte arten i ett tallbryn under en insektsinventering på Åsumfältet 2007 (Sörensson 2008). Att ett exemplar av vallrovfluga även kunde noteras i det värdefulla, betade tallbrynet i delområde 28 är därför särskilt glädjande. Det visar att arten kan utnyttja flera av de solexponerade tallbrynsmiljöerna och

förstärker vikten av att värna om dessa miljöer i hela området.

En annan artgrupp som är välrepresenterad i de varma tallbrynen är myrorna. I själva verket visade det sig svårt att placera ut fönsterfällor i undersökningsområdet utan att få hela fällan fylld av myror som gärna rör sig på tallstammarna. I två fall fick fönsterfällorna t o m flyttas för flyttas pga myrorna (jmf Fig. 1). De i särklass vanligaste arterna, som mer eller mindre förekommer i alla tallbrynsmiljöerna, är svart slavmyra *Formica fusca*, röd skogsmyra *Formica rufa*, kal skogsmyra *Formica polyctena*, ängsmyra *Formica pratensis*, trädgårdsmyra *Lasius niger* och större rödmyra *Myrmica sulcinodis*. På några platser noterades även andra arter som nordslavmyra *Formica lemani* vinterjordmyra *Lasius mixtus*, blanksvart trämyra *Lasius fuliginosus*, skogsrödmyra *Myrmica ruginodis* och hedrödmyra *Myrmica sabuleti*.

Hästkastanjallé & skyddsvärda lövträd

På några platser i undersökningsområdet finns värdefulla mindre lövträdsmiljöer och en del fristående, äldre lövträd. Särskilt skyddsvärd är den hästkastanjallé som kännetecknar hela delområdet 41 (Fig. 17). Allén finns tydligt utmärkt på häradsekonomiska kartan från 1926-34 och leder upp till en av de gårdar som flyttade ut från Åsums by efter laga skifte 1835 (numera Artillerimuseet). Sannolikt är alléträden planterade under andra halvan av 1800-talet och många av hästkastanjerna är därför en bra bit över 100 år gamla. Efterhand som träd dött i allén har, åt-



Fig. 17. Hästkastanjallé i delområde 41, med höga naturvärden knutna till de gamla hästkastanjerna, som ofta har mulmfyllda håligheter. Under försommaren (överst, 2013-05-21) är träden ännu friskt gröna, men under sensommaren (nederst, 2013-08-09) syns tydligt hur träden blir bruna i förtid, pga ett kraftigt angrepp av kastanjemal *Cameraria ohridella* i allén.

minstone vid ett tidigare tillfälle, förnygring skett genom återplantering, varför en grupp av träden i allén är yngre.

Hästkastanjallén hyser ett stort antal skyddsvärda träd, framförallt hålträd med mulmfyllda hå-

ligheter. Två fönsterfällor användes för att undersöka allén lite närmare under inventeringen 2013 och funna, trädknutna skalbaggar presenteras i Tabell 2. Två rödlistade arter hittades, fyrfläckad vedsvampbagge *Mycetophagus quadriguttatus*^{NT},



Fig. 18. Grynig dagglav *Physconia grisea*^{NT}, samlad 2013-05-01 på en fristående skogslönn i delområde 36. Arten känns bl a igen på sina skålförmigt konkava och grovt pruinösa bållober och sin grynigt isidiösa bål.

som även fångades i tallbrynet i delområde 28, och gulhornad gaddbagge *Mordellistena variegata*^{NT}. Larven av gulhornad gaddbagge *Mordellistena variegata*^{NT} lever i vitrötad lövträdsved och arten förekommer främst i lövträdsbestånd med gott om död ved. Fyrfläckad vedsvampbagge *Mycetophagus quadriguttatus*^{NT} lever främst i vedsvampar på lövträd.

Hästkastanjallén i delområde 41 lider tyvärr av ett mycket kraftigt angrepp av kastanjemal *Cameraria ohridella*. Kastanjemalens larver orsakar blåsminor på bladen som leder till att bladen vissnar blir bruna och vissnar i förtid (Fig. 17). Lar-

ven förpuppas i bladminorerna och den frostdåliga puppan övervintrar i de nedfallna löven. Många av hästkastanjer-na är så kraftigt angripna att de troligen kommer att dö om inga åtgärder skyndsamt sätts in. För att förlänga livslängden på den gamla allén med dess höga naturvärden bör fällda löv årligen samlas ihop och brännas. På så sätt kan populationen av kastanjemal decimeras och angreppet på hästkastanjer-na bli mindre kraftiga, vilket kan förlänger hästkastanjer-nas livslängd väsentligt.

Det finns även en värdefull allé med skogslönn *Acer platanoides* i undersökningsområdet, vid infarten till Wendesgymnasiet i delområde 34. Lönnarna är gamla och hyser en värdefull epifytflora. På fyra av lönnarna växer den sårbara arten grynig dagglav *Physconia grisea*^{VU} (Fig. 18). Normalt hittas endast några få bålur av arten, inte sällan uppblandad med den mycket

snarlika och betydligt vanligare arten gulkantad dagglav *Physconia enteroxantha*. På en av lönnarna förekommer emellertid grynig dagglav *Physconia grisea*^{VU} mycket rikligt och täcker en stor del av den sydvända stamhalvan.

Grynig dagglav *Physconia grisea*^{VU} noterades även på två fristående skogslönnar på den gamla hustomten i delområde 26. Antalet skyddsvärda, grova lövträd är annars mycket begränsat i undersökningsområdet och gamla lövträd bör därför särskilt värnas och prioriteras vid skötseln av området.



Fig. 19. Särskilt skyddsvärda träd (ljusblå ringar), skyddsvärda träd (gula ringar) och värdekärnor (röda fält) inom undersökningsområdet vid Åsums fure. Värdekärnorna representerar avsnitt som hyser särskilt viktiga arthabitat eller ansamlingar av naturvårdsarter. För definition av trädkategorier, se bedömningskriterier (s. 9).

Särskilda värdeindikatorer

Värdekärnor & skyddsvärda träd

Utbredningen av de viktigaste värdekärnorna för biologisk mångfald inom undersökningsområdet presenteras i Fig. 19. Värdekärnorna utgörs av de naturtyper och arthabitat som beskrivits i det föregående, där dessa är som bäst utvecklade och/eller där det finns en ansamling av naturvårdsarter eller rödlistade arter. Värdekärnorna följer inte indelningen i delområden och kan därför ses som ett komplement till naturvärdesbedömningen av enskilda delområden (jmf Fig. 5). Vid naturvärdesbedömningen vägs även naturvårdspotentialen in, medan värdekärnorna utgör de partier i området där de högsta, faktiska naturvärdena finns idag, oavsett om dessa är på väg att försvinna eller med enkla åtgärder t o m skulle

kunna spridas till närliggande områden. Tillsammans med naturvärdesbedömningen i Fig. 5 utgör därför värdekärnorna i Fig. 19 ett kraftfullt verktyg vid framtida planering av området.

I Fig. 19 presenteras även resultatet från inventeringen av skyddsvärda träd. De skyddsvärda träden är framförallt knutna till de värdefulla miljöer som beskrivits i det föregående – tallbrynen i delområde 2, 16, 19, 28, 36 och 38, de äldre tallskogarna med tallticka *Phellinus pini*^{NT} inom 29, 30, 36 och 38 och slutligen alléerna med lövträd i delområde 34 och 41. I dessa miljöer finns även många av de s k särskilt skyddsvärda träden, vilka till största del utgörs av grova hålträd (se bedömningskriterier, s 9). I delområde 27 och 47 tillkommer även några särskilt skyddsvärda jätteträd, med en stamdiameter över 1 m. De utgörs av gamla, grova sälgar som ofta är flerstammiga från

basen och som också kan vara hålträd. Vanlig sälgräs *Salix caprea* ssp. *caprea* är en tvåbyggare, där hanträden utgör en mycket viktig pollenkälla för många insekter under tidig vår, innan fler blomväxter kan erbjuda näring. Några av jättesälgräsen är just hanträd och i sin rikaste blomning utgör de en enormt viktig födoresurs för de tidigaste insekterna i området. Dessa jättesälgräs, liksom alla skyddsvärda och särskilt skyddsvärda träd inom området, bör nog uppmärksammas och värnas vid framtida skogsskötsel. Åtminstone för delområde 2, 16, 19, 28, 29, 30, 35, 36 och 38, med en stor andel skyddsvärda träd och viktiga värdekärnor, bör produktionsmålsklass NS (naturvård, skötsel) övervägas i skogsbruksplanen i förhållande till nuvarande målsklass PG (produktion, generell hänsyn; Tyréns 2002).

Rödlistade arter & ÅGP-arter

De rödlistade arter som noterats i undersökningsområdet finns presenterade i Tabell 3. Även arter som endast rapporterats från tidigare undersökningar har inkluderats med en referenshänvisning. Totalt har 61 rödlistade arter observerats varav 4 starkt hotade arter (EN), 13 sårbara arter (VU), 43 nära hotade arter (NT) och 1 art med kunskapsbrist (DD). De rödlistade arterna fördelar sig på flera olika organismgrupper där insektsord-

ningarna skalbaggar, fjärilar och steklar är mest välrepresenterade (Fig. 20). Undersökningsområdet vid Åsums fure har mycket höga naturvärden som är fullt jämförbara med Åsumfältet, där 79 rödlistade arter hittills noterats (Larsson 2012; Isacson 2014). Vissa delområden vid Åsums fure sammanfaller visserligen med delytor från inventeringarna på Åsumfältet, men man ska samtidigt komma ihåg att betydligt fler riktade inventeringar gjorts på Åsumfältet, där fåglar (Olofsson 2008), kärlväxter (Olsson 2008) buksvampar (Hanson 2008), solitära bin och andra insekter (Sörensson 2008; Larsson 2012) och vedlevande skalbaggar (Isacson 2012; 2014) inventerats separat. Eftersom såväl naturtyper som rödlistade arter till stor del sammanfaller för de båda områdena bör hela området söder om Norra Åsum ses som en mycket skyddsvärd ekologisk enhet.

De naturtyper som hyser flest rödlistade arter utgörs främst av störd sandmark, blomrik torräng och trädmiljöer med gamla, grova träd. Flera exempel finns på arter som kräver speciella strukturer, t ex sandblottor, packad sand, kalkrik mark, särskilda värdväxter, spillning, fågelkadaver, lövved, barrved, trädsvampar eller småvatten. Spridningen i kraven på naturtyper och arthabitat visar återigen hur viktig mosaiken och variationen är för områdets höga biologiska mångfald.

Tabell 3. Rödlistade arter som noterats inom undersökningsområdet vid Åsums fure, Kristianstad kommun. För varje art anges rödlistningskategori och övriga kriterier, artens huvudsakliga habitatkrav och i vilka delområden arten observerats. Även arter som endast rapporterats från tidigare undersökningar finns med i översikten.

Art	Röd- listan ¹	Övrigt ²	Habitatkrav	Delområde ³
Kärlväxter				
Skogsalm <i>Ulmus glabra</i>	VU	Fridlyst	Fuktig mulljord, ej almsjuka	(28, 29, 41,) ⁴ 36, 47
Vanlig backsippa <i>Pulsatilla vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i>	VU		Torräng, störning bete/brand	5, 16, 37, 38
Åkerkulla <i>Anthemis arvensis</i>	NT		Åkermark, extensivt åkerbruk	5
Lavar				
Grynig dagglav <i>Physconia grisea</i>	VU		Grova ädellövträd, damm	26, 34
Svampar				
Tallticka <i>Phellinus pini</i>	NT	Signalart	Gamla, levande tallar	29, 30, 35, 36, 38
Dvärgjordstjärna <i>Geastrum schmidelii</i>	NT		Kalkrik sandmark/barrförra	37 ⁵
Liten jordstjärna <i>Geastrum minimum</i>	VU		Kalkrik sandmark/barrförra	11
Stjärkröksvamp <i>Tulostoma brumale</i>	NT		Varm kalkrik hed/hällmark	10, 47
Läderboll <i>Mycenastrum corium</i>	VU		Sandig betesmark, tramp	27

Skalbaggar

Smal frölöpare <i>Harpalus anxius</i>	NT		Torr, öppen sandmark	37 ⁶ , 49
Hedfrölöpare <i>Harpalus rufipalpis</i>	NT		Torr, öppen sandmark	5
Oval frölöpare <i>Harpalus servus</i>	NT		Torr, öppen sandmark	49
<i>Dermestes laniarius</i> (ängrar)	NT		Torrmark, torra kadaver	27 ⁷
Nästtjuvbagge <i>Ptinus sexpunctatus</i>	NT		Gamla träd med död ved	11
<i>Uleiota planata</i> (smalplattbaggar)	DD		Nydöda barr- & lövträd	2
Fyrfläckad vedsvampbagge <i>Mycetophagus quadriguttatus</i>	NT		Trädsvamp på lövträd	28, 41
Gulhornad gaddbagge <i>Mordellistena variegata</i>	NT		Död lövved, grenar & stammar	41
Större sågsvartbagge <i>Uloma culinaris</i>	NT		Murken (löv)ved, gnagmjöl	28
Månhornsbagge <i>Copris lunaris</i>	VU	Inom ÅGP	Sandig betesmark, nötspillning	27 ⁶
Krokhorndyvel <i>Onthophagus fracticornis</i>	NT		Sandig betesmark, spillning	27
Rakhorndyvel <i>Onthophagus nuchicornis</i>	NT		Sandig betesmark, spillning	27
Ängsjordbagge <i>Heptaulacus villosus</i>	NT		Öppen torrmark, växtrester	37 ⁶
Mörk pingborre <i>Amphimallon fallanii</i>	NT		Öppen torrmark, örtrötter	5, 14
Smaragdgrön fallbagge <i>Cryptocephalus sericeus</i>	NT		Varm torräng, med fibblor	3, 5, 10, 11, 14, 26, 27, 37 ⁷ , 38
<i>Labidostomis longimana</i> (bladbaggar)	NT		Varm torrmark, bl a <i>Anthyllis</i>	14, 26 ⁷ , 37, 38
Svart gulspetsvivel <i>Apion filirostre</i>	NT		Torräng, med <i>Medicago</i>	37
<i>Sibinia signata</i> (vivlar)	NT		Varm torrmark, med rödnarv	38

Fjärilar

Mjölfly <i>Eublemma minutata</i>	EN	Inom ÅGP	Torr sandmark, hedblomster	5, 10, 14
Åkerväddsantennmal <i>Nemophora metallica</i>	VU		Torräng, med <i>Knautia</i>	2-3, 5, 11, 13, 15, 19, 26-27, 36-38
Allmän purpurmätare <i>Lythria cruentaria</i>	NT		Torräng, med <i>Rumex</i>	10, 14, 33
Allmän metallvingesvärmare <i>Adscita statice</i>	NT		Torräng, med <i>Rumex</i>	flerstädes (17 delområden)
Bredbrämad bastardsvärmare <i>Zygaena lonicerae</i>	NT		Blomrik ängsmark, ärtväxter	2, 3, 11, 26, 27
Mindre bastardsvärmare <i>Zygaena viciae</i>	NT		Blomrik ängsmark, ärtväxter	26 ⁷
Sexfläckig bastardsvärmare <i>Zygaena filipendulae</i>	NT		Blomrik ängsmark, med <i>Lotus</i>	3, 26, 27
Silversmygare <i>Hesperia comma</i>	NT		Betad torräng, med fårsvingel	3, 5, 9, 11-13, 26-27, 33, 36-38
Rödfläckig blåvinge <i>Aricia agestis</i>	NT		Störd sandmark, med nävor	2, 5, 14, 26, 32, 37
Väpplingblåvinge <i>Polyommatus dorylas</i>	VU		Sandmark/-stäpp, getväppling	37
Svartfläckig blåvinge <i>Maculinea arion</i>	NT	Eget ÅGP	Varm sandmark, med <i>Thymus</i>	11, 12, 14, 26
Violettkantad guldvinge <i>Lycaena hippothoe</i>	NT		Frisk ängsmark, med <i>Rumex</i>	5, 37 ⁷
Ängsnätfjäril <i>Melitaea cinxia</i>	NT		Torräng, svartkämpar	14, 37

Steklar

Mosshumla <i>Bombus muscorum</i>	VU		Blomrik torräng	9, 11, 27, 37, 38
Lusernbi <i>Melitta leporina</i>	NT		Sandmark, med <i>Medicago</i>	26
Stortapetserarbi <i>Megachile lagopoda</i>	VU	Eget ÅGP	Varm torräng, med väddklint	9, 11, 14, 16, 26, 27, 38 ⁶
Alvarsmalbi <i>Lasioglossum lativentre</i>	NT		Torr sandmark, fibblor	37 ⁶
Sandsmalbi <i>Lasioglossum sabulosum</i>	NT		Torr sandmark	38 ⁷
Stäppsandbi <i>Andrena chrysopyga</i>	EN		Sandig torräng	37 ⁶
Fibblesandbi <i>Andrena fulvago</i>	NT		Blomrik sandmark, fibblor	27 ⁷ , 37 ⁶
Väddsandbi <i>Andrena hattorfiana</i>	NT		Störd sandmark, åkervädd	5, 16, 19, 26, 27, 37
Slåttersandbi <i>Andrena humilis</i>	EN		Hårt packad sand, fibblor	27 ⁶
Kustbandbi <i>Halictus confusus</i>	NT		Störd sandmark, blomrikt	14, 27 ⁷ , 38
Stäppbandbi <i>Halictus leucaeneus</i>	EN	Inom ÅGP	Blomrik, störd sandmark	37 ⁶
Droppgökbi <i>Nomada guttulata</i>	NT		Torräng, på blodsandbi	27 ⁷
Hedsidenbi <i>Colletes fodiens</i>	NT		Sandhed/-stäpp, hedblomster	14
Klöversidenbi <i>Colletes marginatus</i>	NT		Sandig torräng, ärtväxter	37 ⁶
Praktbyxbi <i>Dasygaster hirtipes</i>	NT		Sandig torräng, packad finsand	14, 37 ⁶ , 38
Nätblodbi <i>Sphecodes reticulatus</i>	NT		Örtrik sandmark, på mosandbi	37 ⁶

Tvåvingar

Vallrovflugan <i>Choerades igneus</i>	VU		Gles, äldre tallskog, död ved	28
Getingrovflugan <i>Asilus crabroniformis</i>	VU		Sandig betesmark, nötspillning	27, 37

Groddjur

Strandpadda <i>Bufo calamita</i>	VU	Eget ÅGP, fridlyst	Öppna, grunda småvatten	18 ⁸
----------------------------------	----	--------------------	-------------------------	-----------------

Fåglar

Sånglärka <i>Alauda arvensis</i>	NT		Öppen jordbruksmark	5, 37
Raphöna <i>Perdix perdix</i>	NT		Öppet kulturlandskap	5, 33

¹Rödlistekategori enl. Gärdenfors 2010; ²Signalart enl. Nitare 2000; ³Delområde i normal stil avser observationer från inventeringen 2013. Kursiv stil (med källhänvisning) avser observationer som endast gjorts vid tidigare undersökningar. ⁴Endast små almpantor. ⁵Senast observerad 2006/2007 (Hansson 2008). ⁶Senast observerad 2007 (Sörensson 2008).

⁷Senast observerad 2012 (Larsson 2012). ⁸Senast observerad 2008 (Gustafsson 2008).



Fig. 20. Fler exempel på rödlistade arter från olika organismgrupper som påträffats i undersökningsområdet. Överst till vänster svamparten läderboll *Mycenastrum corium*^{VU} från delområde 27 (2013-05-28), överst till höger kärleväxten vanlig backsippa *Pulsatilla vulgaris* ssp. *vulgaris*^{VU} från delområde 5 (2013-05-02), nederst till vänster fjärilen allmän purpurmätare *Lythria cruentaria*^{NT} från delområde 10 (2013-08-01) och nederst till höger skalbaggen fyrfläckad vedsvampbagge *Mycetophagus quadriguttatus*^{NT} från fallfälla i delområde 28 (2013-06-05 till 06-12).

Bland de rödlistade arterna finns sex arter som ingår i åtgärdsprogram – månhornsbagge *Copris lunaris*^{VU}, mjölfly *Eublemma minutata*^{EN}, svartfläckig blåvinge *Maculinea arion*^{NT}, stortapetsrarbi *Megachile lagopoda*^{VU}, stäppbandbi *Halictus leucaheneus*^{EN} och strandpadda *Bufo calamita*^{VU}. Det finns ett särskilt ansvar att värna om dessa arter och deras habitat i området.

Månhornsbagge *Copris lunaris*^{VU}, som ingår i åtgärdsprogrammet för dynglevande skalbaggar (Ljungberg 2007), noterades senast 2007 i delområde 27 (Sörensson 2008), men kunde inte återfinnas vare sig 2012 (Larsson 2013) eller under denna inventering 2013. Det är emellertid inte osannolikt att månhornsbagge finns kvar i de sandiga betesmarkerna, som fortfarande hyser en värdefull dyngbaggsfauna. Samtidigt bör noteras att det finns tydliga tecken på att betesmarken sakta men säkert får en allt mer sluten grässvål, sannolikt pga för svagt betestryck. Därigenom krymper habitatet för de värdefullaste arterna i betesmarken. De tre starkt hotade arterna stäppsandbi *Andrena chrysopyga*^{EN}, slättersandbi *Andrena humilis*^{EN} och ÅGP-arten stäppbandbi *Halictus leucaheneus*^{EN} är ytterligare exempel på arter som observerades i betesmarken 2007 (Sörensson 2008), men som inte kunnat återfinnas senare (Larsson 2013; denna undersökning). Det finns därför mycket starka motiv att sätt in naturvårdsåtgärder i betesmarken för att snabbt utöka arealen av såväl sandhed med sandblottor som blomrik torräng.

Mjölfly *Eublemma minutata*^{EN} (se omslagsfigur) och stäppbandbi *Halictus leucaheneus*^{EN} (se diskussion ovan) ingår i åtgärdsprogrammet för vildbin och småfjärilar på torräng (Karlsson m fl 2011). Mjölfly tycks ha en stabil population i området på sandmarker med lite större bestånd av hedblomster *Helichrysum arenarium*, vilket är artens värdväxt. På flera platser i undersökningsområdet är emellertid hedblomster på tillbakagång i takt med att grässvålen förtätas och sandmarkerna växer igen. På platser med mer isolerade förekomster av hedblomster *Helichrysum arenarium*

kunde mjölfly *Eublemma minutata*^{EN} inte hittas trots att arten särskilt eftersöktes på dessa platser.

Ytterligare en ÅGP-art som inte kunde återfinnas under inventeringen 2013 är strandpadda *Bufo calamita*^{VU}, vilken senast noterades från området 2008 (Gustafsson 2008). Strandpadda har ett eget åtgärdsprogram och är beroende av öppna marker med grunda, varma och tillfälliga lekvatten (Pröjts 2012). Våren 2013 var relativt torr och några tillfälliga vatten fanns inte kvar i delområde 14 vid inventeringsstarten i maj. Om strandpadda ska kunna få en stabil population i området, likaså i landskapet i övrigt, krävs åtgärder som säkerställer att det finns god tillgång på tillfälliga vatten också under torra vårar. Samtidigt måste det finnas god tillgång på tillräckligt grunda vatten under blöta vårar. Fuktsvackan i delområde 14 utgör en mycket lämplig plats att anlägga grodvattnet med olika djup som kraftigt skulle förstärka strandpaddans bevarandestatus i området.

Svartfläckig blåvinge *Maculinea arion*^{NT} har ett eget åtgärdsprogram (Elmqvist & Nielsen 2007; Fig. 21). Arten noterades i delområde 11, 12, 14 och 26 vilket omfattar ett begränsat avsnitt av undersökningsområdet. Värdefulla mattor av backtimjan *Thymus serpyllum* ssp. *serpyllum*, som är artens värdväxt, finns i dessa delområden och på flera intilliggande sandmarker. Arten gynnas även av de varma miljöer, med tallbryn, gläntor och vägkanter, som kännetecknar dessa delområden. Det bör observeras att den värdefulla men begränsade förekomsten av svartfläckig blåvinge snabbt skulle kunna påverkas mycket negativt vid stora avverkningar i delområde 12. Även för detta delområde bör produktionsmålsklass NS (naturvård, skötsel) övervägas i skogsbruksplanen, i stället för nuvarande målsklass PG (produktion, generell hänsyn; Tyréns 2002).

Även stortapetsrarbi *Megachile lagopoda*^{VU} har ett eget åtgärdsprogram (Nilsson 2010; Fig. 21). Arten noterades inom ett flertal delområden, framförallt på blomkorgar av vädsklint *Centaurea scabiosa* i de blomrika vägkanterna längs Magnus Stenbocks väg. Ett flertal hanar och honor notera-

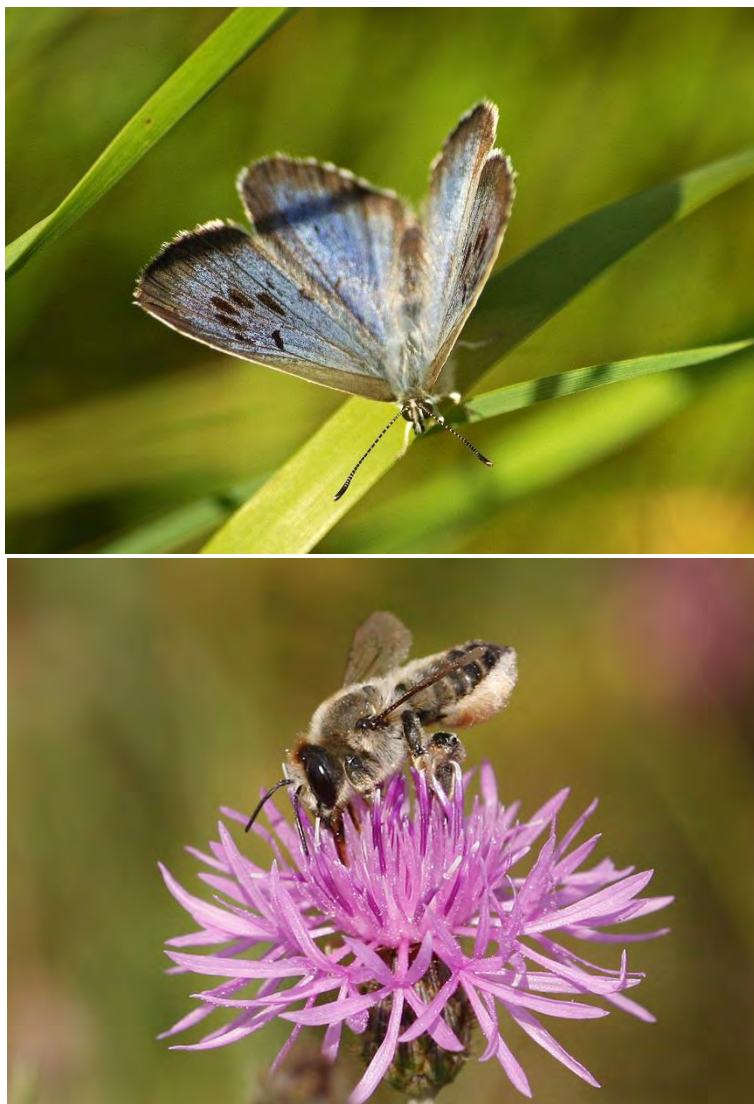


Fig. 21. Två rödlistade arter med egna åtgärdsprogram och med stabila populationer i undersökningsområdet vid Åsums fure. Överst; hona av svartfläckig blåvinge *Maculinea arion*^{NT} (delområde 11, 2013-06-27). Nederst; stortapetserarbi *Megachile lagopoda*^{VU} Foto: Patrik Olofsson/N.

des och arten verkar ha en livskraftig population i området. Även i delområde 9, som huvudsakligen utgörs av en ung produktionstallskog, sågs arten besöka väddklint i den blomrika vägkant som också utgör tallskogens varma, ostvända bryn. Att ett till synes trivalt tallskogsbrunn kan ha en viktig läande och skyddande funktion för det såbara stortapetserarbiet understryker vikten av att inte planera skogsskötseln oberoende av naturvården i området. En kraftig avverkning i tallskogen kunna leda till snabba förändringar i vägkantsfloran som i sin tur skulle missgynna ÅGP-arten.

Värdväxter & nyckelsubstrat

Som redan framgått av ett flertal exempel, förekommer många av de rödlistade arterna i speciella habitat där de kan vara beroende vissa värdväxter eller nyckelsubstrat. I tabellen med de rödlistade arterna i området, anges arternas viktigaste habitatkrav (Tabell 3). I Tabell 4 presenteras viktiga nyckelfaktorer för den biologiska mångfalden i området. Dessa utgörs för det första av nyckelarter, som är en kategori naturvårdsarter med en särskilt viktig ekologisk funktion för andra arter. Eftersom sådana nyckelarter ännu ej föreslagits av ArtDatabanken presenteras i tabellen några arter som enligt egen bedömning bör kallas nyckelarter i aktuella biotoper. För det andra presenteras ett flertal värd- eller födoväxter som har direkt betydelse för vissa av de rödlistade arter som noterats i området. Slutligen presenteras även speciella substrat som har en nyckelfunktion för ytterligare andra rödlistade arter.

I undersökningsområdet finns säkert fler nyckelarter, värdväxter, födoväxter & nyckelsubstrat som

har betydelse för artrikedomen i området. T ex kan upptäckten av någon ny rödlistad art inom området föranleda att ta särskilt notis om någon viktig värdväxt eller speciellt substrat. Som generell riktlinje för naturvårdsarbetet bör därför två grundregler alltid följas. Å ena sidan bör åtgärder och skötsel vara inriktade på att förstärka de värdefullaste naturtyperna och habitaterna inom område. Å andra sidan bör alltid variationen av viktiga (och även misstänkt viktiga) nyckelfaktorer hållas så stor som möjligt och mosaiken av naturtyper bevaras eller förstärkas.

Tabell 4. Nyckelfaktorer av stor betydelse för den biologiska mångfalden inom inventeringsområdet vid Åsums fure, Kristianstad kommun. För varje nyckelfaktor presenteras vilken funktion den har och vilka artgrupper eller arter som särskilt gynnas.

Nyckelfaktor	Nyckelfunktion & gynnade arter
Nyckelararter¹	
Vanlig sälj <i>Salix caprea</i> ssp. <i>caprea</i>	Tvåbyggare med rikblommande hanträd; viktig tidig pollenkälla för insekter, särskilt bin; värdväxt för många insektsarter, särskilt fjärilar och skalbaggar.
Backtimjan <i>Thymus serpyllum</i> ssp. <i>serpyllum</i>	Bildar rikblommande & väldoftande mattor på lågväxt, öppen sandmark; viktig födoresurs för bl a fjärilar på hed/torräng; även typart för grässandhed.
Gråfibbla <i>Pilosella officinarum</i>	Flerårig ört som bildar rikblommande mattor på lågvuxen torrmark; viktig födoresurs för bl a bin & skalbaggar.
Hedblomster <i>Helichrysum arenarium</i>	Flerårig ört som bildar rikblommande bestånd på lågvuxen torrmark, viktig födoresurs för bl a bin & fjärilar; även typart för grässandhed.
Väddklint <i>Centaurea scabiosa</i>	Flerårig, grov & högväxt ört med stora blomkorgar; viktig födoresurs för bl a stora fjärilar, humlor och grova bin.
Åkervädd <i>Knautia arvensis</i>	Flerårig ört i ängsmark med riklig och utdragen blomning under sensommaren; viktig födoresurs för ett flertal insekter, bl a fjärilar, bin, tvåvingar & skalbaggar.
Tallticka <i>Phellinus pini</i> ^{NT}	Vitrötare på äldre tall, skapar håligheter som gynnar t ex fåglar, skalbaggar; även signalart för äldre tallbestånd & själv rödlistad som missgynnad (NT).
Blanksvarv trämyra <i>Lasius fuliginosus</i>	Bon i ihåliga träd, skapar gynnsamma strukturer för bl a vedskalbaggar.
Värdväxter & födoväxter²	
Bergsyra <i>Rumex acetosella</i> & ängssyra <i>Rumex acetosa</i>	Värdväxt för flera fjärilsarter, bl a allmän metallvingesvärmare <i>Adscita statices</i> ^{NT} , allmän purpurmätare <i>Lythria cruentaria</i> ^{NT} , violettkantad guldvinge <i>Lycaena hippothoe</i> ^{NT} .
Rödarnar <i>Spergularia rubra</i>	Värdväxt för vivelarten <i>Sibinia signata</i> ^{NT} .
Gullusern <i>Medicago sativa</i> m fl arter av lusern <i>Medicago</i> spp.	Värdväxt för svart gulspetsvivel <i>Apion filirostre</i> ^{NT} ; huvudsaklig pollenkälla för lusernbi <i>Melitta leporina</i> ^{NT} .
Hårklöver <i>Trifolium arvense</i> & andra småblommiga arter av klöver <i>Trifolium</i> spp.	Pollenresurs för klöversidenbi <i>Colletes marginatus</i> ^{NT} .
Käringtand <i>Lotus corniculatus</i> m fl ärtväxter	Värdväxt för sexfläckig bastardsvärmare <i>Zygaena filipendulae</i> ^{NT} , mindre bastardsvärmare <i>Zygaena viciae</i> ^{NT} och bredbrämad bastardsvärmare <i>Zygaena loniceræ</i> ^{NT} .
Getvåpling <i>Anthyllis vulneraria</i>	Värdväxt för våplingblåvinge <i>Polyommatus dorylas</i> ^{VU} ; favoritplats för bladbaggen <i>Labidostomis longimana</i> ^{NT} (ekologi okänd).
Skatnäva <i>Erodium cicutarium</i> & andra små nävor <i>Geranium</i> spp.	Värdväxt för rödfläckig blåvinge <i>Aricia agestis</i> ^{NT} .
Backtimjan <i>Thymus serpyllum</i> ssp. <i>serpyllum</i>	Värdväxt för svartfläckig blåvinge <i>Maculinea arion</i> ^{NT} ; även typart för grässandhed & nyckelart på torrmark.
Svartkämpar <i>Plantago lanceolata</i>	Värdväxt för ängsnätfjäril <i>Melitaea cinxia</i> ^{NT} .
Åkervädd <i>Knautia arvensis</i>	Värdväxt för åkerväddsentenmal <i>Nemophora metallica</i> ^{VU} ; pollenresurs för väddsandbi <i>Andrena hattorfiana</i> ^{NT} ; även nyckelart på ängsmark.
Väddklint <i>Centaurea scabiosa</i> & högvuxna tistlar	Pollenresurs för stortapetserarbi <i>Megachile lagopoda</i> ^{VU} ; väddklint även nyckelart på ängsmark.
Hedblomster <i>Helichrysum arenarium</i>	Värdväxt & nektarkälla för mjölfly <i>Eublemma minutata</i> ^{EN} ; pollenkälla för hedsidenbi <i>Colletes fodiens</i> ^{NT} ; även typart för grässandhed & nyckelart på torrmark.
Gråfibbla <i>Pilosella officinarum</i> , rotfibbla <i>Hypochoeris radicata</i> m fl fibblor	Pollenresurs för de oligolektiska bina fibblesandbi <i>Andrena fulvago</i> ^{NT} , slätter-sandbi <i>Andrena humilis</i> ^{NT} , praktbyxby <i>Dasypoda hirtipes</i> ^{NT} , alvarsmalbi <i>Lasioglossum lativentre</i> ^{NT} ; favoritplats för smaragdgrön fallbagge <i>Cryptocephalus sericeus</i> ^{NT} (ekologi okänd); gråfibbla även nyckelart på torrmark.
Fårsvingel <i>Festuca ovina</i> m fl småtuvade gräs	Värdväxt för silversmygare <i>Hesperia comma</i> ^{NT} .
Nyckelsubstrat²	
Sandblottor, varma slänter	Anläggning av bon hos stortapetserarbi <i>Megachile lagopoda</i> ^{VU} , fibblesandbi <i>Andrena fulvago</i> ^{NT} , kustbandbi <i>Halictus confusus</i> ^{NT} .
Sandblottor, hårt packad sand	Anläggning av bon hos slättersandbi <i>Andrena humilis</i> ^{EN} , praktbyxby <i>Dasypoda hirtipes</i> ^{NT} .
Spillning av häst/nöt, på sandmark	Larvutveckling m m hos månhornsbagge <i>Copris lunaris</i> ^{VU} , krokhorndyvel <i>Onthophagus fracticornis</i> ^{NT} , rakhornnyvel <i>Onthophagus nuchicornis</i> ^{NT} och getingrovfluga <i>Asilus crabroniformis</i> ^{VU} .
Örtrötter, varm sandmark	Larvutveckling hos mörk pingborre <i>Amphimallon fallenii</i> ^{NT} .
Ruttande växtdelar, sandmark	Larvutveckling m m hos ängsjordbagge <i>Heptaulacus villosus</i> ^{NT} .
Torra kadaver, varm sandmark	Larvutveckling hos ängern <i>Dermestes lanarius</i> ^{NT} .
Barrved, t ex under bark, murken ved	Larvutveckling m m hos vallrovfluga <i>Choerades igneus</i> ^{VU} , smalplattbaggen <i>Uleiota planata</i> ^{DD} .
Lövved, t ex under bark, murken ved	Larvutveckling hos gulhornad gaddbagge <i>Mordellistena variegata</i> ^{NT} , större sågsvartbagge <i>Uloma culinaris</i> ^{NT} .
Död ved, bl a i gnaggångar (sekundärt)	Habitat för större sågsvartbagge <i>Uloma culinaris</i> ^{NT} ; nästtjuvbagge <i>Ptinus sex-punctatus</i> ^{NT} .

¹Med nyckelararter avses arter som har viktig ekologisk funktion för andra arter (Hallingbäck 2013). Då sådana arter ännu ej föreslagits av ArtDatabanken presenteras här några arter som efter egen bedömning bör kallas nyckelararter för aktuella biotoper och således utgöra s k naturvärdsarter. ²Fler viktiga värdväxter, födoväxter & nyckelsubstrat finns givetvis i undersökningsområdet; de som presenteras här har direkt bäring på hittills funna rödlistade arter.

Rekommendationer

Naturvårdsåtgärder & skötsel

Generella åtgärdsbehov

Det undersökta området hyser mycket höga naturvärden och inriktningen på åtgärder och skötsel kan diskuteras på flera olika nivåer. På den mest övergripande nivån, bör det långsiktiga skyddet och den framtida utvecklingen av undersökningsområdets höga naturvärden diskuteras. I det sammanhanget bör området ses i ett större landskapsperspektiv, för att avgöra vilka naturtyper och värden som är särskilt viktiga att värna. På en mer detaljerad nivå kan det, å andra sidan, handla om lämplig skötsel av de naturtyper med höga värden som dominerar i området. Än mer detaljerade blir förslagen när specifika ytor i enskilda delområden diskuteras. Sådana åtgärdsförslag presenteras kortfattat i bilagan, där sammanfattande beskrivningarna ges för alla enskilda delområdena med höga värden (se bilaga).

Den generella målbilden för naturvärden i undersökningsområdet bör, så långt det är möjligt, vara att bevara och förstärka områdets mosaik av värdefulla naturtyper och arthabitat. För att nå detta mål kan många olika åtgärder bli aktuella, exempelvis trädröjning, naturvårdsbränning, markstörning, ändrade betesregimer, vägkantsslätter, veteranisering av träd, uppläggning av död ved osv. Det är emellertid viktigt att framhålla, att enskilda engångsåtgärder eller regelbundna skötselinsatser vare sig blir särskilt meningsfulla eller ekonomisk försvarbara om andra särintressen tillåts spolia arbetet i ett senare skede. För att bevara och utveckla områdets naturvärden finns därför ett stort behov av att upprätta en gemensam skötselplan som även inkluderar långsiktiga planer för skogsbruket, för fortsatt exploatering, för utarrendering av mark och skötseln av densamma osv.

Två viktiga principer bör användas för att kunna ta största möjliga miljöhänsyn i det aktuella området. För det första bör de känsligaste och mest värdefulla delområdena få ett långsiktigt naturvårdsskydd, allra helst genom upprättande av

ett naturreservat med ändamålsenlig skötselplan. För det andra bör alla vidare naturingrepp och all nödvändig exploatering i området ske mot övervägande av kompensationsåtgärder. I området finns ännu gott om ytor med mer begränsade naturvärden, där rätt utförd naturvårdskompensation väsentligt kan bidra till att värna och förstärka naturvärdena som helhet.

Öppna sandmarker

Ett av de mest akuta hoten mot områdets naturvärden är den snabba igenväxning som sker av de öppna, torra sandmarkerna. Såväl andelen öppna sandmark med sandblottor som blomrik torräng är minskande i området, medan andelen tät och blomfattig gräsmark med busk uppslag eller helt igenvuxna busksnår ökar på flera platser. Man bör i sammanhanget lägga märke till att igenväxning av öppna sandmarker med nakna sanddytor till gräsmark med tät och ogenomtränglig grässvål inte följer ett linjärt samband. Övergången från mycket mager sandmark med gles borsttätelhet eller blomrik rödvenäng till något mer högvuxen, men fortfarande blomrik knylhavreäng är en ganska långsam process. Fortsatt igenväxning genom ytterligare förtätning av grässvålen och förbuskning sker däremot betydligt snabbare. När andelen av de senare stadierna breder ut sig kan därför bevarandestatusen för de mest känsliga, sandlevande arterna redan nått en kritisk nivå.

De åtgärder som i första hand är aktuella och som snabbt bör sättas in på de öppna markerna är röjning, buskryckning, naturvårdsbränning och markstörning. Buskryckning, av framförallt tall, bör ske återkommande i områden där de äldre tallskogar naturligt självföryngras in på de öppna sandmarkerna. I flera fall är det även aktuellt med röjning i etablerade ungträdbestånd eller av enstaka större tallar. Naturvårdsbränning är en lämplig



Fig. 22. Betestrycket i den värdefulla, sandiga betesmarken i delområde 27 + 37 är inte tillräckligt för att förhindra att grässvålen sakta men säkert förtätas och andelen sandblottor, hedartade partier och blomrik torräng minskar. Naturvårdsbränning och markstörning är därför lämpliga åtgärder att sätta in för att reversera förloppet och stärka naturvärdena i området (delområde 37, 2013-08-09).

åtgärd för stora ytor i delområde 3, 5, 14, 26, 27, 33, 37, 38, 39, 43 och 47 men även för mer begränsade partier i 2, 10, 18, 19 och 36. Genom återkommande vårbränning på dessa platser bör andelen ytor med blomfattig gräsmark med tät grässvål succesivt minska till förmån för en ökad blomrikedom och mer utmagrade marker. Bränningen bör kombineras med markstörning genom pinnharvning eller plöjning för att skapa fler sandblottor och sandhak. Även djupgrävning bör provas på några platser för att öka kalkinnehållet och motverka urlakning av sandmarken. Djupgrävning är även lämplig att kombinera med skapande av mer kuperade sandytor, med slutande sandplan till förmån för de sandinsekter som bygger bo i varma sandbranter.

Även de betade sandmarkerna i området (18, 27, 37) bör förbättras genom naturvårdsbränning

och markstörning (Fig. 22). Betestrycket är för närvarande inte tillräckligt på dessa marker, och bevarandestatusen för den värdefulla, sandberoende spillningsfaunan är långt ifrån säkerställd. Andelen öppen sand behöver därför kraftigt utökas i betesmarkerna och för såväl delområde 18 som 27+37. Möjligheterna att kombinera bränning och störning med djupgrävning och skapande av grodvatten bör också övervägas, i synnerhet i delområde 18.

Tallbryn & tallskogar

Även i många av tallbrynen och gläntor i tallskogen i undersökningsområdet finns gräsmarksytor som hade mått väl av att bli avbrända under våren. Naturvårdsbränning kan emellertid inte rekommenderas alltför nära tallbryn eftersom elden lätt får fäste i eldfångda tallar. För större gläntor



Fig. 23. Även i de värdefullaste tallbrynen, där det redan förekommer en del stående torrträd och liggande tallågor, är ett visst tillskott av död tallved att rekommendera, inte minsta av riktigt grova tallstockar (delområde 28, 2013-08-01).

eller brynhak kan möjligen tillräckligt breda brandgator upprättas och bränning genomföras under rätt vindförhållanden. I annat fall får röjning, buskryckning och markstörning kombineras med någon form av slätter. Att andelen sandblottor och blomrik torräng även bör öka i tallbrynen är särskilt viktigt eftersom det ofta är där som de mest gynnsamma, varma mikroklimaten uppkommer.

De värdefullaste tallbrynen, med grova, knottiga och lågkroniga tallar mår i övrigt bäst av fri utveckling, där död barrved får stå eller ligga kvar och de solexponerade träden åldras alltmer. Förekomsten av gamla, solexponerade tallar och död tallved bör även utökas succesivt genom att yngre bryn tas i anspråk vilket är nödvändigt om områdets värdefulla mosaik ska kunna bibehållas. Skogsbruket innanför brynen måste också anpassas så att brynmiljöerna inte utsätts för alltför snabba klimatförändringar.

Framför några av de värdefullaste tallbrynen, i exempelvis delområde 2, 11, 16, 19 och 38, finns ungtallbestånd som slagit upp genom självföryng-

ring och där gallringar och röjningar behöver genomföras. På sikt kommer dessa bestånd att skjuta på höjden och i många fall beskugga värdefulla bryntallar. Samtidigt bidrar bestånden på flera platser till att skapa varma gläntor med gynnsamt mikroklimat. Dessa två aspekter bör ha i åtanke vid gallring och röjning i bestånden. I stället för att genomföra en symmetrisk utgallring bör täta grupper och ridåer av ungtallbestånd lämnas kvar så att andelen små varma, sandiga hak och gläntor, blir fler och större. Samtidigt bör framförallt de ungtallar som på sikt hotar att beskugga värdefulla, äldre brynträd tas bort. Med viss planering kan brynmiljöerna på detta sätt succesivt vidgas och naturvärdena förstärkas.

För flertalet tallbryn behöver naturvärdena även stärkas genom tillskott av såväl död, solexponerad tallved som av inslag av blommande och bärande buskar och lövträd. Slänbuskage, sälgar, ädellövträd m m bör lyftas fram vid röjning eller gallring. Tillförsel av död tallved i brynen, såväl avklenved som av grova stockar, bör planeras i samband med övrigt skogsbruk i området. Också i

de värdefullaste tallbrynen, där det redan kan förekomma en del död ved, bör viss tillförsel ske, inte minst av riktigt grova tallstockar (Fig. 23).

I delområde 28-20 och 35-36 finns sammanhängande tallskogar med mycket värdefulla trädbestånd. Det är där talltickan har sitt utbredningsområde och skogarna hyser ett stort antal skyddsvärda träd (se Fig. 13, 19). Skogarna är åldriga och utgör kärnområden för fåglar, småäggdjur och vedlevande insekter. Helst bör dessa skogar få stå orörda, gärna med successiv tillförsel av mer död tallved.

Även delområde 12 hyser en värdefull tallskog som genom sina stigar, markvägar och gläntor har en sammanbindande funktion för de öppna markeran i delområde 5, 11, 14 och 26. Skogsbruket bör här inriktas på att förstärka denna funktion. Markvägar behöver hållas mer öppna och gläntor vidgas; på några platser kanske till och med ny-skapas. Målet bör vara att tillåta större blomrikedom längs skogens öppna stråk samtidigt som de läande effekterna inte förminskas. På så vis bör de relativt isolerade värdekärnorna i delområde 5 och 14 kunna knytas samman bättre med de öppnare områdena sydväst om tallskogen.

Sammantaget finns mycket höga värden knutna till tallbrynen och tallskogarna i undersökningsområdet. Som tidigare framhållits bör flera delområden få produktionsmålsklass NS (naturvård, skötsel) i skogsbruksplanen. Åtminstone för delområde 2, 16, 19, 28, 29, 30, 35, 36 och 38, med en stor andel skyddsvärda träd och viktiga värdekärnor för biologisk mångfald, bör NS övervägas i stället för nuvarande målsklass PG (produktion, generell hänsyn; Tyréns 2002).

Lövträdsmiljöer

Förutom de värdefulla sand- och tallmiljöerna finns även andra naturtyper med höga naturvärden i undersökningsområdet. Framförallt några värdefulla lövträdsmiljöer är särskilt viktiga att framhålla. Långsiktigt bör ett större inslag av ädellövträd eftersträvas. Sådana miljöer och sällsynta i landskapet som helhet och förekommer

endast isolerat inom underdelområdet, i delområde 26, 34 och 41 (samt poppelplanteringen i delområde 44). I delområde 26 finns gamla värdefulla skogslönnar och ytterligare några äldre lövträd som står solöppet och som har en värdefull epifytflora. På en av lönnarna noterades även blanksvart trämyra vilket indikerar att träden även hyser biologiska värden i sitt inre. De skyddsvärda lövträden bör givetvis få stå kvar och undgå att bli beskuggade av uppkommande triviallövträd eller barrträd. Även i delområde 34 finns skyddsvärda skogslönnar med rik epifytflora, i allén vid infarten till Wendesgymnasiet. Allén bör vårdas och tillåtas stå helt fri från högvuxna träd i de intilliggande blandskogslundarna. Även i dessa lundar bör ädellövträd gynnas och till viss del tillåtas stå friare genom röjningar och gallringar bland triviallövträd och barrträd. I delområde 35 finns även på några ställen grova, skyddsvärda bokar, liksom en yngre bokskog i delområde 31 som långsiktigt kan utvecklas till en rik ädellövsmiljö.

Den värdefullaste lövträdsmiljön utgörs av hästkastanjallén i delområde 41. Som tidigare beskrivits bör populationen av kastanjeskal, som kraftigt försämrar hästkastanternas vitalitet i allén, decimeras genom att fällda hästkastanjeskal årligen samlas ihop och bränns. Vidare bör nedfallande död ved få ligga kvar i allén och ytterligare lövved gärna tillföras från andra områden, t ex några de grova lövstockar (av bl a alm) som ligger isolerat i delområde 36.

Vägkanter

Skötseln av de värdefulla, blomrika vägkanterna, bland annat längs Magnus Stenbocks väg, har för närvarande en tillfredställande skötsel genom årligt återkommande vägantsslåtter. Det är viktigt att slåtern bibehålls långsiktigt och även önskvärt om den kan utökas till så många vägkanter som möjligt. I delområden där vägkanterna direkt övergår till tät och högvuxen gräsmark får slåtern gärna breddas in på gräsmarken. Sådana partier finns exempelvis i delområde 9, 11, 26, 36 och 38. Utökad slåtter från vägkanten och in på den in-

tilliggande gräsmark bör vara lättare att genomföra än exempelvis upprepad naturvårdsbränning, särskilt när gräsmarkerna ligger tätt intill tallbryn.

Åsums fure & Åsumfältet

De mycket höga naturvärdena vid Åsums fure behöver även betraktas i ett större landskapsperspektiv. För det första finns det stora likheter mellan undersökningsområdet vid Åsums fure och Åsumfältet söderut. I båda områdena dominerar tallskogar, tallskogsbyn, öppna sandmarker och en del lövträdsmiljöer, och det är framförallt till dessa miljöer som den stora artrikedomen är knuten. Sammantaget bildar dessa två områden en väl avgränsad mosaik med naturvärden av nationell betydelse. Insektsfaunan är särskilt värdefull och för solitär bin, som undersökts speciellt vid två tillfällen (Sörensson 2008; Larsson 2012), utgör området ett av de artrikaste i landet.

Det finns mycket goda skäl att överväga reservatsbildning i området. Området vid Åsums fure ligger huvudsakligen på kommunal mark (Kristianstads kommun) och Åsumfältet, med sitt militära övningsfält, ägs till största del av staten (Fortifikationsverket). Med tanke på dessa markägares särskilda ansvar att värna biologisk mångfald, i synnerhet i en av Sveriges artrikaste kommuner, torde reservatsbildning inte vara en alltför dristigt propå. I Fig. 24 ges därför ett förslag på avgränsning av ett framtida naturreservat i området. Tillsammans med denna undersökning, finns idag en stark och tydlig



Fig. 24. Möjlig avgränsning för ett framtida naturreservat vid Åsums fure och på Åsumfältet. Området hyser naturvärden av nationell betydelse, särskilt sandlevande insekter och insekter knutna till solexponerad tall och tallved.

dokumentation kring naturvärdena i området, vilken borde vara mer än tillräcklig för att ett initiativ till reservatsbildning ska kunna tas för området (Olofsson 2008; Olsson 2008; Hanson 2008; Sörensson 2008; Nilsson 2009; Larsson 2012; Isacsson 2012; 2014).

Referenser

- Cronert H. 2007. *Bildande av naturreservatet Horna grushåla i Kristianstads kommun*. Beslut 2013-06-13, Dnr 511-21864-2012, Länsstyrelsen i Skåne län, Malmö.
- Elmqvist H, Nielsen PS. 2007. *Åtgärdsprogram för bevarande av svartfläckig blåvinge (Maculinea arion)*. Rapport 5652, Naturvårdsverket, Stockholm.
- Gärdenfors U (red). 2010. Rödlistade arter i Sverige 2010 – The 2010 Red List of Swedish Species. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Gustafsson M. 2008. *Strandpaddeinventering i Kristianstads kommun och Bromölla kommun 2008*. Mikael Gustafsson/N, Hästveda.
- Hallingbäck T (red). 2013. *Naturvårdsarter*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Hanson SÅ. 2008. *Inventering av buksvampar inom Biosfärområde Kristianstads Vattenrike, hösten och vintern 2006/2007*. Vattenriket i fokus 2008:05, Kristianstads Vattenrike, Kristianstad.
- Hermansson J, Jonsson F 2011. *Åtgärdsprogram för bevarande av hotade lavar på kulturvärd i odlingslandskapet 2011–2016; vedorangelav Caloplaca furfuracea (EN), sydlig ladlav Cyphelium notarisii (CR), grå ladlav Cyphelium trachylioides (CR), ladparasitspik Sphinctrina anglica (EN)*. Rapport 6439, Naturvårdsverket, Stockholm.
- Isacsson G. 2012. *Entomologiska värden i ett tallbestånd på Norra Åsums militära övningsområde*. Rapport 2012-09-24.
- Isacsson G. 2014. *Inventering av rödlistade och f. d. rödlistade vedlevande skalbaggar vid Norra Åsum 2013*. . Rapport 2014-01-30.
- Karlsson T, Larsson K, Björklund JO. 2011. *Åtgärdsprogram för vildbin och småfjärilar på torräng 2011–2016; väpplingsandbi (Andrena gelrae), mägelsandbi (A. labialis), monkesolbi (Dufourea halictula), stäppbandbi (Halictus leucaneus), rödtoppebi (Melitta tricincta), mörkgökbi (Nomada fuscicornis), ölandsgökbi (N. similis), fransgökbi (N. stigma), storfibbebi (Panurgus banksianus), kölblodbi (Sphecodes cristatus), knyttingsäckmal (Coleophora scabida), vitribbat strandfly (Conisania leineri), mjölfly (Eublemma minutata)*. Rapport 6441, Naturvårdsverket, Stockholm.
- Larsson K. 2012. *Åsumfältet – Nyehusen. Inventering av solitära bin och andra insekter 2012 – med skötsel*
- slag*. ALLMA Natur och Kultur. Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike, Kristianstad.
- Ljungberg H. 2007. *Åtgärdsprogram för dynglevande skalbaggar 2007-2011*. Rapport 5689, Naturvårdsverket, Stockholm.
- Lundkvist H. 2012. *Åtgärdsprogram för hotade frölöpare 2012–2017: Höstfrölöpare (Harpalus autumnalis), gul frölöpare (Harpalus flavescens), platt frölöpare (Harpalus hirtipes)*. Rapport 6526, Naturvårdsverket, Stockholm.
- Löfgren S, Elfström T. 2001. *Åtgärdsprogram för bevarande av fåltiplärka (Anthus campestris L.)*. Naturvårdsverket, Stockholm.
- Mattiasson G. 2009. *Åtgärdsprogram för sandnörel 2009–2014 (Minuartia viscosa)*. Rapport 5949, Naturvårdsverket, Stockholm.
- Naturvårdsverket. 2011a. *Grässandhedar. Gräsmarkssanddyner med borsttät och rödven*. Vägledning för Svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1, Naturvårdsverket, Stockholm.
- Naturvårdsverket. 2011b. *Kalkgräsmarker*. Vägledning för Svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1, Naturvårdsverket, Stockholm.
- Naturvårdsverket. 2011c. *Sandstäpp*. Vägledning för Svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1, Naturvårdsverket, Stockholm.
- Naturvårdsverket. 2012a. *Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd. Mål och åtgärder 2012-2016*. Rapport 6496, Naturvårdsverket, Stockholm.
- Nilsson NO. 2009. *Åsumfältets natur- och kulturvärden belysta genom dess historia*. Vattenriket i fokus 2009: 06, Kristianstads Vattenrike, Kristianstad.
- Nilsson LA. 2010. *Åtgärdsprogram för stortapetserarbi, storkägelbi och thomsonkägelbi 2010–2014 (Megachile lagopoda, Coelioxys conoidea och C. obtusispina)*. Rapport 6332, Naturvårdsverket, Stockholm.
- Nitare J (red). 2000. *Signalarter. Indikatorer på skyddsvärd skog. Flora över kryptogamer*. Skogsstyrelsen, Jönköping.
- Olofsson P. 2008. *Inventering av fågelfaunan på Åsumfältet, Å:s f d militära övningsfält i N Åsum, inom Biosfärområde Kristianstads Vattenrike 2007*. Vattenriket i fokus 2008:03, Kristianstads Vattenrike, Kristianstad.

- Olsson KA. 2008. *Kärlväxtfloran på A3-området i Norra Åsum. Inventering juli 2006*. Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike, Kristianstad.
- Pröjts J. 2007. *Åtgärdsprogram för strandpadda 2013-2017*. Rapport 6539, Naturvårdsverket, Stockholm
- Sörensson M. 2007. *Inventering av solitära bin väster om Åhus. Vattenriket i fokus 2007:03*, Kristianstads Vattenrike, Kristianstad.
- Sörensson M. 2008. *Inventering av solitära bin och rödlis-tade insekter på Åsumfältet och Everöd sandstäpp sommaren 2007*. Vattenriket i fokus 2008:04, Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrike, Kristianstad.
- Wettemark C. 2013a. *Bildande av naturreservatet Sännarna i Kristianstads kommun*. Beslut 2013-04-09, dnr 2012/561, Kristianstads kommun, Kristianstad.
- Wettemark C. 2013b. *Bildande av naturreservatet Horna Sandar i Kristianstads kommun*. Beslut 2013-04-09, dnr 2012/560, Kristianstads kommun, Kristianstad.
- Tyréns Infrakonsult AB. 2002. *Avdelningsbeskrivning V1 N. Åsum 2:2 samt Skogskarta över V1 N. Åsum 2:2*. Utdrag ur Skogsbruksplan, Kristianstads kommun, Kristianstad

Bilaga – Delområden med höga naturvärden eller rödlistade arter

Delområde 2 – mkt höga naturvärden

Beskrivning

Delområdet domineras av tallbryn. I södra och centrala delen med grova, knotiga bryntallar (Fig. 14), i norra delen med betydligt yngre tallar. I centrala delen även en ridå med självföryngrad ungtall utanför den äldre brynzonen. I södra halvan mestadels med tät och relativt blomfattig gräsvegetation medan norra halvan har inslag av lägre gräsvegetation och hedpartier med blottad sand.

Naturvårdsarter

Art	Röd- listan	Övrigt	Anm.
Kärlväxter			
Lundtrav <i>Arabis hirsuta</i>		Typart ²	Enstaka på varm, gles sandmark
Åkervädd <i>Knautia arvensis</i>		Nyckelart	Flerstädes
Blåmunkar <i>Jasione montana</i>		Typart ¹	Flerstädes på varm, gles sandmark
Väddklint <i>Centaurea scabiosa</i>		Nyckelart	På några platser på ängsmark
Gråfibbla <i>Pilosella officinarum</i>		Nyckelart	Mattbildande på flera platser på gles sandmark
Skalbaggar			
<i>Uleiota planata</i> (smalplattbaggar)	DD		1 ex samlat under bark på grov tallåga
Fjärilar			
Allmän metallvingesvärmare <i>Adscita statices</i>	NT		Flerstädes
Bredbrämad bastardsvärm. <i>Zygaena lonicerae</i>	NT		2 parande individer på åkervädd i tallbryn
Rödfläckig blåvinge <i>Aricia agestis</i>	NT		1 hona på blomrik ängsmark i tallbryn
Slåttergräsfjäril <i>Maniola jurtina</i>		Typart ²	Flerstädes

¹Typart för grässandhedar (Naturvårdsverket 2011a); ²Typart för kalkgräsmarker (Naturvårdsverket 2011b); ³Typart för sandstäpp (Naturvårdsverket 2011c)

Övriga nyckelfaktorer & indikatorer

Totalt 17 skyddsvärda träd av tall *Pinus sylvestris*, varav 1 särskilt skyddsvärt träd. De flesta av dessa grov-vuxna brynträd med lågt ansatt krona. Relativt gott om död barrved, framförallt i och innanför brynen i de södra och centrala delarna. Viss förekomst av hästspillning längs sandig ridstig genom centrala delar. Förekomst av varma hak med sandblottor och gråfibblemattor i centrala och norra delen. Inslag av blommande buskar, speciellt slån, i södra delen, samt i någon glänta rikblommande äng med bl a väddklint. Rik vedskalbaggsfauna noterad i fönsterfällor och under bark på tallågor (Tabell 2).

Åtgärdsbehov & skötsel

Fri utveckling av det äldre tallbrynet. Naturvårdsgallring i ungtallbestånd framför det äldre brynet, så att varma, blomrika gläntor bevaras/förstärks och att äldre, grova tallar hålls solexponerade. Utökad regelbunden störning i hedpartier med sandblottor i norra halvan. Längst i norr naturvårdsbränning av sammanhängande ängsparti med knylhavreäng utanför tallbrynet och innanför vinklad stenmur. I södra delen hade återkommande störning genom nöt-/hästbete varit gynnsamt (tillsammans med delområde 3)

Delområde 3 – mkt höga naturvärden

Beskrivning

Delområdet kännetecknas av gräsmarker i olika igenväxningsstadier, från små partier med tunn sandhed till mycket tät och högväxt gräsmark och partier med busk uppslag av framförallt tall. Sandig och blomrik hed mest längs markväg i södra delen och längs ridstig i sydväst-nordostlig riktning. Även i ett parti med talluppslag i sydväst finns små läiga fickor med varma hedytor. Blomrik knylhavreäng mer utspritt och övergående till tätare gräsmark framförallt åt nordväst.

Naturvårdsarter

Art	Röd- Övrigt listan	Anm.
Kärlväxter		
Åkervädd <i>Knautia arvensis</i>	Nyckelart	Flerstädes
Hedblomster <i>Helichrysum arenarium</i>	Typart ¹ , fridlyst, nyckelart	Fåtal mindre bestånd
Väddklint <i>Centaurea scabiosa</i>	Nyckelart	På några platser
Skalbaggar		
Smaragdgrön fallbagge <i>Cryptocephalus sericeus</i>	NT	På några platser (se Fig. 10)
Fjärilar		
Åkerväddsantennmal <i>Nemophora metallica</i>	VU	Flerstädes, på åkervädd
Allmän metallvingesvärmare <i>Adscita statices</i>	NT	Flerstädes
Bredbrämad bastardsvärm. <i>Zygaena lonicerae</i>	NT	Minst 6 individer, på åkervädd
Sexfläckig bastardsvärmare <i>Zygaena filipendulae</i>	NT Typart ²	Minst 5 individer, på åkervädd
Silversmygare <i>Hesperia comma</i>	NT Typart ²	Flerstädes (se Fig. 10)
Slättergräsfjäril <i>Maniola jurtina</i>	Typart ²	Enstaka

¹Typart för grässandhed (Naturvårdsverket 2011a); ²Typart för kalkgräsmarker (Naturvårdsverket 2011b); ³Typart för sandstäpp (Naturvårdsverket 2011c)

Övriga nyckelfaktorer & indikatorer

Varma hedpartier. Stor blomrikedom på hedpartier och i knylhavreäng, bl a gott om åkervädd. Hästspilling längs sandig ridstig. Rik flygfåfauna, bl a mycket fjärilar.

Åtgärdsbehov & skötsel

Återkommande naturvårdsbränning av stora sammanhängande ängsytor för att successivt öka andelen sandhed och blomrik torräng. Markstörning för att skapa sandblottor, gärna även sandhak/sandslänter. Skötsel med återkommande markstörning, gärna genom häst- eller nötbete (även in i delområde 2). Försiktig utglesning av tallparti i sydväst, för att motverka igenväxning och samtidigt förstärka förekomsten av varma, blomrika gläntor.

Delområde 5 – mkt höga naturvärden

Beskrivning

Delområdet utgörs huvudsakligen av en privatägd åkerträda med sand- och gräsmark, omgivet av åkermark åt väster och skogsmark åt söder och öster. I nordvästra delen finns ett litet yngre björkbestånd omgiven av ganska frodig och högvuxen gräsmark. Allra längst i norr gränsar delområdet till en gokartbana med en bred zon av ruderatmark inklusive en mycket blomrik jordvall. I de centrala och södra delarna finns fina ytor med sandblottor, sandhed och blomrik torräng. Mot kanterna finns blomrik knylhavreäng, i de sydöstra delarna mer tätvuxen gräsmark och inslag av ungtallar mot de intilliggande och delvis skuggande skogsmarkerna.

Naturvårdsarter

Art	Röd- listan	Övrigt	Anm.
Kärlväxter			
Vanlig backsippa <i>Pulsatilla vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i>	VU	Fridlyst	4 plantor på sandhed (se omslag och Fig. 20)
Fältsippa <i>Pulsatilla pratensis</i>		Typart ²	7 blommande stjälkar, på sandhed
Sandrassing <i>Teesdalia nudicaulis</i>		Typart ¹	På borsttåtelhed
Grusviva <i>Androsace septentrionalis</i>		Typart ³	Enstaka
Åkervädd <i>Knautia arvensis</i>		Nyckelart	Flerstädes på sandhed & i ängsmark
Blåmunkar <i>Jasione montana</i>		Typart ¹	Flerstädes, på sandhed
Hedblomster <i>Helichrysum arenarium</i>		Typart ¹ , fridlyst, nyckelart	Flera stora bestånd på sandhed
Åkerkulla <i>Anthemis arvensis</i>	NT		Flerstädes på sandhed, talrikt bestånd (se Fig. 6)
Gråfibbla <i>Pilosella officinarum</i>		Nyckelart	Flerstädes mattbildande, på sandhed
Vårtåtel <i>Aira praecox</i>		Typart ¹	På borsttåtelhed
Borsttåtel <i>Corynephorus canescens</i>		Typart ¹	Dominant (borsttåtelhed), mindre yta (se Fig. 6)
Skalbaggar			
Hedfrölöpare <i>Harpalus rufipalpis</i>	NT		1 frikrypande ex på bar sand på sandhed
Mörk pingborre <i>Amphimallon fallenii</i>	NT		1 friflygande individ
Smaragdgrön fallbagge <i>Cryptocephalus sericeus</i>	NT		Flerstädes, talrik, mest på gråfibbla & åkervädd
Fjärilar			
Mjölfly <i>Eublemma minutata</i>	EN	Inom ÅGP	Flerstädes, talrik på hedblomster (se omslag)
Åkerväddsantennmal <i>Nemophora metallica</i>	VU		Flerstädes, talrik, på åkervädd
Allmän metallvingesvärmare <i>Adscita statice</i>	NT		Flerstädes, mkt talrik, mest på åkervädd & blåmunkar
Silversmygare <i>Hesperia comma</i>	NT	Typart ²	Flerstädes, talrik, bl a på åkervädd
Rödfläckig blåvinge <i>Aricia agestis</i>	NT		1 hane på blomrik ruderatmark
Steklar			
Väddsandbi <i>Andrena hattorfiana</i>	NT		Flerstädes, sparsam
Fåglar			
Sånglärka <i>Alauda arvensis</i>	NT		Återkommande spelflykt över fältet
Rapphöna <i>Perdix perdix</i>	NT		1 par noterat i gräsmark/björkdunge

¹Typart för grössandhed (Naturvårdsverket 2011a); ²Typart för kalkgräsmarker (Naturvårdsverket 2011b); ³Typart för sandstäpp (Naturvårdsverket 2011c)

Övriga nyckelfaktorer & indikatorer

Borsttåtelhed med sandblottor och lågvuxen, blomrik torräng. Stor blomrikedom med vida bestånd av nyckelarter, framförallt hedblomster *Helichrysum arenarium* och gråfibbla *Pilosella officinarum*. Blomrik ruderatmark i norr. Varierad hedlavflora och mycket rik flygfåfauna. Många rödlistade arter.

Åtgärdsbehov & skötsel

Avverkning/borttagning av ungtallar mot sydost, för att utöka ängsmarken och förstärka tallbrynet på andra sidan markvägen. Återkommande naturvårdsbränning och markstörning (alt. bete) på ängspartier, för att minska uppslaget av tallplantor, öka antalet sandblottor och förstärka blomrikedom.

Delområde 9 – vissa naturvärden

Beskrivning

Delområdet utgörs huvudsakligen av privatägd, ung, gallrad produktionstallskog med låga naturvärden. Mot öster har tallskogen en läande funktion för en bred, blomrik brynzon/grusvägkant och till viss del även för den sydvästra delen av delområde 27, som har en särskilt värdefull, värmeberoende dyngbaggsfauna. Vägkanten sköts genom årligen återkommande slätter.

Naturvårdsarter

Art	Röd- listan	Övrigt	Anm.
Kärlväxter			
Åkervädd <i>Knautia arvensis</i>		Nyckelart	I grusvägkant/tallbryn
Väddklint <i>Centaurea scabiosa</i>		Nyckelart	Flerstädes, talrik, i grusvägkant/tallbryn
Fjärilar			
Silversmygare <i>Hesperia comma</i>	NT	Typart ²	2 individer på gullusern i grusvägkant/tallbryn
Slättergräsfjäril <i>Maniola jurtina</i>		Typart ²	Enstaka
Steklar			
Mosshumla <i>Bombus muscorum</i>	VU		1 individ på gullusern i grusvägkant/tallbryn
Stortapetserarbi <i>Megachile lagopoda</i>	VU	Eget ÅGP	1 individ på väddklint i grusvägkant/tallbryn

¹Typart för grässandheter (Naturvårdsverket 2011a); ²Typart för kalkgräsmarker (Naturvårdsverket 2011b); ³Typart för sandstäpp (Naturvårdsverket 2011c)

Övriga nyckelfaktorer & indikatorer

Läskyddad, blomrik vägkant, bl a gott om väddklint *Centaurea scabiosa*. Varmt ostvänt tallbryn med viss död tallved av klenare dimensioner. Rik flygfäfauna, bl a av fjärilar och steklar.

Åtgärdsbehov & skötsel

Fortsatt, årligt återkommande vägkantsslätter, gärna sent på säsongen. Så bred slätter som möjligt in mot tallbrynet. Planering av hur tallbrynet kan värnas för framtiden så att avverkningar undviks och död ved successivt tillförs. Målbilden bör vara tallbryn med gott om grov, solexponerad tallved, värdefulla bryntallar och brynhak med lågvuxen sandmark och sandblottor, i kombination med en rikblommande vägkant.

Delområde 10 – höga naturvärden

Beskrivning

Aktivt utnyttjad skjutbana med grusvägar och parkeringsytor, välklippta gräsytor och sandiga skjutvallar. Skjutvallarna är visserligen sandiga, men används aktivt och är därför insektsfattiga. Framförallt på norra banan finns gräsmark med sandiga hedpartier (dock med få sandblottor) och mycket blomrik torräng. Banan verkar inte gödslas och maskinklipps då och då, och tack vare det sandiga underlaget har ”gräsmattan” snarare karaktär av artrik torräng.

Naturvårdsarter

Insektsinventering något begränsad – troligen fler rödlistade arter kvar att upptäcka. Ingår även delvis, som delområde 18, i buksvampsinventeringen av Hansson (2008).

Art	Röd- listan	Övrigt	Anm.
Kärlväxter			
Backtimjan <i>Thymus serpyllum</i> ssp. <i>serpyllum</i>		Typart ¹ , nyckelart	Flerstädes
Blåmunkar <i>Jasione montana</i>		Typart ¹	Flerstädes
Hedblomster <i>Helichrysum arenarium</i>		Typart ¹ , fridlyst, nyckelart	Flerstädes i stora bestånd
Gråfibbla <i>Pilosella officinarum</i>		Nyckelart	Flerstädes
Svampar			
Stjälkröksvamp <i>Tulostoma brumale</i> ⁴	NT		Minst 4 individ på skjutvall/gräsmark
Skalbaggar			
Smaragdgrön fallbagge <i>Cryptocephalus sericeus</i>	NT		Flerstädes, mest på gråfibbla & backtrift
Fjärilar			
Mjölfly <i>Eublemma minutata</i>	EN	Inom ÅGP	Talrik, på hedblomster
Allmän purpurmätare <i>Lythria cruentaria</i>	NT	Typart ²	1 individ på hedvegetation (se Fig. 20)
Allmän metallvingesvärmare <i>Adscita statices</i>	NT		Minst 10 individer, på skjutvall/gräsmark

¹Typart för grässandhedar (Naturvårdsverket 2011a); ²Typart för kalkgräsmarker (Naturvårdsverket 2011b); ³Typart för sandstäpp (Naturvårdsverket 2011c). ⁴Noterad 2006/2007 (Hansson 2008).

Övriga nyckelfaktorer & indikatorer

Mycket blomrik torräng, bl a med vida bestånd av nyckelarter som backtimjan *Thymus serpyllum* ssp. *serpyllum*, hedblomster *Helichrysum arenarium* och gråfibbla *Pilosella officinarum*.

Åtgärdsbehov & skötsel

Fortsatt skötsel med sporadisk klippning av gräsmarken, gärna så att blomrika fläckar klipps först efter blomning, framförallt de något mer högvuxna partierna med hedblomster. Fortsatt avhållsamhet från besprutning och gödning.

Delområde 11 – mkt höga naturvärden

Beskrivning

Delområdet utgörs av ett varmt tallbryn och mycket lågvuxen, hedartad vegetation mot grusvägen norr om skjutbanan samt varma bryn med högvuxna, blomrika ängspartier och vägkanter i den östra delen mot Magnus Stenbocks väg. Tallbrynet norr om grusvägen längs skjutbanan är ganska öppet in mot tallskogen och består av medelålders, raka tallar, samt visst inslag av torra högstubbar. På heden framför tallbrynet finns en del kala, sandiga ytor och lågväxt men ändå blomrik hed- och torrängsvegetation. I östra delen är de årligen slåttade vägkanterna, och ängarna innanför dessa, varma och mycket blomrika (Fig. 11).

Naturvårdsarter

Art	Röd- listan	Övrigt	Anm.
Kärlväxter			
Backtimjan <i>Thymus serpyllum</i> ssp. <i>serpyllum</i>		Typart ¹ , nyckelart	Flerstädes, bestånd i tallbryn
Åkervädd <i>Knautia arvensis</i>		Nyckelart	Flerstädes, på ängsmark
Hedblomster <i>Helichrysum arenarium</i>		Typart ¹ , fridlyst, nyckelart	Flerstädes, mindre bestånd
Väddklint <i>Centaurea scabiosa</i>		Nyckelart	Flerstädes, talrik, i blomrik vägkant/äng (se Fig. 11)
Sandmaskrosor <i>Taraxacum</i> sect. <i>Erythrosperma</i>		Typart ²	Bl a tofsmaskros <i>Taraxacum taeniatum</i> , i tallbryn
Gråfibbla <i>Pilosella officinarum</i>		Nyckelart	Flerstädes, bestånd i tallbryn
Svampar			
Liten jordstjärna <i>Geastrum minimum</i>	VU		4 fruktkroppar vid myrstack i tallbryn (se omslag)
Skalbaggar			
Nästtjuvbagge <i>Ptinus sexpunctatus</i>	NT		1 hona i fönsterfälla på skyddsvärd håltall (se Fig. 15)
Smaragdgrön fallbagge <i>Cryptocephalus sericeus</i>	NT		Flerstädes, på backtrift
Fjärilar			
Åkerväddsantennmal <i>Nemophora metallica</i>	VU		På åkervädd
Allmän metallvingesvärmare <i>Adscita statites</i>	NT		På några platser
Bredbrämad bastardsvärm. <i>Zygaena lonicerae</i>	NT		9 individer i blomrik vägkant/äng, på åkervädd
Silversmygare <i>Hesperia comma</i>	NT	Typart ²	På några platser, bl a på kungsmynta
Svartfläckig blåvinge <i>Maculinea arion</i>	NT	Eget ÅGP, typart ²	1 individ på grässtrå i grusvägkant (Fig. 21)
Steklar			
Mosshumla <i>Bombus muscorum</i>	VU		1 individ på mellanlusern i tallskogsbryn
Stortapetserarbi <i>Megachile lagopoda</i>	VU	Eget ÅGP	Flerstädes, sparsam, på väddklint i vägkant

¹Typart för grässandhed (Naturvårdsverket 2011a); ²Typart för kalkgräsmarker (Naturvårdsverket 2011b); ³Typart för sandstapp (Naturvårdsverket 2011c)

Övriga nyckelfaktorer & indikatorer

Totalt 3 skyddsvärda träd av tall *Pinus sylvestris*, varav 2 särskilt skyddsvärda hålträd samt 1 grov tall-högstubbe. Viss ytterligare död ved som klenare högstubbar eller liggande, torra gren- och stamdelar. Sandhed med sandblottor och förekomst av kalkindikerande arter som sandskrummosa *Syntrichia ruraliformis* och liten jordstjärna *Geastrum minimum*. Blomrik torräng och vida bestånd av nyckelarter som backtimjan *Thymus serpyllum* ssp. *serpyllum* och gråfibbla *Pilosella officinarum*. Rikblommande vägkanter. Mycket rik insektsfauna av bl a dagfjärilar, bin och tvåvingar. Många rödlistade arter.

Åtgärdsbehov & skötsel

Fri utveckling av tallbrynet, med hjälp på traven genom succesiv tillförsel av död ved, skapande av brynhak och viss veteranisering av bryntallar. Markstörning av sandhed längs grusväg för att skapa fler sandblottor. Fortsatt, årligt återkommande vägkantsslätter, gärna sent på säsongen. Så bred slätterzon som möjligt in mot de blomrika ängarna framför skogsbrynen.

Delområde 12 – höga naturvärden

Beskrivning

Delområdet utgörs av medelålders tallskog med inslag av markvägar, stigar och gläntor. Störst blomrikedom finns i tallbrynet åt väster och längs de öppnare stråken genom skogen som också är varma och insektsrika. Undervegetationen i tallskogen är relativt trivial, åt väster med pösmossa *Pseudoscleropodium purum*, väggmossa *Pleurozium schreberi* och husmossa *Hylocomium splendens* i bottenskiktet och glest örtskikt. Åt öster tilltar buskskiktet och tallskogen blir snärigare med arter som hallon *Rubus idaeus*, blåhallon *Rubus caesius*, flikbjörnbär *Rubus laciniatus* och raspbjörnbär *Rubus radula*.

Naturvårdsarter

Art	Röd- Övrigt listan	Anm.
Kärlväxter		
Vanlig sälg <i>Salix caprea</i> ssp. <i>caprea</i>	Nyckelart	Flerstädes, minst 1 rikblommande hanbuske i glänta
Backtimjan <i>Thymus serpyllum</i> ssp. <i>serpyllum</i>	Typart ¹ , nyckelart	På några platser, i bryn & gläntor
Åkervädd <i>Knautia arvensis</i>	Nyckelart	Flerstädes, i bryn & gläntor
Gråfibbla <i>Pilosella officinarum</i>	Nyckelart	Flerstädes, i bryn & gläntor
Fjärilar		
Silversmygare <i>Hesperia comma</i>	NT Typart ²	1 individ på åkervädd i tallbryn
Svartfläckig blåvinge <i>Maculinea arion</i>	NT Eget ÅGP, typart ²	1 friflygande hane, i varm glänta i tallskog
Slåttergräsfjäril <i>Maniola jurtina</i>	Typart ²	På några platser, i bryn och gläntor

¹Typart för grässandhedar (Naturvårdsverket 2011a); ²Typart för kalkgräsmarker (Naturvårdsverket 2011b); ³Typart för sandstäpp (Naturvårdsverket 2011c)

Övriga nyckelfaktorer & indikatorer

Värdefulla stråk av markvägar, stigar och gläntor som förbinder öppnare marker runt skogen. Liten, men rikligt blommande hansälg i stor, varm glänta. Blomrikedom i gläntor och bryn, på några platser med mattor av backtimjan *Thymus serpyllum* ssp. *serpyllum* och gråfibbla *Pilosella officinarum*. Häckande par av korp indikerar avskild skogsmiljö för fåglar och övrig fauna.

Åtgärdsbehov & skötsel

Skogen funktion som sammanbindande länk mellan de mycket värdefulla öppnare markerna, i alla riktningar, bör förstärkas. Viss naturvårdsgallring bör genomföras för att skapa brynhak, bredare markvägskanter och större gläntor, med varma och blomrika miljöer, gärna i kombination med markstörning för att generera solexponerade sandblottor inne i tallskogen. I norra brynet viss utglesning av tallar för att öka solinstrålningen i delområde 14. I solexponerade lägen bör död tallved successivt tillföras, blommande och bärande träd premieras och en utvalda tallar veteraniseras. På sikt bör hela skogspartiet kunna lämnas för fri utveckling (eller kanske snarare ”semifri” för att undvika att gran eller triviallöv tar över).

Delområde 14 – mkt höga naturvärden

Beskrivning

Delområdet utgörs av en nerlagd skjutbana och skjutvall omsluten av medelålders tallskogar. Skjutvall med igenväxande sandbrant längst i väster (Fig. 7) och nedanför denna en hårdgjord, grusig ruderatmark. Gräsmarken österut utgörs av blomrik torräng och sandhed med sandblottor. Delområdet har bitvis mycket rikligt uppslag av små tallplantor. Mot det sydvända tallbrynen i norr finns en liten slänt och åtminstone några små brynhak med mycket varmt mikroklimat och flera värdefulla sandblottor. Själva brynet utgörs av medelålders, ganska raka och delvis glest stående tallar. Längs det nordvända tallbrynet i söder är gräsvegetationen tätare och blomfattigare.

Naturvårdsarter

Art	Röd- listan	Övrigt	Anm.
Kärlväxter			
Vanlig sälg <i>Salix caprea</i> ssp. <i>caprea</i>		Nyckelart	1 större träd/buske i sandig slänt
Lundtrav <i>Arabis hirsuta</i>		Typart ²	Flerstädes, på varm sandmark i tallbryn
Sandkrassing <i>Teesdalia nudicaulis</i>		Typart ¹	Flerstädes, på varm sandmark i tallbryn
Grusbräcka <i>Saxifraga tridactylites</i>		Typart ³	Enstaka, på varm sandmark i tallbryn
Grusviva <i>Androsace septentrionalis</i>		Typart ³	Talrik i sandbrant
Harmynta <i>Satureja acinos</i>		Typart ^{2,3}	Enstaka, på grusmark
Baktimjan <i>Thymus serpyllum</i> ssp. <i>serpyllum</i>		Typart ¹ , nyckelart	På flera platser, talrik, i mattor på sandhed
Åkervädd <i>Knautia arvensis</i>		Nyckelart	På några platser, sparsam
Blåmunkar <i>Jasione montana</i>		Typart ¹	På några platser, bl a på varm sandmark i tallbryn
Hedblomster <i>Helichrysum arenarium</i>		Typart ¹ , fridlyst, nyckelart	Flerstädes, i stora bestånd
Sandmaskrosor <i>Taraxacum</i> sect. <i>Erythrosperma</i>		Typart ²	Bl a spädmaskros <i>Taraxacum laetum</i> , i sandigt bryn
Gråfibbla <i>Pilosella officinarum</i>		Nyckelart	Flerstädes, bl a i mattor i sandigt tallbryn
Borsttåtel <i>Corynephorus canescens</i>		Typart ¹	Fläckvis i sandigt tallbryn
Skalbaggar			
Mörk pingborre <i>Amphimallon fallenii</i>	NT		1 friflygande individ, på sandig ängsmark
Smaragdgrön fallbagge <i>Cryptocephalus sericeus</i>	NT		Flerstädes, sparsam, på gråfibbla & rotfibbla
Labidostomis <i>longimana</i> (bladbaggar)	NT		På några platser, enstaka, mest på gråfibbla
Mindre mörkborre <i>Tomicus minor</i>		Signalart	1 ex i fönsterfälla på grov tall i tallbryn
Fjärilar			
Mjölfly <i>Eublemma minutata</i>	EN	Inom ÅGP	Flerstädes, talrik, på hedblomster
Allmän purpurmätare <i>Lythria cruentaria</i>	NT	Typart ²	På några platser, på torräng
Allmän metallvingesvärmare <i>Adscita statices</i>	NT		Flerstädes, talrik, på backtrift på sandig ängsmark
Rödfläckig blåvinge <i>Aricia agestis</i>	NT		1 hane på hedblomster på torräng
Svartfläckig blåvinge <i>Maculinea arion</i>	NT	Eget ÅGP, typart ²	Enstaka, friflygande på torräng
Ängsnätfjäril <i>Melitaea cinxia</i>	NT	Typart ²	Flerstädes, sparsam, bl a på oxtunga
Slättergräsfjäril <i>Maniola jurtina</i>		Typart ²	Fåtalig, på torräng
Steklar			
Stortapetserarbi <i>Megachile lagopoda</i>	VU	Eget ÅGP	Minst 2 individ, på åkervädd i äng (Fig. 21)
Kustbandbi <i>Halictus confusus</i>	NT		1 friflygande hona i sandbrant
Hedsidenbi <i>Colletes fodiens</i>	NT		Minst 2 individer, på hedblomster på sandhed
Praktbyxbi <i>Dasygaster hirtipes</i>	NT		1 friflygande hane i sandbrant

¹Typart för grässandhed (Naturvårdsverket 2011a); ²Typart för kalkgräsmarker (Naturvårdsverket 2011b); ³Typart för sandstäpp (Naturvårdsverket 2011c)

Övriga nyckelfaktorer & indikatorer

Viss förekomst av kalkindikerande mossor, framförallt sandskruvmossa *Syntrichia ruraliformis* på partier med sandhed. Nakna ytor med sand i sandbrant och sandblottor på sandhed. Varmt mikroklimat på hela den öppna ytan, på flera platser extremvarmt. Blomrik torräng med utbredda bestånd av nyckelarter som baktimjan *Thymus serpyllum* ssp. *serpyllum*, hedblomster *Helichrysum arenarium* och gråfibbla *Pilosella offici-*

narum. Förekomst av flera arter av ängssvampar, som toppvaxskivling *Hygrocybe conica*, papegojvaxskivling *Hygrocybe psittacina*, silkesrödhätting *Entoloma sericeum* och bandad navelrödling *Entoloma undulatum* indikerar mager ängsmark och viss kontinuitet. Mycket rik insektsfauna av skalbaggar, steklar, tvåvingar och fjärilar. Många rödlistade arter.

Åtgärdsbehov & skötsel

Buskryckning i sandbranten på skjutvallen för att kraftigt förstora ytorna med bar sand på den sluttande ytan. Återkommande naturvårdsbränning och markstörning av de sammanhängande ängsyterna för att motverka uppslag av tallplantor och förtätning av grässvålen, samt att ytterligare öka andelen sandhed med sandblottor och blomrik torräng. Eventuellt även buskryckning av småtallar, men naturvårdsbränning borde räcka, åtminstone på ytor som inte ligger alltför nära eldfångda tallbryn. Helst viss utglesning i det sydvända tallbrynet i norr, för att utvidga de varma, sandiga brynhaken, samt succesiv tillförsel av död barrved och viss veteranisering av bryntallar.

Delområde 15 – vissa naturvärden

Beskrivning

Delområdet består av mestadels av medelålders tallskog på ömse sidor om större grusväg till motocrossbana. På östra sidan om vägen har tallskogen ett betydande inslag av gran medan tallskogen i södra delen av delområdet är betydligt yngre och har ett stort lövinslag. Längs grusvägen finns viss blomning i vägkanterna, och på flera platser har nyligen genomförda markarbeten skapat stora ytor med bar sand. Längs en markväg in mot delområde 12 finns även några torrmarkspartier och en värdefull ängsflora.

Naturvårdsarter

Art	Röd- listan	Övrigt	Anm.
Kärlväxter			
Backtimjan <i>Thymus serpyllum</i> ssp. <i>serpyllum</i>		Typart ¹ , nyckelart	Sparsam, i tallbryn
Åkervädd <i>Knautia arvensis</i>		Nyckelart	På några platser, i tallbryn
Blåmunkar <i>Jasione montana</i>		Typart ¹	Sparsam, i tallskogsbryn
Hedblomster <i>Helichrysum arenarium</i>		Typart ¹ , fridlyst, nyckelart	Sparsam, i tallskogsbryn
Gråfibbla <i>Pilosella officinarum</i>		Nyckelart	Sparsam, i tallskogsbryn
Fjärilar			
Åkerväddsantennmal <i>Nemophora metallica</i>	VU		Minst 2 individ, på åkervädd, i tallskogsbryn
Allmän metallvingesvärmare <i>Adscita statices</i>	NT		På åkervädd, i tallskogsbryn

¹Typart för grässandhedar (Naturvårdsverket 2011a); ²Typart för kalkgräsmarker (Naturvårdsverket 2011b); ³Typart för sandstäpp (Naturvårdsverket 2011c)

Övriga nyckelfaktorer & indikatorer

Blomrikedom i grusvägkant och längs markväg. Sandytor längs grusväg, speciellt i det västvända barrblandskogsbrynet öster om grusvägen.

Åtgärdsbehov & skötsel

Sen slåtter av vägkanter. Möjligen bör barrblandskogsbrynet öster om grusvägen tillåtas utvecklas som ett brett "värdebryn". I övrigt bör skogsskötseln vara inriktad på åtgärder som stärker förbindelsen mellan värdekärnorna norr och söder om delområdet. Viss gallring i tallbrynet mot norr för att öka solinstrålningen längs grusvägkanten och tallbrynet i delområde 16.

Delområde 16 – höga naturvärden

Beskrivning

Delvis sammansatt delområde som domineras av inklämda tallskogar/tallbryn mellan vägar och omgivande marker. Längs grusvägen som löper från sydost mot sydväst för att därefter svänga av mot nordost, och runt markvägen och vändplanen mitt i området, finns bitvis frodiga, blomrika vägkanter och på några platser mer lågvuxen torräng. I södra delen har tallskogen/tallbrynet vuxit över någon slags stengrop och/eller torpruin och i norr finns ett litet självföryngrat ungtallbestånd.

Naturvårdsarter

Art	Röd- listan	Övrigt	Anm.
Kärlväxter			
Vanlig sälj <i>Salix caprea</i> ssp. <i>caprea</i>		Nyckelart	1 litet hanträd i tallskog
Vanlig backsippa <i>Pulsatilla vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i>	VU	Fridlyst	Minst 11 blommande stänglar, i ungtallbryn
Åkervädd <i>Knautia arvensis</i>		Nyckelart	Flerstädes, talrik, i tallbryn och blomrik grusvägkant
Steklar			
Stortapetserarbi <i>Megachile lagopoda</i>	VU	Eget ÅGP	1 hane födosökande på åkervädd, i tallskogsbryn
Väddsandbi <i>Andrena hattorfiana</i>	NT		Flerstädes, på åkervädd i grusvägkant & i tallbryn

¹Typart för grässandhedar (Naturvårdsverket 2011a); ²Typart för kalkgräsmarker (Naturvårdsverket 2011b); ³Typart för sandstäpp (Naturvårdsverket 2011c)

Övriga nyckelfaktorer & indikatorer

Totalt 7 skyddsvärda träd av tall *Pinus sylvestris*, framförallt krokiga brynträd med låg krona. Viss död barrved i form av döda kvarsittande eller nedfallna tallgrenar. Blomrika vägkanter.

Åtgärdsbehov & skötsel

Fri utveckling i de äldre tallbrynen. Utglesning av ungtallbestånd för att skapa fler och större gläntor i norra delen, där den sårbara arten vanlig backsippa *Pulsatilla vulgaris* ssp. *vulgaris*^{VU} är hårt trängd av beskuggning och igenväxning. Backsippan på de små torrängsfragmenten skulle gynnas allra bäst av naturvårdsbränning, vilket dock måste ställas mot riskerna med närliggande tallbryn. Sen slätter av de blomrika vägkanterna.

Delområde 18 – mkt höga naturvärden

Beskrivning

Delområdet utgörs av två, bitvis sandiga hästbetesmarker som tidigare varit åkermark och åtminstone under 2013 mest utnyttjades för höskörd. Den centrala delen av delområdet ligger låglänt med inslag av fuktkrävande kärlväxter som kärrbräsa *Cardamine pratensis* ssp. *paludosa* och i viss mån ängskavle *Alopecurus pratensis*. I tillfälliga vatten på platsen har tidigare noterats spelande strandpadda *Bufo calamita*^{VU} (Gustafsson 2008). I de torrare delarna av hästbetesmarken finns mindre hedpartier samt bitvis blomrik ängsvegetation.

Naturvårdsarter

Art	Röd- listan	Övrigt	Anm.
Kärlväxter			
Åkervädd <i>Knautia arvensis</i>		Nyckelart	På flera platser, i sandig betesmark
Gråfibbla <i>Pilosella officinarum</i>		Nyckelart	Sparsam, i mattor på sandhedsfragment
Fjärilar			
Allmän metallvingesvärmare <i>Adscita statices</i>	NT		Minst 5 individer på backtrift, i sandig betesmark
Slättergräsfjäril <i>Maniola jurtina</i>		Typart ²	Flerstädes, i sandig betesmark
Groddjur			
Strandpadda <i>Bufo calamita</i>	VU	Eget ÅGP, fridlyst	Senast noterad 2008 ⁴

¹Typart för grässandhedar (Naturvårdsverket 2011a); ²Typart för kalkgräsmarker (Naturvårdsverket 2011b); ³Typart för sandstäpp (Naturvårdsverket 2011c). ⁴Enl. Gustafsson 2008.

Övriga nyckelfaktorer & indikatorer

Sandig fuktsvacka med förekomst av tillfälliga vatten under blöta vårvintrar. Hedpartier och blomrik torräng, på några platser med mattor av gråfibbla *Pilosella officinarum* och med en rik fjärilsfauna.

Åtgärdsbehov & skötsel

Delområdet har stor naturvårdspotential och är en mycket lämplig plats för åtgärder som gynnar ÅGP-arten strandpadda *Bufo calamita*^{VU}. Flera sandgropar med olika djup bör grävas i fuktsvackan, för att skapa mer permanenta, eller åtminstone mer regelbundet återkommande, lekvatten för strandpadda. Även övriga delar av delområdet bör åtgärdas genom återkommande naturvårdsbränningar och omfattande markstörningar. Målbilden bör vara en betydligt sandigare betesmark, gärna med hårt betestryck och med mycket stort inslag av sandblottor, sandhed och blomrik torräng. I kombination med anlagda groddammar skulle sådana naturvårdsåtgärder inte bara gynna strandpaddan utan även väsentligt förstärka naturvärdena för sandlevande arter i den norra delen av undersökningsområdet.

Delområde 19 – mkt höga naturvärden

Beskrivning

Delområdet utgörs av en tallskog, närmast med karaktären av ett enda stort glest tallbryn mot sydväst, med inslag av mer eller mindre blomrik ängsmark. Brynkaraktären förstärks genom det stora inslaget av knotiga bryntallar och torrträd. Genom området löper en sandig stig i nord-sydlig riktning.

Naturvårdsarter

Art	Röd- listan	Övrigt	Anm.
Kärlväxter			
Åkervädd <i>Knautia arvensis</i>		Nyckelart	Flerstädes, talrik, i tallbryn & på ängsmark
Fjärilar			
Åkerväddsantennmal <i>Nemophora metallica</i>	VU		Flerstädes, på åkervädd, i tallbryn & på ängsmark
Allmän metallvingesvärmare <i>Adscita statices</i>	NT		På några platser, på åkervädd, i tallbryn
Slättergräsfjäril <i>Maniola jurtina</i>		Typart ²	Enstaka
Steklar			
Väddsandbi <i>Andrena hattorfiana</i>	NT		1 individ, på åkervädd i tallbryn

¹Typart för grässandhedar (Naturvårdsverket 2011a); ²Typart för kalkgräsmarker (Naturvårdsverket 2011b); ³Typart för sandstäpp (Naturvårdsverket 2011c).

Övriga nyckelfaktorer & indikatorer

Totalt 13 skyddsvärda träd av tall *Pinus sylvestris*, varav 1 särskilt skyddsvärt hålträd och i övrigt mest krokiga brynträd med låg krona eller torrträd. Rikligt med död tallvedved, som torrträd, högstubbar, lågor och nedfallna grenar. Mycket rik vedskalbaggsfauna noterad i fönsterfälla, bl a de tidigare rödlistade arterna robust tickgnagare *Dorcatoma robusta* och barkborren *Hylastes ater* (Tabell 2). Blomrik ängsmark, bl a med rik fjärilsfauna.

Åtgärdsbehov & skötsel

Fri utveckling i hela tallskogen/tallbrynet. Viss utgallring bland självsådda ungtallar för att förstärka solinstrålningen på de värdefullaste brynträden eller torrträden. Återkommande naturvårdsbränning i de större, sammanhängande ängspartierna för att succesivt öka blomrikedomen på ängsmarken. Eventuellt återkommande slätter i ängspartier som ligger alltför nära eldfångda tallar eller för att kunna premiera bärande/blommande brynlövträd. Markstörning för fler sandblottor behöver inte prioriteras i detta delområde, givet de omfattande naturvårdsinsatserna som beskrivits för delområde 18.

Delområde 20 – höga naturvärden

Beskrivning

Delområdet består i den norra delen av en medelålders björkskogsridå och i den södra delen av en ganska avskild, medelålders tallskog men stort inslag av senvuxna tallar. Tallskogen är även buskrik och har ett visst inslag av klätterväxter som murgröna *Hedera helix*. En stig löper genom skogen i ost-västlig riktning. Bitvis finns inslag av stående och liggande död ved; viss lövved norrut och mer betydande mängder barrved söderut.

Naturvårdsarte

Inga naturvårdsarter noterade och delvis begränsad inventeringsinsats.

Övriga nyckelfaktorer & indikatorer

Viss död lövved och rikligt med död tallved i form av högstubbar och grova nedfallna grenar. Många tallar senvuxna och oformliga med lågt produktionsvärde. Tallskogen delvis svårtillgänglig och ostörd. Ett häckande par av lärkfalk *Falco subbuteo* indikerar avskild skogsmiljö för fåglar och övrig fauna.

Åtgärdsbehov & skötsel

Genom sin avskildhet och begränsade produktionsvärde, samt närheten till det redan mycket värdefulla tallbrynet i delområde 19, har skogen stor naturvårdspotential. Den bör lämnas för fri utveckling för att förstärka värden knutna till avskilda skogsmiljöer och god tillgång på död ved.

Delområde 26 – mkt höga naturvärden

Beskrivning

Delområdet utgörs av igenväxande gräsmarker och en del fristående träd runt en gammal hustomt. Flera av träden runt tomten är lövträd som står fritt och det finns även ett stort inslag av kulturspridda buskar och örter. Vid hustomten finns små, hedartade ytor på sandmark och ruderatmark samt vissa torrängspartier. Längs kanterna av delområdet går grusvägar och markvägar med mycket blomrika välgkanter, medan ängsmarken i de centrala och östra delarna bitvis är mer blommfattig. I nordöstra delen finns även en del äldre bryntallar och ett stort uppslag av självföryngrad ungtall. På flera platser, speciellt längs markvägen i norra delen och vid husruinen, övergår ängsmarken i mer lågvuxen torräng eller i hedpartier på sandmark eller ruderatmark.

Naturvårdsarter

Ingår även, som delområde 12b, i insektsinventeringarna av Sörensson (2008) och Larsson (2012).

Art	Röd- listan	Övrigt	Anm.
Kärlväxter			
Vanlig sälg <i>Salix caprea</i> ssp. <i>caprea</i>		Nyckelart	1 rikblommande hanträd i äng
Backtimjan <i>Thymus serpyllum</i> ssp. <i>serpyllum</i>		Typart ¹ , nyckelart	Flerstädes, i mattor på sandmark
Åkervädd <i>Knautia arvensis</i>		Nyckelart	Flerstädes, på ängsmark & i grusvägkant
Väddklint <i>Centaurea scabiosa</i>		Nyckelart	Flerstädes, talrik, i grusvägkant & på äng
Gråfibbla <i>Pilosella officinarum</i>		Nyckelart	På några platser
Lavar			
Grynig dagglav <i>Physconia grisea</i>	VU		Sparsam, på 2 träd, på bark av skogslönn (Fig. 18)
Skalbaggar			
<i>Labidostomis longimana</i> (bladbaggar)	NT		Senast noterad 2012 ⁵
Smaragdgrön fallbagge <i>Cryptocephalus sericeus</i>	NT		Flerstädes, på bl a åkervädd, backtrift & johannesört
Fjärilar			
Åkerväddsantennmal <i>Nemophora metallica</i> ⁵	VU		Flerstädes, på åkervädd
Allmän metallvingesvärmare <i>Adscita statice</i> ^{4,5}	NT		Flerstädes, talrik, på åkervädd & backtrift
Bredbrämad bastardsvärm. <i>Zygaena lonicerae</i> ^{4,5}	NT		På några platser, sparsam, på åkervädd
Mindre bastardsvärmare <i>Zygaena viciae</i> ^{4,5}	NT	Typart ²	Noterad senast 2012 ⁵
Sexfläckig bastardsvärmare <i>Zygaena filipendulae</i> ^{4,5}	NT	Typart ²	På några platser, sparsam, på åkervädd
Silversmygare <i>Hesperia comma</i> ⁴	NT	Typart ²	Flerstädes bl a på åkervädd
Rödfläckig blåvinge <i>Aricia agestis</i>	NT		Flerstädes, på flera olika växter
Svartfläckig blåvinge <i>Maculinea arion</i> ⁴	NT	Eget ÅGP, typart ²	1 hane födosökande på vitklöver på sandmark
Slåttergräsfjäril <i>Maniola jurtina</i>		Typart ²	Flerstädes
Steklar			
Lusernbi <i>Melitta leporina</i> ⁵	NT		Minst 2 individ, på gullusern & johannesört
Stortapetserarbi <i>Megachile lagopoda</i> ^{4,5}	VU	Eget ÅGP	Minst 2 individ, på väddklint i blomrik grusvägkant
Väddsandbi <i>Andrena hattorfiana</i>	NT		Minst 2 individ, på åkervädd på ängsmark
Blanksvarv trämyra <i>Lasius fuliginosus</i>		Nyckelart	Riklig på fristående skyddsvärd lönn

¹Typart för grässandhed (Naturvårdsverket 2011a); ²Typart för kalkgräsmarker (Naturvårdsverket 2011b); ³Typart för sandstapp (Naturvårdsverket 2011c). ⁴Noterad 2007 (Sörensson 2008). ⁵Noterad 2013 (Larsson 2013).

Övriga nyckelfaktorer & indikatorer

Totalt 2 skyddsvärda, artrika träd av skogslönn *Acer platanoides*. Viss grov död lövved och barrved. Sandblottor på sandhed och ruderatmarker, på några platser i varma bryn. Blomrik torräng med utbredda bestånd av nyckelarter som backtimjan *Thymus serpyllum* ssp. *serpyllum* och gråfibbla *Pilosella officinarum*. Rikblommande, fristående hansälg. Blomrika välgkanter och ängsmarker. Många rödlistade arter.

Åtgärdsbehov & skötsel

Fortsatt, årligt återkommande vägkantsslätter, gärna sent på säsongen. Så bred slätterzon som möjligt in i de blomrika ängarna. Återkommande naturvårdsbränning i de sammanhängande ängsmarkerna för att succesivt öka blomrikedomen (och utan att skada fristående sälg eller vissa andra bärande träd och buskar). Viss utgallring i det självsådda ungtallbeståndet i den nordöstra delen, för att förstärka förekomsten av varma, blomrika gläntor. Markstörning i läskyddade lägen (t ex i ungtallbeståndet) för att ytterligare öka andelen sandhed med sandblottor och lågvuxen, blomrik torräng. På några platser gärna större markstörning för att skapa sluttande sandytor och sandhak.

Delområde 27 – mkt höga naturvärden

Beskrivning

Delområdet utgörs, tillsammans med delområde 28 och 37, av en sammanhängande nötbetesmark på sandigt underlag, samt blomrika grusvägkanter runt betesmarken. De magraste och sandigaste partierna i nötbetesmarken finns i de södra delarna och längs den markväg som utgör gränsen mellan delområde 27 och 37. Mindre partier med sandblottor finns framförallt kvar längs de mest störda kostigarna och där sandhed i viss mån breder ut sig. Betestrycket är något för lågt i betesmarken, varför grässvålen successivt tätat i stora delar av betesmarken. På många håll är blomrikedomens fortfarande betydande men i de centrala öppna delarna, samt vid lövlunderna i betesmarken, är grässvålen mycket tät och gräsmarken relativt blomfattig. Längst i nordväst är betesmarken mindre sandig och övergår i mer högvuxen, men fortfarande mycket blomrik ängsmark. Betesmarken är även varierad med stenmurar, fristående träd och små lövlunder med bl a björk.

Naturvårdsarter

Ingår även, som delområde 12, i insektsinventeringarna av Sörensson (2008) och Larsson (2012).

Art	Röd- listan	Övrigt	Anm.
Kärlväxter			
Vanlig sälg <i>Salix caprea</i> ssp. <i>caprea</i>		Nyckelart	Några träd i lövlundar, varav 2 jätteträd
Fältsippa <i>Pulsatilla pratensis</i>		Typart ²	Sparsam, på sandblottor i betesmark
Lundtrav <i>Arabis hirsuta</i>		Typart ²	Enstaka i sandig betesmark
Sandkrassing <i>Teesdalia nudicaulis</i>		Typart ¹	Sparsam, på sandblottor i betesmark
Backtimjan <i>Thymus serpyllum</i> ssp. <i>serpyllum</i>		Typart ¹ , nyckelart	På några platser, sparsam i betesmark
Åkervädd <i>Knautia arvensis</i>		Nyckelart	Flerstädes, i sandig betesmark
Hedblomster <i>Helichrysum arenarium</i>		Typart ¹ , fridlyst, nyckelart	På några platser, i mindre bestånd i betesmark
Väddklint <i>Centaurea scabiosa</i>		Nyckelart	Flerstädes, i blomrik vägkant mot betesmark
Gråfibbla <i>Pilosella officinarum</i>		Nyckelart	Flerstädes, i mindre bestånd i betesmark
Svampar			
Läderboll <i>Mycenastrum corium</i>	VU		1 fruktkropp i betesmark (Fig. 20)
Skalbaggar			
<i>Dermestes laniarius</i> (ängrar) ⁵	NT	Typart ³	Senast noterad 2012 ⁵
Månhornsbagge <i>Copris lunaris</i> ⁴	VU		Senast noterad 2007 ⁴
Krokhorndyvel <i>Onthophagus fracticornis</i> ⁵	NT		1 individ i färsk komocka i sandig betesmark
Rakhorndyvel <i>Onthophagus nuchicornis</i>	NT		1 individ i färsk komocka i sandig betesmark
Smaragdgrön fallbagge <i>Cryptocephalus sericeus</i> ⁵	NT		Sparsam, i betesmark
Fjärilar			
Åkerväddsantennmal <i>Nemophora metallica</i>	VU	Typart ²	Minst 10-tal individer, på åkervädd i betesmark
Allmän metallvingesvärmare <i>Adscita statices</i> ⁵	NT		Flerstädes, talrik, mest på åkervädd i betesmark
Bredbrämad bastardsvärm. <i>Zygaena lonicera</i> ⁵	NT		Minst 6 individer, bl a på åkervädd, i betesmark
Sexfläckig bastardsvärmare <i>Zygaena filipendulae</i>	NT		Minst 10 individer på rödklöver & åkervädd, betesmark
Silversmygare <i>Hesperia comma</i>	NT		Flerstädes, på bl a åkervädd i betesmark
Slättergräsfjäril <i>Maniola jurtina</i>			Flerstädes, talrik, på olika blommor i betesmark
Steklar			
Mosshumla <i>Bombus muscorum</i>	VU	Eget ÅGP	Minst 2 individ, på puktörne & backtrift, i betesmark
Stortapetserarbi <i>Megachile lagopoda</i> ⁵	VU		
Fibblesandbi <i>Andrena fulvago</i> ⁵	NT		Senast noterad 2012 ⁵
Väddsandbi <i>Andrena hattorfiana</i> ⁴	NT		
Slättersandbi <i>Andrena humilis</i> ⁴	EN		Senast noterad 2007 ⁴
Kustbandbi <i>Halictus confusus</i> ⁵	NT		Senast noterad 2012 ⁵
Droppgökbi <i>Nomada guttulata</i> ⁵	NT		Senast noterad 2012 ⁵
Tvåvingar			
Getingrovfluga <i>Asilus craboniformis</i>	VU		2 individer, på torra komockor i betesmark (se Fig.9)

¹Typart för grässandhed (Naturvårdsverket 2011a); ²Typart för kalkgräsmarker (Naturvårdsverket 2011b); ³Typart för sandstäpp (Naturvårdsverket 2011c). ⁴Noterad 2007 (Sörensson 2008). ⁵Noterad 2013 (Larsson 2013).

Övriga nyckelfaktorer & indikatorer

Totalt 2 särskilt skyddsvärda jätteträd av sälg *Salix caprea*. Värdefulla element som stenmurar, fristående blommande träd & buskar, vattenhål i liten träddunge. Sandhed med sandblottor och nötspillning med mycket värdefull dynglevande insektsfauna (Fig. 8). Blomrik torräng och vissa bestånd av nyckelarter som hedblomster *Helichrysum arenarium* och gråfibbla *Pilosella officinarum*. Mycket rik insektsfauna av skalbaggar, steklar, tvåvingar och fjärilar. Många rödlistade arter.

Åtgärdsbehov & skötsel

Fortsatt, årligt återkommande vägkantsslätter längs vägarna runt betesmarken, gärna sent på säsongen. Naturvårdsbränning av sammanhängande gräsmarkspartier för att succesivt öka andelen blomrik torräng och motverka ytterligare förtätning av grässvålen. Om möjligt ökat betestryck. Omfattande markstörningar för att skapa ett betydligt större inslag av sandblottor, sandhed och blomrik torräng. På några platser gärna djupgrävning för att höja kalkinnehållet i sanden samt skapa sandslänter, sandhak och extremvarma sandgropar. Möjligheten att anlägga grunda grodvatten bör också undersökas, t ex huruvida vattentillgången är tillräcklig.

Delområde 28 – mkt höga naturvärden

Beskrivning

Gles, medelålders (eller något yngre) tallskog med mycket värdefullt, sydvänt bryn som omfattar betydande mängder död och ganska grov tallved i form av torrträd, högstubbar och lågor (Fig. 23). I tallbrynet finns även inslag av högvuxen blomrikedom, bl a med flockblomstriga arter som hundkäx *Anthriscus sylvestris* och sibirisk björnloka *Heracleum sphondylium* ssp. *sibiricum*.

Naturvårdsarter

Art	Röd- listan	Övrigt	Anm.
Kärlväxter			
Skogsalm <i>Ulmus glabra</i>	VU		Endast som småplantor i tallskogen
Åkervädd <i>Knautia arvensis</i>		Nyckelart	Enstaka plantor i tallbryn
Skalbaggar			
Fyrfläckad vedsvampbagge <i>Mycetophagus quadriguttatus</i>	NT		1 ex i fönsterfälla på skyddsvärd torrtall (Fig. 20)
Större sågsvartbagge <i>Uloma culinaris</i>	NT		1 ex i fönsterfälla på skyddsvärd torrtall
Fjärilar			
Allmän metallvingesvärmare <i>Adscita statice</i>	NT		Fåtalig på åkervädd, i tallbryn
Tvåvingar			
Vallrovfluga <i>Choerades igneus</i>	VU		1 individ på skyddsvärd torrtall
Groddjur			
Skogsödla <i>Lacerta vivipara</i>		Fridlyst	1 individ solande på tallstock i tallbrynet

¹Typart för grässandhedar (Naturvårdsverket 2011a); ²Typart för kalkgräsmarker (Naturvårdsverket 2011b); ³Typart för sandstäpp (Naturvårdsverket 2011c).

Övriga nyckelfaktorer & indikatorer

Totalt 20 skyddsvärda träd av tall *Pinus sylvestris*, mest i form av skyddsvärda torrträd. Solexponerade bryntallar och torrträd. Betydande mängder död och delvis grov barrved. Mycket rik vedskalbaggsfauna noterad i fönsterfälla, bl a de rödlistade arterna fyrfläckad vedsvampbagge *Mycetophagus quadriguttatus*^{NT} och större sågsvartbagge *Uloma culinaris*^{NT}, samt även husbock *Hylotrupes bajulus* som i frilevande populationer indikerar värdefulla miljöer med varmt mikroklimat (Isacsson 2013). Även mycket rik fauna av rovflugor, bl a den ovanliga och sårbara arten vallrovfluga *Choerades igneus*^{VU}.

Åtgärdsbehov & skötsel

Fri utveckling av tallskogen och tallbrynet, dock gärna med viss tillförsel av död ved i form av riktigt grova tallstockar i solexponerat läge. Fortsatt nötbete, gärna med ökat betestryck.

Delområde 29 – mycket höga naturvärden

Beskrivning

Medelålders tallskog med tallbryn mot väst och sydväst. I de centrala delarna har tallskogen bitvis en ganska snårig undervegetation, bl a med en hel del unga träd av asp *Populus tremula*. En sandig stig löper genom skogen i ost-västlig riktning.

Naturvårdsarter

Delområdet ej undersökt med fönsterfälla.

Art	Röd- listan	Övrigt	Anm.
Kärlväxter			
Vanlig sälg <i>Salix caprea</i> ssp. <i>caprea</i>		Nyckelart	Småträd på flera platser i tallskog
Skogsalm <i>Ulmus glabra</i>	VU		Enstaka buskar i tallskog
Åkervädd <i>Knautia arvensis</i>		Nyckelart	Sparsam i gläntor & tallbryn
Väddklint <i>Centaurea scabiosa</i>		Nyckelart	Sparsam i tallbryn längs grusvägkant
Svampar			
Tallticka <i>Phellinus pini</i>	NT	Signalart, nyckelart	9 fruktkroppar fördelade på 3 tallar
Fjärilar			
Allmän metallvingesvärmare <i>Adscita statices</i>	NT		Flerstädes, på åkervädd i gläntor & bryn

¹Typart för grässandhedar (Naturvårdsverket 2011a); ²Typart för kalkgräsmarker (Naturvårdsverket 2011b); ³Typart för sandstäpp (Naturvårdsverket 2011c).

Övriga nyckelfaktorer & indikatorer

Totalt 16 skyddsvärda träd, varav 1 av tysklönn *Acer pseudoplatanus* och 15 av tall *Pinus sylvestris*, mestadels som torrträd, hålträd och artrika träd; 3 av tallarna särskilt skyddsvärda träd. Viss död barrved, mest i form av stående torrträd. Värdefullt, varmt tallbryn mot väst och sydväst. Viss förekomst av nyckelarten tallticka *Phellinus pini*^{NT} (Fig. 13).

Åtgärdsbehov & skötsel

Skogarna inom utbredningsområdet för tallticka bör skötas med tydlig naturvårdsinriktning. Naturvårdsröjning/gallring för att skapa luftigare tallskog, speciellt i de centrala delarna, och för att premiera större inslag av blommande/bärande träd i kantzonerna. Befintliga, små blomrika gläntor och brynhak bör vidgas för att förstärka örtrikedomen. Succesiv tillförsel av mer död tallved, gärna grov ved i såväl skyddade som solexponerade lägen.

Delområde 30 – mycket höga naturvärden

Beskrivning

Delområdet består av en äldre, luckig tallskog med inslag av hålträd och torrträd. I skogen finns även enstaka lövträd och mindre brynzoner mot de kringliggande vägarna.

Naturvårdsarter

Delvis begränsad inventeringsinsats, ej undersökt med fönsterfälla.

Art	Röd- listan	Övrigt	Anm.
Kärlväxter			
Vanlig sälg <i>Salix caprea</i> ssp. <i>caprea</i>		Nyckelart	Enstaka träd, varav 1 skyddsvärt torrträd
Mossor			
Långfliksmossa <i>Nowelia curvifolia</i>		Signalart	Mycket riklig på tallåga i tallskog
Svampar			
Tallticka <i>Phellinus pini</i>	NT	Signalart, nyckelart	20 fruktkroppar fördelade på 5 tallar

¹Typart för grässandheter (Naturvårdsverket 2011a); ²Typart för kalkgräsmarker (Naturvårdsverket 2011b); ³Typart för sandstäpp (Naturvårdsverket 2011c).

Övriga nyckelfaktorer & indikatorer

Totalt 22 skyddsvärda träd varav 1 av sälg *Salix caprea* och 21 av tall *Pinus sylvestris*, mestadels som torrträd och hålträd. Av tallarna är 6 särskilt skyddsvärda hålträd, varav tre med tallticka. Måttligt med död barrved, mest som torrträd och enstaka lågor. Sparsamt med död lövved. Stor förekomst av nyckelarten tallticka *Phellinus pini*^{NT} (Fig. 13).

Åtgärdsbehov & skötsel

Skogarna inom utbredningsområdet för tallticka bör skötas med tydlig naturvårdsinriktning. Viss naturvårdsgallring för att göra tallskogen ännu luckigare, skapa fler blomrika gläntor och premiera visst inslag av blommande/bärande buskar. Succesiv tillförsel av mer död tallved, gärna grov ved i såväl skyddade som solexponerade lägen.

Delområde 32 – höga naturvärden

Beskrivning

Delområdet utgörs av ett talldominerat parti mellan vägar och bebyggelse. Tallskogen är gles, med stora sandiga ruderytor som används som upplagsplatser för bl a timmer och maskindelar. I den norra delen, mot delområde 33, finns en något mer enhetlig tallskog. På ruteratmarken finns en del blomrika ytor med hed- eller ängskaraktär, och i tallbrynet står en del torrträd och högstubbar.

Naturvårdsarter

Art	Röd- Övrigt listan	Anm.
Kärlväxter		
Åkervädd <i>Knautia arvensis</i>	Nyckelart	Flerstädes i tallbryn
Gråfibbla <i>Pilosella officinarum</i>	Nyckelart	Flerstädes, i mindre mattor i sandigt tallbryn
Fjärilar		
Rödfläckig blåvinge <i>Aricia agestis</i>	NT	1 hona på blommor av åkervädd i tallbryn

¹Typart för grässandhedar (Naturvårdsverket 2011a); ²Typart för kalkgräsmarker (Naturvårdsverket 2011b); ³Typart för sandstäpp (Naturvårdsverket 2011c).

Övriga nyckelfaktorer & indikatorer

Totalt 5 skyddsvärda träd av tall *Pinus sylvestris*, alla som torrträd eller högstubbar. Död barrved mest som stående torrträd/högstubbar. Rik vedskalbaggsfauna noterad i fönsterfälla, bl a halvknäpparen *Hylis olexai* och borstbaggen *Trichoceble memnonia* som tidigare varit rödlistade (Tabell 2). Fläckar med sandhed och hårda sandytor, blomrik torräng, på någon plats med mattor av gråfibbla *Pilosella officinarum*.

Åtgärdsbehov & skötsel

Fortsatt extensiv skötsel som tillfällig upplagsplats gynnar arter på ruderytor. Årlig, sen slåtter av vägar. Tallbrynet och dess värdetallar bör få stå kvar och fortsätta åldras fritt. Gärna successiv tillförsel av mer grov, död tallved, i solexponerade lägen.

Delområde 33 – mkt höga naturvärden

Beskrivning

Delområdet utgörs av igenväxande gräsmark. Ungefär på mitten av den östra delen finns ett parti av hedkarraktär med kala sand-/ruderatfläckar. Från detta parti och utåt åt alla håll finns mycket blomrik mark, först som lågvuxen torräng, vilken sedan övergår i mer högvuxen knylhavreäng. Framförallt åt väster tättnar grässvålen alltmer och den högvuxna gräsmarken blir här mer blomfattig. I den nordöstra delen finns även en del slyppslag och längst i söder, mot tallskogen, ligger ett stora travar av gammal barr- och lövved.

Naturvårdsarter

Art	Röd- listan	Övrigt	Anm.
Kärlväxter			
Lundtrav <i>Arabis hirsuta</i>		Typart ²	Enstaka, på hedartat parti i ängsmark
Åkervädd <i>Knautia arvensis</i>		Nyckelart	Flerstädes, sparsam, i blomrik äng
Väddklint <i>Centaurea scabiosa</i>		Nyckelart	På några platser, fläckvis riklig, i blomrik äng
Fjärilar			
Allmän purpurmätare <i>Lythria cruentaria</i>	NT	Typart ²	Flerstädes, bl a på sandklint
Allmän metallvingesvärmare <i>Adscita statices</i>	NT		På några platser, bl a på femfingerört
Silversmygare <i>Hesperia comma</i>	NT	Typart ²	2 individer på sandklint
Slättergräsfjäril <i>Maniola jurtina</i>		Typart ²	Enstaka
Fåglar			
Rapphöna <i>Perdix perdix</i>	NT		Hona med 4 årsungar på igenväxande ängsmark

¹Typart för grässandheter (Naturvårdsverket 2011a); ²Typart för kalkgräsmarker (Naturvårdsverket 2011b); ³Typart för sandstäpp (Naturvårdsverket 2011c).

Övriga nyckelfaktorer & indikatorer

Hedparti med kala, sandiga ytor. Blomrik ängsmark, både som lågvuxen och högvuxen torräng. Rik insektsfauna, framförallt av fjärilar. Hona med 4 årsungar av rapphöna *Perdix perdix*, indikerar att den höga gräsmarken är en tillflyktsort för marklevande fåglar och småäggdjur.

Åtgärdsbehov & skötsel

Viss slyröjning och återkommande naturvårdsbränning för att succesivt ytterligare öka andelen blomrik torräng och motverka fortsatt slyppslag och förtätning av grässvålen. Grov markstörning på några platser för att även skapa sandblottor med lösare sand och eventuellt med sandhak. Vid genomförande av olika åtgärder bör den höga gräsmarkens skyddande funktion för fåglar och småäggdjur hållas i åtanke, t ex så att inte hela gräsmarken bränns ner i ett svep och att stora partier med högvuxen gräsmark får finnas kvar.

Delområde 34 – vissa naturvärden

Beskrivning

Bebyggt delområde i mycket gles, talldominerad skog eller park. Bland de äldre tallarna finn även ett visst inslag av enstaka äldre ädellövträd och av ett flertal främmande trädslag. Undervegetationen i parken utgörs av klippta gräsytor, buskage, samt i några fall av mer vildvuxen gräsvegetation. Vid infarten till området i nordost finns en lönnallé och utanför denna, små lundar med övervägande lövskog. På vissa platser i området finn slitna ytor eller ängsmark som omfattar viss blomrikedom och/eller hedmark.

Naturvårdsarter

Art	Röd- Övrigt listan	Anm.
Lavar		
Grynig dagglav <i>Physconia grisea</i>	VU	Riklig förekomst på totalt 4 skyddsvärda skoglönnar
Svampar		
Grovticka <i>Phaeolus schweinitzii</i>	Signalart	2 fruktkroppar vid basen av skyddsvärd håltall
Steklar		
Blanksvart trämyra <i>Lasius fuliginosus</i>	Nyckelart	På minst två håltallar (Fig. 3)

¹Typart för grässandhedar (Naturvårdsverket 2011a); ²Typart för kalkgräsmarker (Naturvårdsverket 2011b); ³Typart för sandstäpp (Naturvårdsverket 2011c).

Övriga nyckelfaktorer & indikatorer

Totalt 20 skyddsvärda träd, varav 4 artrika alléträd av skoglönn *Acer platanoides*, 2 särskilt skyddsvärda hålträd av bok *Fagus sylvatica*, samt 6 särskilt skyddsvärda hålträd och ytterligare 8 skyddsvärda träd av tall *Pinus sylvestris*.

Åtgärdsbehov & skötsel

Skogarna inom utbredningsområdet för talticka bör skötas med tydlig naturvårdsinriktning. I detta delområde innebär det framförallt att låta de skyddsvärda tallarna, och även de skyddsvärda ädellövträden, få fortsätta åldras. Eventuella riskträd eller nedfallna grenar och stamdelar bör få finnas kvar som död ved, t ex genom att placeras som faunadepåer på mer undanskymda, men gärna fortfarande solexponerade platser. Fortsatt, årligt återkommande väggkantsslätter längs Magnus stenbocks väg, gärna sent på säsongen. Även väggkanterna, och de intilliggande, breda ängspartierna, längs asfaltsvägen mellan delområde 36 och 34-35 bör skötas med årligt återkommande slätter för att förstärka blomrikedomen.

Delområde 35 – höga naturvärden

Beskrivning

Delområdet består av en äldre och till någon del luckig tallskog med inslag av hålträd och torrträd. I skogen finns även mindre brynzoner mot de kringliggande vägarna.

Naturvårdsarter

Delvis begränsad inventeringsinsats, ej undersökt med fönsterfälla.

Art	Röd- listan	Övrigt	Anm.
Svampar			
Tallticka <i>Phellinus pini</i>	NT	Signalart, nyckelart	Totalt 13 fruktkroppar fördelade på 3 tallar

¹Typart för grässandhedar (Naturvårdsverket 2011a); ²Typart för kalkgräsmarker (Naturvårdsverket 2011b); ³Typart för sandstäpp (Naturvårdsverket 2011c).

Övriga nyckelfaktorer & indikatorer

Totalt 7 skyddsvärda träd av tall *Pinus sylvestris*, varav 3 särskilt skyddsvärda hålträd. Viss förekomst av nyckelarten tallticka *Phellinus pini*^{NT} (Fig. 13).

Åtgärdsbehov & skötsel

Skogarna inom utbredningsområdet för tallticka bör skötas med tydlig naturvårdsinriktning. Viss naturvårdsgallring för att göra tallskogen ännu luckigare, skapa fler blomrika gläntor och premiera visst inslag av blommande/bärande buskar. Succesiv tillförsel av mer död tallved, gärna grov ved i såväl skyddade som solexponerade lägen.

Delområde 36 – mkt höga naturvärden

Beskrivning

Delområdet utgörs av gles, äldre tallskog och stora gläntor med högvuxen knylhavreäng. I den sydöstra delen finns en sandig stig i sydväst-nordöstlig riktning och längs denna vissa varma, blomrika ängsgläntor. Tallsbrynet mot söder gränsar mot en grusväg med en mycket blomrik väggkant, och brynet mot sydost gränsar mot ängsmark och omfattar många knotiga bryntallar och en hel del död och. Längst i norr övergår tallskogen i ett glest, grandminerat skogsparti. I hörnet mot sydost finns en telemast och kring denna ett upplag av mycket grova lövstockar som ligger solexponerat.

Naturvårdsarter

Art	Röd- listan	Övrigt	Anm.
Kärlväxter			
Vanlig sälg <i>Salix caprea</i> ssp. <i>caprea</i>		Nyckelart	Minst 1 skyddsvärt träd i tallskog
Skogsalm <i>Ulmus glabra</i>	VU		Mest småbuskar och något mindre träd
Åkervädd <i>Knautia arvensis</i>		Nyckelart	Flerstädes, ganska talrik, i gläntor och bryn
Svampar			
Tallticka <i>Phellinus pini</i>	NT	Signalart, nyckelart	41 fruktkroppar fördelade på 7 tallar
Fjärilar			
Åkerväddsantennmal <i>Nemophora metallica</i>	VU		Sparsam, på åkervädd i blomrikt tallbryn
Allmän metallvingesvärmare <i>Adscita statices</i>	NT		Flerstädes, mest på åkervädd i tallskogsbryn
Silversmygare <i>Hesperia comma</i>	NT	Typart ²	1 individ på sandklint i tallbryn/grusväggkant
Slättergräsfjäril <i>Maniola jurtina</i>		Typart ²	Flerstädes, i tallskogsbryn

¹Typart för grässandhedar (Naturvårdsverket 2011a); ²Typart för kalkgräsmarker (Naturvårdsverket 2011b); ³Typart för sandstapp (Naturvårdsverket 2011c).

Övriga nyckelfaktorer & indikatorer

Totalt 26 skyddsvärda träd, varav 1 skyddsvärt träd av sälg *Salix caprea*, 2 skyddsvärda träd av gran *Picea abies*, samt 8 särskilt skyddsvärda hålträd och ytterligare 17 skyddsvärda träd av tall *Pinus sylvestris*. Måttligt med död barrved, mestadels som torrträd och grova död grenar. Stor förekomst av nyckelarten tallticka *Phellinus pini*^{NT} (Fig. 13).

Åtgärdsbehov & skötsel

Skogarna inom utbredningsområdet för tallticka bör skötas med tydlig naturvårdsinriktning. Viss naturvårdsgallring för att göra de västra delarna av tallskogen luckigare och förstärka de blomrika gläntorna. Successiv tillförsel av mer död tallved, gärna grov ved i solexponerade lägen. De mycket grova lövstockarna i sydost är värdefulla som faunadepå, men skulle göra större naturvårdsnytta om flyttades till mer lövdominerade miljöer med underskott på lövved, t ex till delområde 26 och 41.

Delområde 37 – mkt höga naturvärden

Beskrivning

Delområdet utgörs, tillsammans med delområde 27-28, av en sammanhängande, svagt betad nötbetesmark på sandigt underlag, samt blomrika grusvägkanter runt betesmarken. De magraste och sandigaste partierna med sandhed och lågvuxen torräng finns i den södra delen, längs markvägen som utgör gränsen mellan 27 och 37, samt i en gammal sand-/grusgrop i nordöstra delen. I övrigt dominerar knyllhavreäng i betesmarken.

Naturvårdsarter

Ingår även, som delområde 13, i buksvampisinventeringen av Hanson (2008) samt insektsinventeringarna av Sörensson (2008) och Larsson (2012).

Art	Röd- listan	Övrigt	Anm.
Kärlväxter			
Vanlig backsippa <i>Pulsatilla vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i>	VU	Fridlyst	4 resp. 6 blommande stjälkar, på två platser
Fältsippa <i>Pulsatilla pratensis</i>		Typart ²	29 blommande stjälkar, på några platser i betesmark
Lundtrav <i>Arabis hirsuta</i>		Typart ²	Sparsam, på sandig markväg i betesmark
Backtimjan <i>Thymus serpyllum</i> ssp. <i>serpyllum</i>		Typart ¹ , nyckelart	Riklig på hedpartier i betesmark, i utbredda mattor
Åkervädd <i>Knautia arvensis</i>		Nyckelart	Flerstädes
Hedblomster <i>Helichrysum arenarium</i>		Typart ¹ , fridlyst, nyckelart	På några platser, i små bestånd på hedpartier
Sandmaskrosor <i>Taraxacum</i> sect. <i>Erythrosperma</i>		Typart ²	Bl a tofsmaskros <i>Taraxacum taeniatum</i>
Gråfibbla <i>Pilosella officinarum</i>		Nyckelart	Flerstädes men relativt sparsam
Svampar			
Dvärgjordstjärna <i>Geastrum schmidelii</i>	NT		Senast noterad 2006/2007 ⁶
Skalbaggar			
Smal frölöpare <i>Harpalus anxius</i>	NT	Typart ¹	Senast noterad 2007 ⁴
Ängsjordbagge <i>Heptaulacus villosus</i>	NT		Senast noterad 2007 ⁴
Smaragdgrön fallbagge <i>Cryptocephalus sericeus</i>	NT		Senast noterad 2012 ⁵
<i>Labidostomis longimana</i> (bladbaggar) ⁴	NT		2 individer slagghåvade i blomrik del av betesmark
Svart gulspetsvivel <i>Apion filirostre</i>	NT		1 individ slagghåvad i blomrik del av betesmark
Fjärilar			
Åkerväddsantennmal <i>Nemophora metallica</i>	VU		På några platser, på åkervädd i betesmark
Allmän metallvingesvärmare <i>Adscita statices</i> ⁴	NT		Flerstädes, talrik, mest på backtrift i betesmark
Silversmygare <i>Hesperia comma</i>	NT	Typart ²	Flerstädes, talrik. på diverse blommor i betesmark
Rödfläckig blåvinge <i>Aricia agestis</i>	NT		1 friflygande hona i betesmark
Väpplingblåvinge <i>Polyommatus dorylas</i>	VU	Typart ²	1 hane på gullusern i blomrik vägkant mot betesmark
Violettkantad guldinge <i>Lycaena hippothoe</i>	NT		Senast noterad 2012 ⁵
Ängsnätfjäril <i>Melitaea cinxia</i>	NT	Typart ²	1 friflygande individ i blomrik del av betesmark
Slåttergräsfjäril <i>Maniola jurtina</i>		Typart ²	På några platser i blomrik del av betesmark
Steklar			
Mosshumla <i>Bombus muscorum</i> ⁴	VU		Minst 2 individer på gullusern
Alvarsmalbi <i>Lasioglossum lativentre</i>	NT		Senast noterad 2007 ⁴
Stäppsandbi <i>Andrena chrysopyga</i>	EN		Senast noterad 2007 ⁴
Fibblesandbi <i>Andrena fulvago</i>	NT		Senast noterad 2007 ⁴
Väddsandbi <i>Andrena hattorfiana</i>	NT		1 hona på åkervädd i blomrik del av betesmark
Stäppbandbi <i>Halictus leucaheneus</i>	EN	Inom ÅGP	Senast noterad 2007 ⁴
Klöversidenbi <i>Colletes marginatus</i>	NT		Senast noterad 2007 ⁴
Praktbyxbi <i>Dasygaster hirtipes</i>	NT		Senast noterad 2007 ⁴
Nätblodbi <i>Sphecodes reticulatus</i>	NT		Senast noterad 2007 ⁴
Tvåvingar			
Getingrovfluga <i>Asilus crabroniformis</i> ⁴	VU		1 friflygande individ
Fåglar			
Sånglärka <i>Alauda arvensis</i>	NT		Spelflykt över betesmark

¹Typart för grässandhed (Naturvårdsverket 2011a); ²Typart för kalkgräsmarker (Naturvårdsverket 2011b); ³Typart för sandstäpp (Naturvårdsverket 2011c). ⁴Noterad 2007 (Sörensson 2008). ⁵Noterad 2013 (Larsson 2013). ⁶Noterad 2006/2007 (Hansson 2008).

Övriga nyckelfaktorer & indikatorer

Viss solexponerad, död barrved i form av grova nedfallna grenar och några tallstockar vid de små talldu-arna mitt i betesmarken. Kalkindikerande mossor – sandskruvmossa *Syntrichia ruraliformis*, kalklockmossa *Homalothium lutescens* och gruskammossa *Abietinella abietina* – på några av hedpartierna i betesmarken. Partier med sandhed och ett fåtal sandblottor. Nötspillning på sandmark och i sandblottor, med rik fauna av dynglevande arter. Blomrik torräng med utbredda bestånd av nyckelarter som backtimjan *Thymus serpyllum* ssp. *serpyllum* och gråfibbla *Pilosella officinarum* samt mer begränsade bestånd av hedblomster *Helichrysum arenarium*. Blomrika grusvägkanter. Rik insektsfauna av bl a skalbaggar, fjärilar och steklar. Många rödlistade arter, varav flera dock inte sedda sedan 2007.

Åtgärdsbehov & skötsel

Fortsatt återkommande, sen slåtter av grusvägkanterna runt betesmarken. Upprepad naturvårdsbränning i stora delar av betesmarken för att motverka fortsatt förtätning av grässvålen, samt för att kraftigt öka andelen sandhed och blomrik torräng. Om möjligt ökat betestryck. Omfattande markstörningar för att skapa ett betydligt större inslag av sandblottor, sandhed och blomrik torräng. På flera platser gärna djupgrävning för att höja kalkinnehållet i sanden samt skapa sandslänter, sandhak och extremvarma sandgropar. Med tanke på att flera rödlistade arter tycks ha minskat i området bör området prioriteras för skyndsamma åtgärder.

Delområde 38 – mkt höga naturvärden

Beskrivning

Delområdet utgörs av en senvuxen tallskog i östra delen, ett brett, västvänt tallbryn och sandiga gräsmarker i västra delen, samt en mer enhetlig gräsmark i norra delen. Den senvuxna tallskogen domineras av relativt kläna tallar, som dock tycks vara mycket gamla, och en undervegetation som mest består av ett magert botten- och fältskikt. I det västvända tallbrynet finns en del vidkroniga bryntallar och viss död barrved i form av torrträd, högstubbar och grova nedfallna gren- och stamdelar. I de varmaste brynhaken dominerar sandhed och blomrik torräng. I den norra delen av delområdet är gräsmarken högvuxen och centralt i gräsmarken är blomrikedomens ganska begränsad. Även i södra delen finns mer högvuxen gräsmark, bl a på och kring en väl synlig bronsåldersgravhög. Runt hela delområdet finns blomrika grus- och markvägkanter.

Naturvårdsarter

Ingår även delvis, som delområde 13b-c, i insektsinventeringarna av Sörensson (2008) och Larsson (2012).

Art	Röd- listan	Övrigt	Anm.
Kärlväxter			
Vanlig backsippa <i>Pulsatilla vulgaris</i> ssp. <i>vulgaris</i>	VU	Fridlyst	24 blommande stjälkar på sandig gräsmark
Backtimjan <i>Thymus serpyllum</i> ssp. <i>serpyllum</i>		Typart ¹ , nyckelart	På några platser, på torräng
Åkervädd <i>Knautia arvensis</i>		Nyckelart	På några platser, på ängsmark
Blåmunkar <i>Jasione montana</i>		Typart ¹	Flerstädes
Väddklint <i>Centaurea scabiosa</i>		Nyckelart	På några platser i blomrik vägkant
Gråfibbla <i>Pilosella officinarum</i>		Nyckelart	Flerstädes i mattor på hedpartier
Svampar			
Tallticka <i>Phellinus pini</i>	NT	Signalart, nyckelart	19 fruktkroppar fördelat på 4 värdtallar
Skalbaggar			
Smaragdgrön fallbagge <i>Cryptocephalus sericeus</i>	NT		Flerstädes, bl a på åkervädd på torräng
<i>Labidostomis longimana</i> (bladbaggar)	NT		1 hona noterad på torräng
<i>Sibinia signata</i> (vivlar)	NT		1 ex i fönsterfälla på tall i tallbryn
Fjärilar			
Åkerväddsantennmal <i>Nemophora metallica</i>	VU		Flerstädes, på åkervädd på torräng
Allmän metallvingesvärmare <i>Adscita statices</i>	NT		Flerstädes, talrik, på backtrift & åkervädd på torräng
Silversmygare <i>Hesperia comma</i>	NT	Typart ²	Flerstädes, bl a på sandklint i blomrik vägkant
Slättergräsfjäril <i>Maniola jurtina</i>		Typart ²	Sparsam, på torräng i tallbryn
Steklar			
Mosshumla <i>Bombus muscorum</i> ⁴	VU		1 individ på väddklint i blomrik vägkant
Stortapetserarbi <i>Megachile lagopoda</i>	VU	Eget ÅGP	Senast noterad 2007 ⁴
Sandsmalbi <i>Lasioglossum sabulosum</i>	NT		Senast noterad 2012 ⁵
Kustbandbi <i>Halictus confusus</i> ⁵	NT		1 hona på gråfibbla på torräng
Praktbyxbi <i>Dasypoda hirtipes</i>	NT		1 hane på väddklint i blomrik vägkant

¹Typart för grässandhed (Naturvårdsverket 2011a); ²Typart för kalkgräsmarker (Naturvårdsverket 2011b); ³Typart för sandstapp (Naturvårdsverket 2011c). ⁴Noterad 2007 (Sörensson 2008). ⁵Noterad 2013 (Larsson 2013).

Övriga nyckelfaktorer & indikatorer

Totalt 14 skyddsvärda träd av tall *Pinus sylvestris*, i form av hålträd, artrika träd, brynträd och torrträd. En del död barrved som tallågor, torra kvarsittande eller nedfallna grova tallgrenar och torrträd/högstubbar. Varierad vedskalbaggsfauna noterad i fönsterfällor på tall (Tabell 2). Viss förekomst av nyckelarten tallticka *Phellinus pini*^{NT} (Fig. 13). Partier med sandblottor och sandhed, samt blomrik torräng. Blomrika grusvägkanter. Rik insektsfauna av bl a steklar och fjärilar. Många rödlistade arter. Kulturminne i form av en väl synlig bronsåldersgravhög.

Åtgärdsbehov & skötsel

Skogarna inom utbredningsområdet för talticka bör skötas med tydlig naturvårdsinriktning. Den senvuxna tallskogen bör lämnas för fri utveckling, dock gärna med succesiv tillförsel av mer död tallved, inte minst av grov ved i såväl skyddade som solexponerade lägen. Upprepad naturvårdsbränning i den norra gräsmarken för att öka blomrikedomen och andelen lågvuxen torräng delar. Naturvårdsbränning bör även övervägas för de större, sammanhängande gräsmarkspartierna i södra delområde, åtminstone där dessa inte ligger för nära tallbrynet. Omfattande markstörningar bör prioriteras i de varma brynhaken i södra delen, för att återskapa ett betydligt större inslag av varma sandblottor och sandhed, gärna med inslag av sluttande sandytor, sandhak och extremvarma sandgropar. Fortsatt återkommande, sen slåtter av grusvägkanterna, gärna även längs markvägen som utgör delområdets östra gräns.

Delområde 41 – mkt höga naturvärden

Beskrivning

Delområdet utgörs av en grusvägsallé med hästkastanj *Aesculus hippocastanum* (Fig. 17), där en stor del av träden är mycket gamla och skyddsvärda. Hästkastanjerna är kraftigt angripna av kastanjemal *Cameraria ohridella*, som hotar att allvarligt förkorta livslängden på träden i allén. Vegetationen under allén utgörs mest av högväxt och relativt trivial gräsmark.

Naturvårdsarter

Art	Röd- Övrigt listan	Anm.
Kärlväxter		
Skogsalm <i>Ulmus glabra</i>	VU	Endast som småbuskar
Svampar		
Kantarellmussling <i>Plicaturopsis crispa</i>		Signalart På grov liggande lövved
Skalbaggar		
Fyrfläckad vedsvampbagge <i>Mycetophagus quadriguttatus</i>	NT	1+1 ex i fönsterfällor på torrträd resp. hålträd
Gulhornad gaddbagge <i>Mordellistena variegata</i>	NT	1 ex i fönsterfälla på torrträd av hästkastanj

¹Typart för grässandhed (Naturvårdsverket 2011a); ²Typart för kalkgräsmarker (Naturvårdsverket 2011b); ³Typart för sandstäpp (Naturvårdsverket 2011c).

Övriga nyckelfaktorer & indikatorer

Totalt 38 skyddsvärda träd av hästkastanj *Aesculus hippocastanum*, varav 27 särskilt skyddsvärda hålträd. Rikligt med klen lövved, mest i form av kvarsittande eller nedfallna torra grenar. Viss grövre lövved i form av ett dött torrträd och några kvarsittande eller nedfallna grövre grenar. Mycket rik vedskalbaggsfauna noterad i fönsterfällor, bl a de två rödlistade arterna gulhornad gaddbagge *Mordellistena variegata* och fyrfläckad vedsvampbagge *Mycetophagus quadriguttatus* samt den tidigare rödlistade halvknäpparen *Hylis olexai* (Tabell 2).

Åtgärdsbehov & skötsel

Genom det kraftiga angreppet av kastanjemal *Cameraria ohridella* har många av de gamla hästkastanjerna i allén starkt nedsatt vitalitet. För att förlänga livslängden bör fällda hästkastanjelöv, där kastanjemalen förpuppas och övervintras, årligen samlas ihop och brännas upp. Populationen av kastanjemal bör på detta sätt kunna decimeras och angreppen på hästkastanjerna minska väsentligt. Nedfallande död ved bör få ligga kvar i allén, gärna i solexponerade lägen, och eventuellt bör ytterligare lövved tillföras från andra områden. En del av de grova lövstockar (av bl a alm) som ligger helt isolerat i grusvägskorsningen i södra delen av delområde 36 skulle exempelvis göra större nytta i hästkastanjallén eller på andra platser där det finns kvar någon lövträdsbiotop. För att öka blomrikedomen under alléträden bör även vägkantsvegetationen årligen slåttas.

Delområde 47 – höga naturvärden

Beskrivning

Centralt i delområdet finns en djup, sandig täktgrop som, liksom delområdet i övrigt, till största del har vuxit igen med tät och högvuxen gräsvegetation, mestadels med vanlig knyllhavre *Arrhenatherum elatius* ssp. *elatius* och foderlösa *Bromopsis inermis* som dominanter. I de mest igenväxta delarna är grässvålen mycket tät och blomfattig medan den i glesare partier, speciellt i norra delen, är mindre tät och bitvis ganska blomrik. På en liten yta längs i norr finns ett mycket värdefullt hedparti, eller möjligen sandstäppfragment, med mycket bar sand och en rik förekomst av stjälnäsvamp *Tulostoma brumale*. Slitaget längs en ridstig som löper i nord-sydlig riktning genom området har troligen bidragit till att hedpartiet hållits öppet. Även på andra ställen längs ridstigen finns sandfläckar och viss blomrikedom. I den södra delen är igenväxningen ännu mer påtaglig med busk uppslag och snår av exempelvis måbär *Ribes alpinum*, krusbär *Ribes uva-crispa* och blåhallon *Rubus caesius*. I vissa partier har trädgårdsavfall dumpats och här, liksom i kantzonen mot vilabebbyggelsen i öster breder en del kulturspridda växter ut sig, exempelvis såpnejlika *Saponaria officinalis*, höstgullris *Solidago gigantea* ssp. *serotina*, aftonstjärna *Ornithogalum nutans*, påsklilja *Narcissus pseudo-narcissus* och rysk blåstjärna *Scilla siberica*. I den södra delen finns även två särskilt skyddsvärda jättehålträd av vanlig sälg *Salix caprea* ssp. *caprea*.

Naturvårdsarter

Art	Röd- listan	Övrigt	Anm.
Kärlväxter			
Vanlig sälg <i>Salix caprea</i> ssp. <i>caprea</i>		Nyckelart	2 fristående särskilt skyddsvärda träd
Skogsalm <i>Ulmus glabra</i>	VU		1 yngre träd vid stenmur
Grenigt kungsljus <i>Verbascum lychnitis</i>		Fridlyst	Enstaka på sandig gräsmark
Väddklint <i>Centaurea scabiosa</i>		Nyckelart	Enstaka på parti med sandhed
Svampar			
Stjälnäsvamp <i>Tulostoma brumale</i>	NT		Talrik (168 fruktkroppar) på sandhedsrest
Fjärilar			
Slättergräsfjäril <i>Maniola jurtina</i>		Typart ²	Enstaka vid parti med sandhed
Steklar			
Blanksart trämyra <i>Lasius fuliginosus</i>		Nyckelart	Riklig på skyddsvärda sälgar

¹Typart för grässandhed (Naturvårdsverket 2011a); ²Typart för kalkgräsmarker (Naturvårdsverket 2011b); ³Typart för sandstäpp (Naturvårdsverket 2011c).

Övriga nyckelfaktorer & indikatorer

Totalt 2 särskilt skyddsvärda jättehålträd av sälg *Salix caprea*, varav ett rikblommande hanträd. Kalkindikerande mossor (sandskrummossa *Syntrichia ruraliformis* & gruskammossa *Abietinella abietina*) på parti med sandhed. Förekomst av hedfragment med bar, kalkrik sand. Täktgrop med sandbranter. Viss blomrikedom.

Åtgärdsbehov & skötsel

Delområdet har mycket hög utvecklingspotential som värdefullt sandområde, givet skyndsamma naturvårdsinsatser. Igenväxningen bör reverseras genom upprepad naturvårdsbränning och friläggande av fler och större sandblottor, speciellt i delområdets norra del. Särskilt täktgropens branta, sydvända sluttningar bör friläggas för att skapa utmärka sandhak och boytor för solitära bin. Även i de buskrika delarna bör naturvårdsbränning till viss del kunna genomföras och slybekämpning m m bör i första hand prioriteras kring de särskilt skyddsvärda jättesälgarna.

Delområde 49 – höga naturvärden

Beskrivning

Hela delområdet utgörs av ruderatmark, till största delen en parkeringsplats på hårt packad grus och sand, vilken tidigare varit flitigt använd men som nu endast används mycket sporadiskt. Längst i öster finns en något sandigare ruderatytta med en del regelbundet omrörda partier i hjulspår från lekfulla bilister. På de centrala ytorna är vegetationen mycket sparsam och lågvuxen medan den är mer högväxt och bitvis rikblommande i periferin. I områdets gräns ett kvarstående militärstängsel med gamla ekstolpar som hyser en varierad lavflora. Speciellt småkrypsfaunan i den östra delen av området är rik och kan sannolikt hysa fler rödlistade arter. Denna del står också i förbindelse med värdefulla ytor i delområde 47 och den stora störda ytan i delområde 48 (som inte undersökts närmare, eftersom området är svåråtkomligt innanför arbetsstängsel till gymnasiets övningsområde).

Naturvårdsarter

Art	Röd- listan	Övrigt	Anm.
Kärlväxter			
Grusviva <i>Androsace septentrionalis</i>		Typart ³	Sparsam på sandig ruderatmark
Sandmaskrosor <i>Taraxacum sect. Erythrosperma</i>		Typart ²	Sparsam på sandig ruderatmark
Skalbaggar			
Smal frölöpare <i>Harpalus anxius</i>	NT	Typart ¹	Talrik, under bladrosetter av blåeld
Oval frölöpare <i>Harpalus servus</i>	NT	Typart ¹	Sparsam, under bladrosetter av blåeld

¹Typart för grässandhedar (Naturvårdsverket 2011a); ²Typart för kalkgräsmarker (Naturvårdsverket 2011b); ³Typart för sandstäpp (Naturvårdsverket 2011c).

Övriga nyckelfaktorer & indikatorer

Gott om störda ytor med naken, sandig mark, mest hårt packad men på några platser lösare och i hjulspår med små sandhak. Varierad blomrikedom. Artrika gamla ekstolpar.

Åtgärdsbehov & skötsel

Det värdefullaste partiet i östra delen är beroende av kontinuerlig omrörning för att bibehålla sina rika varierade och delvis rikblommande flora och den värdefulla småkrypsfaunan. Buskörning i området bör uppmuntras (!). Alternativt bör området regelbundet störas genom pinnharvning eller liknande. De värdefullaste ekstängselstolparna i norra delen bör bevaras upprättstående.

Vattenriket i fokus är Biosfärkontoret Kristianstads Vattenrikes skriftserie (ISSN 1653-9338). Här publiceras rapporter och inventeringar som utförts på uppdrag eller i samarbete med Biosfärkontoret. Rapporterna går att ladda ner från www.vattenriket.kristianstad.se/fokus/.

Utgivna sedan skriftseriens 2010. Förteckning över tidigare rapporter 2006-2009 finns på hemsidan.

- 2010:01 Biosfärområde Kristianstads Vattenrike. Verksamheten 2009, Biosfärkontoret.
- 2010:02 Rör om i sanden! Allmänna råd för bevarande av sandmarkernas växter och djur. Ebba Trolle.
- 2010:03 Solitärbin och andra insekter på Kristianstads Golfklubbs golfbanor i Åhus- inventering och förslag på riktade skötselåtgärder. Mikael Sörensson.
- 2010:04 Handlingsprogram för Biosfärområde Kristianstads Vattenriket 2010-2013. Viktigt i Vattenriket. Biosfärkontoret.
- 2010:05 Naturum Vattenriket – mitt i Kristianstad, mitt i Vattenriket. Biosfärkontoret.
Finns till försäljning på naturum Vattenriket.
- 2010:06 Ålens fortlevnad- Rapport från seminariet ÅL 2010 i Åhus. Biosfärkontoret och Ålakademin.
- 2010 Inventering av döda och döende klibbalbestånd. Christer Olsson.
- 2010 Vedinsekter i Uddarp - inventering sommaren 2009. Gunnar Isacson
- 2011:01 Biosfärområde Kristianstads Vattenrike. Verksamheten 2010, Biosfärkontoret.
- 2011:02 Provfiske i Hammarsjön och Araslövssjön 2010. Jonas Dahl.
- 2011:03 Provfiske i Råbelövssjön 2010. Jonas Dahl.
- 2012:01 Biosfärområde Kristianstads Vattenrike. Verksamheten år 2011, Biosfärkontoret.
- 2012:02 Mer än en golfbana – ta tillvara banans natur- och kulturvärden, Patrik Olofsson.
- 2012:03 Upplev naturen i Skåne – starta på naturum och naturcentrum, Åsa Pearce.
- 2012:04 Underlag för utveckling och styrning av det båtburna friluftslivet på Helge å, Biosfärkontoret.
- 2012:05 Provfiske efter mal i nedre Helgeån 2011. Jonas Dahl, Biosfärkontoret.
- 2012:06 Ålens framtid– att bruka eller förbruka ekosystemtjänster. Per-Erik Tell på uppdrag av Biosfärkontoret.
- 2012:07 Flyginventering av grågås. Patrik Olofsson på uppdrag av Biosfärkontoret.
- 2013:01 Biosfärområde Kristianstads Vattenrike. Verksamheten 2012, Biosfärkontoret.
- 2013:02 Provfiske efter mal i Nedre Helgeån 2012. Jonas Dahl, Biosfärkontoret.
- 2013:03 Rapport från seminariet ÅL 2012 i Åhus. Biosfärkontoret och Ålakademin.
- 2013:04 Stortapetserarbetet - inventering 2010–2012. Ulf Lundwall och Göran Holmström.
- 2013:05 Bristande födotillgång och torrare vårar på strandängarna i Kristianstads Vattenrike: -möjliga orsaker till vadarnas tillbakagång?. Gunnar Gunnarsson, Rebecca Hessel och Richard Ottvall.
- 2013:06 Åsumfältet – Nyehusen Inventering av solitära bin och andra insekter. Krister Larsson
- 2013:07 Inventering av vildbin vid Horna och Trafikplats Vä 2012. L. Anders Nilsson, EkoBi Natur´
- 2013:08 Sammanställning av elfisken i Vattenriket. Nils Möllerström, praktikant.
- 2014:01 Biosfärområde Kristianstads Vattenrike. Verksamheten 2013, Biosfärkontoret.
- 2014:02 Strandängsfåglar i Vattenriket Häckfågelkarteringarna och simultanräkningar, Hans Cronert, Naturvårdssamordnare i Kristianstads Vattenrike, Kristianstads kommun/Länsstyrelsen i Skåne.
- 2014:03 Naturvärdesinventering vid Åsums fure, Norra Åsum. Nils-Otto Nilsson, Ekoscandica Naturguide AB.

