



2009-04-02

Dnr 511-21885-09
1270-201

Vår referens

Miljöavdelningen

Johan Niss

040/044- 25 21 92

Enligt Sändlista

**Fastställelse av skötselplan för Verkeåns naturreservat,
Agusa-Hallamölla**
(3 bilagor)

Länsstyrelsen har utarbetat förslag till skötselplan för naturreservatet Verkeåns naturreservat, Agusa-Hallamölla i Tomelilla, Sjöbo och Kristianstad kommuner. Naturreservatet beslutas den 2 april 2009.

Förslaget har remissbehandlats under 2007 samtidigt med förslaget till bildande av naturreservatet.

LÄNSSTYRELSENS BESLUT

Med stöd av 3 § förordning (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken mm fastställer Länsstyrelsen skötselplanen 2009-04-02 för naturreservatet Verkeåns naturreservat, Agusa-Hallamölla (bilaga 1) att gälla tills vidare.

Detta beslut kan överklagas hos regeringen, miljödepartementet, se bilaga 2.

I den slutliga handläggningen av detta ärende har deltagit miljödirektör, Elisabeth Hellmo, beslutande, naturvårdsdirektör Per-Magnus Åhrén, naturskyddsenheten, och Johan Niss, naturskyddsenheten, föredragande.

Elisabeth Hellmo

Johan Niss

Bilagor

1. Skötselplan
2. Hur man överklagar
3. Sändlista

Skötselplanebeslut Verkeån slutligt

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	Postgiro/Bankgiro	E-post	www
205 15 Malmö	Kungsgatan 13	040-25 20 00 vx	040-25 22 55	6 88 11-9	lansstyrelsen@m.lst.se	www.m.lst.se
291 86 Kristianstad	Ö Boulevarden 62 A	044-25 20 00 vx	044-25 22 55	5050-3739		

Bilaga 1

Skötselplan för Verkeåns naturreservat, Agusa-Hallamölla

Fastställd 2009-04-02

Tomelilla, Kristianstad och Sjöbo kommun

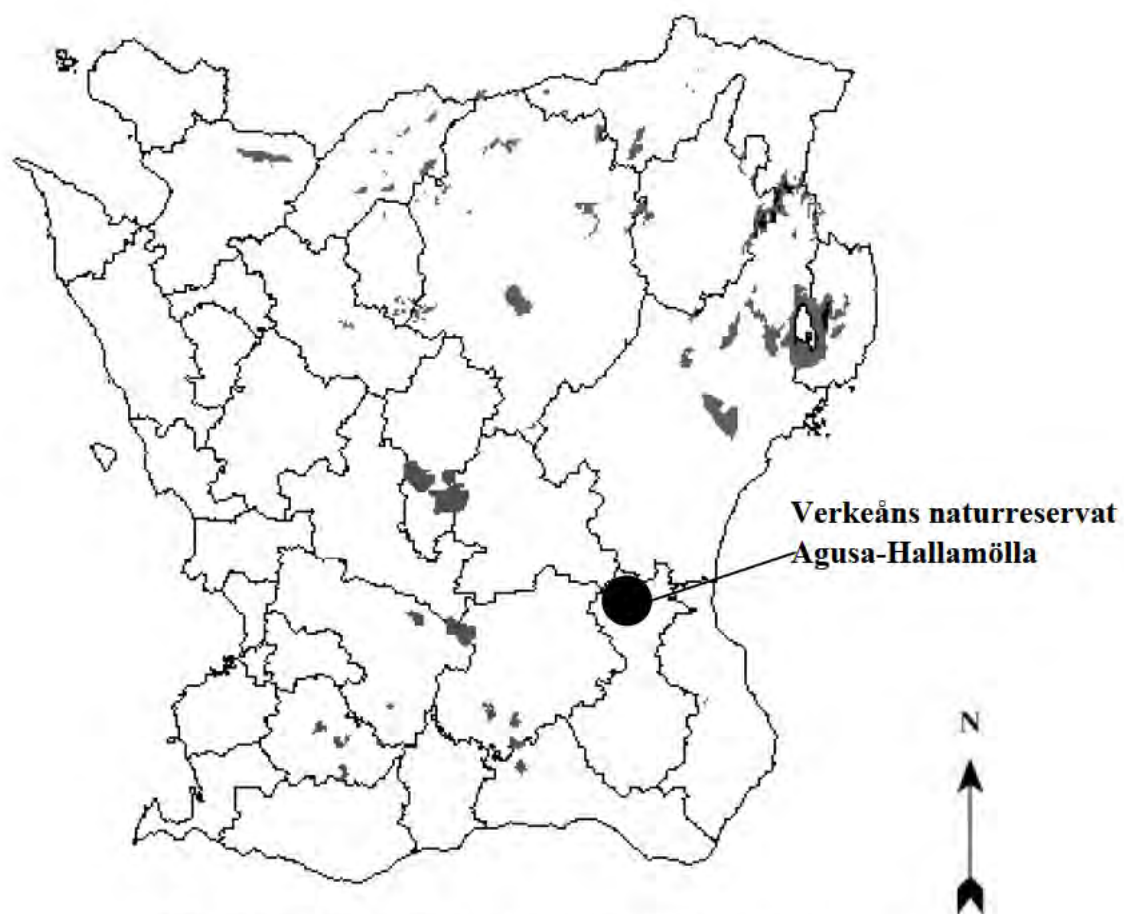


Fastställd 2009-04-02

Miljöavdelningen
Naturskyddsenheten

Dnr 511-21885-09

1270-201



Översktskarta Skåne med kommungränser och reservatets läge

Planförfattare: Johan Niss

Beställningsadress: www.m.lst.se

Copyright:

Layout:

Omslagsbild: Hallamölla

Foto: september 2007

Foto: Planförfattaren om inget annat anges

Innehållsförteckning

1 Syftet med reservatet.....	5
2 Beskrivning av området.....	5
2.1 Administrativa data.....	5
2.2 Markhistorisk beskrivning och nuvarande markanvändning	8
2.3 Översiktlig beskrivning av områdets bevarandevärden.....	9
2.3.1 Geovetenskapliga värden	10
2.3.2 Biologiska värden	11
2.3.3 Kulturhistoriska värden.....	14
2.3.4 Intressen för friluftslivet.....	14
2.3.5 Prioriterade bevarandevärden	15
3 Planerad markanvändning och skötsel	15
3.1 Övergripande bevarandemål.....	15
3.2 Generella åtgärder och riktlinjer	17
3.2.1 Skogsmark	17
3.2.2 Betesmark	17
3.2.3 Åkermark	18
3.2.4 Vattenmiljöer: Verkeån, Verkasjön och övriga vatten	18
3.2.5 Övrig mark.....	18
3.2.6 Jakt och fiske	18
3.2.7 Fornvård.....	19
3.3 Planeringsområden.....	19
4 Skötsel mål och skötselåtgärder för planeringsområden.....	19
4.1 Planeringsområde NO Skog – Skog med i huvudsak fri utveckling.....	19
4.2 Planeringsområde NS – Skog med begränsad, naturvårdsinriktad, skötsel i träd- och buskskiktet.....	20
4.3 Skog med betesdrift och skötsel av träd- och buskskikt	22
4.4 Planeringsområde PG – Skog med rationellt skogsbruk.....	23
4.5 Planeringsområde PG – Överföring från barr till löv.	23
4.6 Planeringsområde Betesmarker med naturvårdsinriktad betesdrift.....	23
4.7 Planeringsområde Åkrar inkl. betes- och slåttervallar, med åkerbruk.....	31
4.8 Planeringsområde Vattenmiljöer	31
4.9 Planeringsområde Våtmarker	32
4.10 Planeringsområde Övrig mark.....	32
5 Friluftsliv och turism.....	33
5.1 Syfte.....	33
5.2 Information	34
5.3 Tillgänglighet mm.....	34
5.4 Parkering.....	34
5.5 Leder	34
5.6 Gränsutmärkning	35
5.4 Renhållning och sanitära anordningar.....	36

6 Tillsyn.....	36
7 Dokumentation och uppföljning.....	36
7.1 Årlig dokumentation av skötselåtgärder.....	36
7.2 Uppföljning av skötsel mål	36
7.3 Uppföljning av bevarandemål.....	36
7.4 Uppföljning av kostnader	37
7.5 Uppföljning av skötselplan och reservatsföreskrifter	37
8 Kostnader och finansiering.....	37
9 Källor	39
Kartbilagor.....	41
Kartbilaga 1. Reservatets avgränsning	43
Kartbilaga 2. Planerad markanvändning och skötselområden enligt bilaga 1	45
Kartbilaga 3. Vandringsleder.....	47
Kartbilaga 4a. Alunbruket-Verkasjön, anläggningar	49
Kartbilaga 4b. Hallamölla, anläggningar	51
Bilagor	53
Bilaga 1: Skötselinriktning och numrering av reservatets skötselområden	55
Bilaga 2: Rödlistade arter funna i området	57
Bilaga 3: Skötselplan för Alunbruket.....	61

1 Syftet med reservatet

Syftet med reservatet är att

- skydda, bevara och utveckla en levande landsbygd med omväxlande vatten, skog, betesmark, åker och bebyggelse
- skydda de geovetenskapliga värdena
- bevara god vattenkvalité i Verkeån och dess biflöden
- skydda, bevara och utveckla den biologiska mångfalden i området
- bidra till att i den kontinentala regionen upprätthålla och utveckla en gynnsam bevarandestatus för förekommande arter och livsmiljöer enligt EG´s habitatdirektiv
- skydda och vårda fornlämningar och övriga kulturmiljöer
- bevara och tillgodose allmänhetens intresse för det rörliga friluftslivet, upplevelsen av områdets natur, samt informera besökarna om områdets karaktär

Nya kunskaper om hotade arter och hänsynskrävande arter/naturtyper i reservatet ska beaktas i den löpande skötseln av reservatet.

2 Beskrivning av området

2.1 Administrativa data

Namn	Verkeåns naturreservat Agusa-Hallamölla
Objektnummer	1009864
Skyddsform	Naturreservat
Beslutsdatum	2009-04-02
Naturvårdsförvaltare	Länsstyrelsen i Skåne län i samråd med markägare
Internationella åtaganden	EUs Natura 2000 nätverk, SCI-områdena: SE0420248 Breabäck-Rugeröd och del av SE0420075 Verkeåns dalgång
Län	Skåne
Kommun	Tomelilla, Kristianstad och Sjöbo
Församling/socken	Andrarum, Brösarp, Eljaröd, Hörröd och Fränninge
Vegetationszon	Nemorala zonen (sydsvenska lövskogsregionen)
Naturgeografisk region	Nr 7, Skånes sediment- och horstområden och nr 8, Nordöstskaanes barrskogslandskap.
Läge	Från Ådala till Illstorp och Agusa, längs Verkeåns dalgång med biflöden.
Kartblad	Topografiska kartan: 2DNO Ekonomiska kartan: 2D5h-i och 2D6g-h.
Gränser	Området är markerat med svart punktstreckad linje på kartan i fig 1
Koordinater	Ö: 1385159 N: 6177862
Fastigheter och markägare	Se bifogad fastighetsförteckning
Servitut och nyttjanderätter	Se bifogad fastighetsförteckning
Arealer	ca 1136 hektar varav 18 hektar vatten (Verkasjön, småvatten och Verkeån)

Markslag:

Markanvändning	Nuvarande	Mål
Ädellöv- och sumpskog	347 ha	358 ha
Triviallövskog	80 ha	80 ha
Barrskog	454 ha	443 ha
Våtmark	2 ha	2 ha
Vattenmiljöer*	13 ha	13 ha
Naturbetesmark	39 ha	57 ha
Kulturbetesmark	110 ha	92 ha
Åker, betesvall	57 ha	57 ha
Tomtmark	9 ha	9 ha
Övrigt	25 ha	25 ha
*exkl Verkeån		

Naturtyper och arter Se nedan (övriga intressanta arter anges i bilaga 2)

NATURA 2000

I samband med inträdet i Europeiska Unionen har Sverige accepterat att delta i arbetet med att etablera ett nätverk av skyddade områden i Europa kallat Natura 2000. Nätverket byggs upp av områden som föreslås av regeringen och som antas av kommissionen i enlighet med två direktiv inom naturvårdsområdet, EG-rådets direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter (habitatdirektivet) (senast ändrat genom rådets direktiv 2006/105/EG) och EG-rådets direktiv 79/409/EEG av den 2 april 1979 om bevarande av vilda fåglar (fågeldirektivet) (senast ändrat genom rådets direktiv 2006/105/EG). Direktiven har sin grund i Bernkonventionen som var först med att rättsligt skydda arter och deras livsmiljöer i Europa. EU-direktiven bygger på nya kunskaper och inför principen att bevara naturtyper för deras egen skull och inte enbart för att de utgör hemvist för vissa arter. Habitat- och fågeldirektivet är EU:s bidrag till bevarandet av den biologiska mångfalden så som det lades fast i Konventionen om biologisk mångfald i Rio 1992.

Sverige har ett särskilt ansvar för att skydda och vårda de områden som är föreslagna att ingå eller som ingår i Natura 2000 och detta regleras i den svenska lagstiftningen i Miljöbalken och Förordning om områdesskydd m.m. Det innebär att åtgärder som kan inverka negativt på bevarandestatus för preciserade habitat eller arter inom naturreservatet kräver samråd och i vissa fall tillstånd enligt miljöbalken med tillhörande förordningar.

Naturreservatet Verkeån Agusa-Hallamölla ingår i det nätverk som regeringen har pekat ut inom ramen för habitatdirektivet. De livsmiljöer som är särskilt angelägna att skydda är förtecknade i direktivets Bilaga 1 medan arterna är förtecknade i direktivets Bilaga 2 och Bilaga 4. Länsstyrelsen har tagit fram bevarandeplaner som anger bevarandesyfte och bevarandemål för de livsmiljöer och arter som förekommer i naturreservatet. Bevarandeplanerna är inarbetad i föreliggande skötselplan.

Förekommande livsmiljötyper (habitat) enligt habitatdirektivets Bilaga 1

(*= prioriterad livsmiljötyp)

Kod Typ av livsmiljö (habitat)	Ungefärlig areal (ha)
3160 Dystrofa sjöar och småvatten	2
3260 Vattendrag med flytbladsvegetation eller akvatiska mossor	5*
4030 Torra hedar (alla typer)	19
5130 Enbuskmarker på hedar eller kalkgräsmarker	1
6230* Artrika stagg-gräsmarker på silikatsubstrat	0,5
6270* Artrika torra-friska låglandsgräsmarker av fennoskandisk typ	13
6410 Fuktängar med blåttåtel eller starr	4
6430 Högörtängar	3
7140 Öppna svagt välvda mossar, fattiga och intermediära kärr och gungflyn	1
9070 Trädklädda betesmarker av fennoskandisk typ	0,5
9080* Lövsumpskogar av fennoskandisk typ	25
9110 Bokskog av fryle-typ	178
9130 Bokskog av örtrik typ	79
9160 Ek - avenbokskog av buskstjärnblommatyp	31
9180* Lind-lönnskogar i sluttningar och raviner	6
9190 Äldre ekskogar på sura, sandiga marker	14
91E0* Alluviala lövskogar, som tidvis är översvämmade	34
91F0 Ek-alm-ask-blandskog längs vattendrag	26
SUMMA	442

*beräknad areal: uppskattad längd och bredd (Verkeån Broröd-S.Järstorp+V Illstorp (4mx10km) + del av Fiskabäck+Lönnbäcken ((2+2,3)kmx2m))

Förekommande arter enligt habitatdirektivets Bilaga 2Bred gulbrämad dykare - *Dytiscus latissimus* (1081)Stensimpa - *Cottus gobio* (1163)Större vattensalamander - *Triturus cristatus* (1166)**Förekommande arter enligt fågeldirektivets Bilaga 1**Bivråk - *Pernis apivorus* (A072)Röd glada - *Milvus milvus* (A074)Nattskärre - *Caprimulgus europaeus* (A224)Kungsfiskare - *Alcedo atthis* (A229)Spillkråka - *Dryocopus martius* (A236)Trädlärka - *Lullula arborea* (A246)Törnskata - *Lanius collurio* (A338)

2.2 Markhistorisk beskrivning och nuvarande markanvändning

Fornlämningar som exempelvis boplatser, skålgropslokaler och fossil åkermark finns rikligt representerade inom området och dess omedelbara närhet, vilket visar att trakten tagits i anspråk redan under förhistorisk tid. Bl.a. finns ett fornlämningsrikt område, Stödekull, som ligger strax öster om utredningsområdet. Den idag till största delen barrskogsbevuxna terrängen rymmer ett flertal gravhögar och stensättningar, vilka anlagts under brons- och järnålder.

Den äldre bebyggelsen längs Verkeån representeras av Hallamölla kvarn med anor från 1400-talet. Kvarnen fungerar fortfarande. I området har flera kvarnar legat, men är nu försvunna. Vid Forsemölla finns ett dämme kvar, men kvarnbyggnaden är borta. Verkasjön, tidigare kallad Gamlegårdssjön, är reglerad med ett dämme och fungerade tidigare som renvattentäkt för samhället i Alunbruksområdet. Skriftliga belägg från samma tid finns för ett antal byar och gårdar inom området, bl.a. Fiskabäck (1484). Senare tillkommen bebyggelse under 1700-talet och framåt representeras av Nybygget, Rugeröd, Penemölla och Snärpe, varav de två senare nu är övergivna. I de centrala delarna av området ligger Andrarums alunbruk som grundlades 1637. Bruket anlades här till följd av den rika förekomsten av ytligt liggande alunskiffer och blev en industri av stora mått som dominerade trakten. Redan tidigare utnyttjades kalklagren i berget. Bruksrörelsen upplevde en storhetstid efter 1725 då den tagits över av Christina Piper. Verksamheten lades ner 1912. I det ålderdomliga och välbevarade landskapet runt bruket påminner ruiner, vattenfyllda schakt och slagghögar om den storindustriella epok som området genomgått. Längs dalgången finns också spår efter den röda urlakade skiffer, slagg, som forslats med Verkeån och spritts över marken i åns översvåmningsområden. Alunbrukets verksamhet hade stor påverkan på det omgivande landskapets skogar eftersom alunutvinningen krävde stora mängder ved. Drygt 3 miljoner kubikmeter ved användes under brukets verksamhet enbart för alunutvinningen. Liksom i övriga delar av Skåne var återplanteringen dålig fram till 1800-talet. Specifikt för området inom alunbrukets närhet var att skogsavverkningen 1686-1824 reglerades till alunbrukets fördel inom en radie av drygt två mil räknat från Andrarum (den s.k. Verkalinjen). Inom detta område begränsades betesdriften i skogsmark starkt och eftersom nyttjanderätten för skogsägarna var starkt begränsad förekom smygavverkningar. En stor del av återplanteringen av de avverkade områdena skedde med tall och gran.

Från skifteskartor från 1700- och 1800-talen kan utläsas att landskapet varit betydligt öppnare än idag. Bl.a. fanns ängsmarker längs Verkeån och dess biflöden, vilka nu till viss del utvecklats till värdefull sump- och ädellövskog. Från skånska rekognosceringskartan kan utläsas att stora delar som nu är skogklädda var betecknade som öppen mark under början av 1800-talet. Skogsmarkeringar är gjorda på ungefär hälften av den nuvarande skogsmarken. Efter skiftesreformerna under 1800-talet har utmarkerna övergått från bete till skog. Det gäller i hög grad de tidigare ljunghedarna och fäladsmarkerna i Andrarumstrakten som planterats med tall och gran.

Under 1900-talet hade den ängsmark som redan plöjts upp till större delen växt eller planterats igen och i vissa delar överförs till betesmark. På de betade utmarkerna, som fanns kvar efter planteringar under andra halvan av 1800-talet, har gran-, tall- och

lärkplanteringar etablerats. Jämfört med flygbilder från 1939-1947 och nuvarande markanvändning har ca ¼ av området växt igen eller planterats, varav drygt 100 hektar med löv (överfört från bl.a. gles, betad lövskog, åker- och ängsmark) och drygt 200 hektar med barr (från åkermark, utmarksbete och ängsmark). Markavvattning och uträtning av vattendrag har genomförts på en del områden, främst längs biflöderna Breabäcken och Holmabäcken som avvattnar områdets norra del, men syns även tydligt i barrplanteringarna med våtmarker och småvatten ONO om Forsemölla. I övriga delar är påverkan otydlig och Verkeån har i skogsmarken ett naturligt, slingrande lopp. Sentida dämmen är anlagda längs Fiskabäck vid Billahuset och nedströms. Grustäkt har skett i isälvsavlagringarna i områdets norra del – Jären. Två avloppsreningsverk belägna i Önnköping (nordväst om reservatsområdet) och Eljaröd (strax söder om reservatsområdet) påverkar Verkeåns vattenkvalitet.

Nuvarande markanvändning är till största delen rationellt skogsbruk med insprängda delar av småskaligt jordbruk. De största arealerna jordbruksmark finns i utredningsområdets södra del i direkt anslutning till Verkeån och domineras av betesmark på äldre fodermark och igenlagd åkermark. Av dikningsföretag och dräneringsanläggningar i jordbrukslandskapet märks bl.a. uträtning och fördjupning av biflödet Holmabäcken förbi betesmarkerna intill Breabäck och dränering i övre delen av Fiskabäcken.

Sammanfattningsvis är Verkeåns tillrinningsområde endast i obetydlig omfattning utsatt för nutida markexploatering. Största påverkan utgörs av utdikning och rationellt skogsbruk. Markanvändningen inom avrinningsområdet uppvisar lång kontinuitet med ett mindre inslag av jordbruk. Skogsmarken kännetecknas av produktionsskogsbruk med ett relativt stort inslag av värdefulla trädmiljöer framförallt längs Verkeån och bryn. Odlingslandskapet kännetecknas av lång kontinuitet och skötseln inriktas på att bibehålla bete och åkermark i nuvarande omfattning.

2.3 Översiktlig beskrivning av områdets bevarandevärden

Linderödsåsens sluttningar mot SV har en skiftande landskapsbild med vidsträckta betesmarker och stora bok- och barrskogsområden. Inom utredningsområdet dominerar skogsmarken som helhet, men området mellan alunbruket och Hallamölla har dominerande inslag av öppna betes- och åkermarker längs Verkeån. Större delen av området är av riksintresse för naturvärden.

Området har förmodat lång trädkontinuitet om än den skogliga kontinuiteten är svårare att fastställa och geografiskt avgränsa med säkerhet. De nuvarande lövskogsområdena och vissa av barrskogarna har höga eller mycket höga naturvärden med ett flertal hotade och sällsynta svampar, kärlväxter, lavar, fåglar och insekter. Lövskogarna och tallskogarna utgör representativa miljöer för regionen och större delen har goda förutsättningar att utveckla mycket höga naturvärden inom relativt kort tid. Inom området finns 23 nyckelbiotoper, 8 sumpskogar och 6 naturvårdesskogar utpekade av Skogsvårdsstyrelsen.

Jordbrukslandskapet har ursprunglig prägel kring Verkeåns dalgång och dess biflöden. Betesmarkerna i området hyser hävdgynnad flora som tyder på lång kontinuitet. Kring Breabäck, mellan Hallamölla och alunbruket, intill Sjöhuset och norr om Verkasjön finns

ålderdomlig prägel på landskapet med fragment av hävdgynnad flora. Bäst bevarad är den hävdberoende floran i övre delen av biflödet Fiskabäck.

Verkeån är ett unikt vattendrag med rent vatten, en artrik och representativ fauna och flora. Vattendraget utgör referensområde i miljöövervakningen. Vid Hallamölla ligger en serie fall med en sammanlagd fallhöjd av 19 meter. Verkasjön är en av få sjöar i denna del av Skåne.

Geovetenskapliga värdena finns i tillgängligheten på de kambro-ordoviciska skifferlager som blottas i de gamla alunbrotten samt längs Verkeån. De kambriska sandstenslager går i dagen vid Hallamöllafallet och Forsemölla. Värdefulla är även de kvartärgeologiska formationerna med getryggsåsar och andra isälvsavlagringar som ger ledtrådar till landskapets bildning.

Området rymmer flera kulturhistoriskt intressanta miljöer, vilka illustrerar olika skeden som det förhistoriska, det godsanknuta agrara och det tidigt industriella. Av betydelse för kulturmiljövården är såväl alunbruksområdet som slottet (strax väster om utredningsområdet) och därtill hörande äldre bebyggelse, åkermarken, betesmarkerna, allésystemen och Hallamöllaområdet. Området kring Andrums alunbruk är av riksintresse för kulturmiljövården.

För friluftslivet är området av riksintresse. Anordningar finns i form av markerad vandringsled (Skåneleden) genom hela området och tältmöjligheter i södra delen av Verkasjön. Parkeringsplatser finns intill Hallamölla och alunbruket som också utgör de mest tillgängliga ingångarna till området. På alunbruksområdet finns informationsskyltar uppsatta.

2.3.1 Geovetenskapliga värden

Berggrunden inom området är mycket varierande. Huvuddragen bestäms av läget i gränsområdet mellan Nordens stabila urberg (Linderödsåsen) och Mellaneuropas yngre berggrund. Linderödsåsen som sträcker sig i NV-SO riktning utgörs av en upphöjd horstbildning som fortsätter ned mot Stenshuvud och i NV övergår i Hallandsåsen. Horstbildningen som består av gnejs och gnejsgraniter (ca 1,5 miljarder år gamla) anger grunden för områdets karaktär med en svag SV sluttning.

Gnejsytan lutar mot sydväst och överlagras av kambro-ordoviciska (550-440 miljoner år gamla) sedimentbergarter. Avlagringarna är avsatta som sediment i havet och uppvisar en horisontell skiktning. De börjar underifrån med underkambrisk sandsten och ligger i ett brett oregelbundet bälte från Illstorp över Andrarum och vidare i SO riktning. Erosion i den kambriska sandstenen har bildat vattenfallen vid Hallamölla. Kontakt mellan sandstenen och gnejsytan finns i Forsemöllaområdet norr om alunbruket.

Ovanpå den underkambriska sandstenen vilar svart alunskeer. Alunskeerfarna hör hemma i mellersta och övre kambrium samt undre ordovicium. Vid Illstorp och Andrarum har två alunskeerområden sänkts ned i sandstenen genom förkastningar och bevarats. Vid Andrarums alunbruk har alunskeerfarna brutits i över 250 år och kan fortfarande studeras

bl.a. i det Stora brottet. Nära nog hela den kambriska lagerserien är blottad i de gamla skifferbrotten vid alunbruket och längs med Verkeån mellan Forsemölla och alunbrukets pannhusruiner. Ovanpå alunskifferlagren förekommer grå lerskiffrar och kalkstenar från ordovicium.

Viktiga delar av bergrundens ytformer inom området var utbildade ungefär vid gränsen för trias/jura för ca 195 miljoner år sedan. Efter höjning av Linderödsåsen har horstens kanter avrundats och bäckdalar skurits in. När kvartärtiden med sina nedisningar började för ca 2 miljoner år sedan var berggrundsformerna färdiga. Den senaste nedisningen avsatte sannolikt den större delen av jordarterna, kanske för bara 10-20 000 år sedan.

Jordarterna inom området domineras av isälvsavlagringar med avgränsade delar av ej överlagrat moränmaterial. Moränmaterial dominerar nordväst om en linje som går i SV-NO riktning från Christinehofs slott förbi Breabäck. Ovanpå dessa finns postglacialt bildade jordarter. Svämsediment längs med Verkeån och torvbildningar i svackor, som delvis utgörs av dödispropar. En mindre areal täcks av postglacialt finsediment av okänt ursprung.

Isälvsavlagringarna når i ett brett stråk från sydväst Andrarumstrakten och delas där upp i två grenar. Ett stråk fortsätter mot Hörröd i Jären som av geologerna kallas Hörrödsåsen. Det andra stråket fortsätter längs Verkeån mot Brösarp och Ravlunda. Det senare stråket kallas Andrarumsåsen i väster, men övergår mot öster i Brösarps backar och slutligen i Ravlundafältet.

Jären, som är en av de mäktigaste rullstensåsarna i gamla Kristianstads län, består av en 10-15 meter hög rygg med grovt grus. Åsen omges av ett utbredd småkulligt åsgrusbälte som bildades genom att grus avsattes mellan dödisblock. De forna dödishålorna är idag till stor del fyllda av torv.

Andrarumsåsen förlorar mot öster sin tydliga åsform och övergår i utbredda och ofta starkt kuperade områden som till stor del består av sand och ännu finkornigare sediment. Inom det s.k. Andrarumsfältet har de mycket branta sluttningarna och dalarna uppkommit i samband med den senaste isavsmältningen. Detta gäller framför allt området kring Verkasjön och längs Fiskabäcken. Mer information om jordarterna, områdets geologi och geomorfologi samt deras uppkomst finns att hämta i Sveriges Geologiska Undersöknings (SGU) rapporter: SGU Serie Ae nr 135 respektive SGU Serie Af nr 213.

2.3.2 Biologiska värden

De biologiska värdena i området är knutna till Verkeån med biflöden, jordbrukslandskapet och skogsmarken. Dokumentationen av olika artgrupper är sporadisk och behöver fördjupas, svampar är den organismgrupp som har undersökts noggrannast i området. 66 rödlistade arter inom alla organismgrupper är kända inom utredningsområdet varav 5 inte är sedda i sen tid (1990-2004, se bilaga 3). Störst antal (knappt 50 arter) är knutna till träd- och skogshabitat.

Verkeån och Verkasjön

Verkeån rinner upp väster om Långaröds kyrka på Linderödsåsens höjdplatå, vilken ligger dryga milen VNV om området, och mynnar i Hanöbukten vid Haväng. Verkeån är det till storleken tredje största vattendraget på Skånes östkust och har en fallhöjd av 180 meter på ca 5 mil. Vattenföringen varierar mycket kraftigt. Vid åns mynning är högsta vattenföring 25 m³ och lägsta 20 l/sek. Åns lopp är mer eller mindre raskt strömmande vilket bidrar till god självrenande förmåga.

Verkeån kan sägas vara ett av Skånes minst förorenade vattendrag ur vissa aspekter, men visar höga strålningsnivåer från bl.a. uran nedströms Alunbruket. Längs ån finns inga stora föroreningskällor. Föroreningsbelastningen på Verkeån och dess biflöden kommer i huvudsak från diffusa källor som jordbruk, skogsbruk, spridd bebyggelse och nedfall av luftföroreningar. Verkeåns vatten är klart, måttligt näringsrikt och ej försurat¹. Öster om Andrarums alunbruk för ån med sig svämsediment som innehåller stora mängder av rödfyr (bränd alunskiffer). Detta ger höga halter av uran i sedimenten, vilket orsakar höga gammastrålningsnivåer längs ån.

Bokskog med inslag av andra ädellövträd och al skuggar strandbrinkarna. Tillgång till löv är en förutsättning för kontinuerlig tillförsel av föda till åsamhällets näringsväv. Beskuggning av åvattnet längs större delen av vattendraget och tillskott av grundvatten bidrar till att hålla nere vattentemperaturen sommartid, en livsförutsättning för t.ex. bäcksländan *Brachyptera braueri* (sårbar), nattsländan *Ecclisopteryx dalecarlica* (missgynnad), och fisk (bäcknejonöga, elritsa, stensimpa (Natura 2000-art) och ål). I vattendraget finns dessutom en havsöringstam med god reproduktion, samt en isolerad öringpopulation ovanför Hallamölla kvarn. Verkeåns fauna är mycket artrik och synnerligen värdefull. Framförallt bottendjurssamhället är artrikt med många ovanliga och hotade arter (se bilaga 3). Verkeån har ingått som undersökningsobjekt i flera forskningsprojekt och ingår i den regionala miljöövervakningen som referensbäck. Detta kombinerat med den unika bottendjursfaunan gör den till ett ytterligt skyddsvärt objekt, både som referensbäck samt reträttplats för hotade arter och representant för typiska vattendragsmiljöer. Verkeån är också hemvist för försärla, kungsfiskare (sårbar) och strömstare.

En liten del av källområdet för Hörreånsån (övre delen av Julebodaån) täcks av utredningsområdets nordligaste utpost strax norr om Agusa. Vattendraget har här ett naturligt och slingrande förlopp. Julebodaåns vattensystem har, i mindre skala, liknande kvaliteter som Verkeån.

Inom området finns även småvatten och en sjö – Verkasjön. Verkasjön är speciellt intressant med anledning av att det är en av fyra sjöar i denna sjöfattiga del av Skåne. Dystrofa småvatten ligger i ett sammanhängande barrskogsområde norr om Forsemölla och

¹ Enligt Länsstyrelsen i Skåne län (2001): förurningsindex 13 (obetydlig påverkan), föroreningsindex 7 (obetydlig påverkan), naturvärde 21 (mycket högt naturvärde). Värdena gäller år 2000 för referenslokalen Hallamölla (startår 1994). Jämfört med provtagningar 1979 har artantalet ökat och förurningspåverkan minskat.

mindre vattensamlingar finns spridda i skogs- och jordbrukslandskapet, varav den norr om Fiskabäck utgör en stabil leklokal för lövgroda. Två mindre, trädklädda myrmarker med ungskog ligger i anslutning till små arealer av fattigkärr. Inslagen av vatten och sumpmarker är värdefulla för områdets variation och utgör livsmiljö för bl.a. större vattensalamander (Natura 2000-art) och bred gulbrämad dykare (Natura 2000-art).

Flora, svamp och fauna

De öppna hävdade markerna utgör livsmiljö för en viss del av områdets svampar, växter och djur. Hävden upprätthålls med betesdjur. Betesmarkerna är varierade med inslag av fuktängar, gräsmarker och hedar. Huvuddelen av de betade markerna har tidigare uppodlats eller på olika sätt påverkats för produktionshöjning. Den hävdgynnade floran återkoloniserar dock tidigare uppodlad mark som inte gödslats och fragment av betesmarker med lång kontinuitet ingår också i de nuvarande betesarealerna liksom små ytor med tidigare slåttermarker. De sandiga och torra markerna hyser de flesta rödlistade arterna med dynglevande skalbaggar som rakhorndyvel (missgynnad) och tätpunkterad sandstumpbagge (sårbar). På de torra-friska gräsmarkerna och hedarna dominerar rödven, fårsvingel eller ljung. Här hittas ärenpris, stenmåra, knippfryle, backtrift, bockrot, mandelblomma, daggekåpor, gråfibbla, liten blåklocka, knölsmörbomma, vårbrodd och prästkrage. De finaste torrbackarna med backsippa, hedblomster, backtimjan och gul fetknopp återfinns vid Fiskabäck. I de friska-fuktiga markerna återfinns rödlistade arter som majnycklar (missgynnad) och kustdaggekåpa (missgynnad). Rödven, tuvtåtel, knapp/veketåg och älggräs utgör dominerande inslag på de friska-fuktiga markerna. Av de hävdberoende arterna hittas, utöver de som nämnts, stagg, ängsvädd, Jungfru Marie nycklar, slankstarr, näbbstarr, ängsbräsmå och revfibbla. Vid Fiskabäck växer också majviva, småvänderot och kärrjohannesört i lågstarrsamhällena.

66 rödlistade arter är kända inom utredningsområdet varav 5 inte är sedda efter 1989. Störst antal (knappt 50 arter) är knutna till träd- och skogshabitat. Artinventeringarna som gjorts hittills behöver kompletteras och antalet rödlistade arter i området är säkerligen högre, minst det dubbla för bl.a. svamparna. I skogsområdena utgör de ädellövdominerade naturtyperna de viktigaste habitaterna för olika arter. Bokskogen dominerar ädellövskogen och den kärllväxtfattiga hedtypen är vanligast förekommande. I bokskog och ekskog på magra marker hittas vitsippa, buskstjärnblomma, harsyra, vårfryle, blåbär, ljung och kruståtel. I den rikare ädellövskogen av bok-, ek-hassel eller blandlövtyp finns bl.a. gulplister, gulsippa, tandrot, buskstjärnblomma, sydlundarv, blåsippa, myska, lungört, långsvingel, storrams, lundelm, hässlebrodd och hässleklocka. I de fuktigare partierna förekommer skogslysing (missgynnad), skogsbingel, strutbräken, skärmstarr, kransrams, nattviol, ramslök, aklejruta, desmeknopp, vitskråp, blekbalsamin, springkorn och stor häxört. Vid Breabäck finns en lokal med månviol (missgynnad). Stor bockrot (missgynnad) hittas i åravinen i Alunbruksområdet. Sumpskogsmiljöerna är insprängda i ädellövskogen och har större arealer i området kring Jären och Verkeåns kanter.

Skogar med kontinuitet, gamla träd och stor andel död ved återfinns framförallt i svåråtkomliga områden som i bäckraviner och fuktigare partier. De intressanta skogshabitaten ligger delvis också på marker som tidigare varit betesmarker där trädjättar blivit kvar och skogen är olikåldrig såväl som med flera olika trädslag. Dessa bildar viktiga

habitat för många arter. I ädellövskogsmiljöerna hittas bläcksopp (sårbar) och ett tiotal andra rödlistade svamparter, liten ädellav (starkt hotad) och ekbrunbagge (missgynnad) samt flera andra rödlistade skalbaggar knutna till trädmiljöer. Långbensgroda (sårbar) förekommer i utredningsområdet. Vid uppföljande inventering 2005 konstaterades att förekomsten som berör området är stabil och välmående. Två leklokaler ligger i Fiskabäcksområdet som är inom reservatsavgränsningen. I anslutande områden finns ytterligare 9 lokaler för långbensgrodan. Lövsumpskogarna, de alluviala lövskogarna och blandlövskogarna som kantar Verkeån och dess biflöden är viktiga livsmiljöer för bl.a. flera insektsarter knutna till död ved samt svampar som scharlakansvårskål.

I områdets övriga delar utgör såväl alléer, kantzoner och vissa barrskogar (äldre tall och granbestånd) viktiga livsmiljöer för de hotade arterna. Kantzoner och alléer utgör spridningskorridorer mellan de olika habitaterna och livsmiljöer för flera arter.

Faunan i området uppvisar utöver de ovan nämnda arterna även kronhjort (sårbar), dovhjort, vildsvin och rådjur. Fågellivet är rikt med häckande nattskärar (sårbar, Natura 2000-art), göktyta (missgynnad), nötkråka (missgynnad), mindre hackspett (missgynnad), bivråk (starkt hotad, Natura 2000-art) och Natura 2000-arterna glada, spillkråka, trädlärka och törnskata.

2.3.3 Kulturhistoriska värden

Lagskyddade fornlämningar i form av bl.a. skålgropslokaler, fossil åkermark och boplatser finns på flera platser i området.

Inom alunbruksområdet finns de många rödfärgade slagghögarna, dagbrotten och ruinen av pannhuset som påminner om den en gång så betydelsefulla verksamheten. Mycket välbevarade är de få kvarvarande f.d. arbetarbostäderna – korsvirkeslängor under halmtak – liksom det vitkalkade sädesmagasinet i två våningar. F.d. bruksskolan och det gamla hospitalet var viktiga byggnader i det slutna samhälle som området kring alunbruket en gång utgjorde. Hela alunbruksområdet är skyddat som fast fornlämning nr 110 Småindustriområde och som riksintresse för kulturmiljövården L:K10 Herrgårdsmiljö med Kristinehovs slott och Andrarums alunbruk. Området runt Verkeån är även utpekad som ”särskilt värdefull kulturmiljö” Kivik-Andrarum i länsstyrelsens regionala kulturmiljöprogram.

Hallamölla nämns som kvarn vid ett arvskifte under sent 1400-tal. Den nuvarande byggnaden, som ansluter till den traditionella bebyggelsen, är uppförd delvis i korsvirke, dels i brädfodrad träkonstruktion. Kvarnen och den äldre bebyggelsen är värdefulla element i området kring Verkeån.

2.3.4 Intressen för friluftslivet

Verkeåns dalgång är ett välbesökt rekreationsområde av riksintresse för det rörliga friluftslivet. Skåneleden går igenom hela området från Broröd längs med Verkeåns lopp förbi Hallamölla och alunbruksområdet, viker av från Verkeåns lopp, men fortsätter inom reservatet, och passerar öster om Forsemölla. Leden fortsätter förbi Breabäck och längs med Jären bort mot och förbi Agusa. Leden är markerad på bägge sidor om ån med

tvärförbindelser så att stigarna också kan utnyttjas för kortare promenader.

Vandringsledernas sträckning framgår av kartbilaga 3. Mindre parkeringsplatser finns vid Hallamölla och alunbruksområdet, vilka troligen är de mest frekventerade områdena. Här finns även toaletter. Söder om Verkasjön finns eldningsplats och fiskekort kan lösas för att fiska i Verkasjön. Inget allmänt fiske är tillåtet i Verkeån. Informationsskyltarna i området är av äldre datum och behöver rustas upp. Informationsskyltar och andra anläggningar vid Hallamölla och Alunbruket-Verkasjön framgår av kartbilaga 4a-b. Större vägar går längs med och korsar på vissa platser området. Det finns också ett flertal avstängda skogsbilvägar inom området som kan användas för promenad och cykel. Tillgängligheten och områdets naturförhållande inbjuder också till svampplockning och friströvning, men några allmänna kommunikationer finns inte in i området utan närmaste angöringsplatser är längs väg 19 vid hållplatsen vid Eljaröd.

2.3.5 Prioriterade bevarandevärden

Bevarandet av Verkeåns vattendrag och dess biflöden med rent vatten, en artrik och unik bottenfauna och representativ flora är av högsta prioritet. Högst bevarandevärde har även bevarandet och restaureringen av bokskogar och andra lövskogar och de vattenrika miljöerna med lövsumpskogar, rännilar och bäckflöden samt alla de rödlistade arter som är knutna till dessa. Det är av största vikt att lövträdiskontinuiteten bibehålls, att inslaget av gamla träd och död ved ökar, att hydrologin inte påverkas negativt och att vattnet förblir rent och oförsurat..

Mycket höga värden har flera kulturhistoriska miljöer, vilka illustrerar olika skeden som det förhistoriska, det godsanknuta agrara och det tidigt industriella landskapet. Av betydelse för kulturmiljövärden är såväl Alunbruksområdet som Christinehofs slott (strax väster om reservatsområdet) och därtill hörande äldre bebyggelse, åkermarken, betesmarkerna, allésystemen och Hallamöllaområdet.

Höga värden finns även inom betesmarkerna i området varav vissa hyser hävdgynnad flora som tyder på lång kontinuitet. Kring Breabäck, mellan Hallamölla och Alunbruket, intill Sjöhuset och norr om Verkasjön finns ålderdomlig prägel på landskapet med fragment av hävdgynnad flora. De högsta värdena finns knutna till Fiskabäcks betesmarker.

Höga värden finns också i de geovetenskapliga värdena fr.a. inom Alunbruksområdet och där sandstenslagren går i dagen vid Forsemölla och Hallamölla. De goda möjligheterna till ett rikt och varierat friluftsliv har också höga värden.

3 Planerad markanvändning och skötsel

3.1 Övergripande bevarandemål

Området är till större delen Natura 2000-område med bevarandeplaner upprättade under 2005. De gemensamma bevarandemålen för reservatet och Natura-områdena är att bevara och utveckla gynnsam bevarandestatus för de befintliga Natura 2000-habitaten och arterna inom reservatsområdet. Det ska bidra till att uppnå gynnsam bevarandestatus för naturtyperna och arterna inom den biogeografiska regionen. Den specifika skötselinriktningen för respektive bestånd eller motsvarande anpassas till att nå de mål som

anges för respektive delområde utifrån indelningen i befintlig skogsbruksplan (se bilaga 1). Generella riktlinjerna anges nedan.

Skogsmark

Uttekade arealer lövskogshabitat ska utvecklas och utöka sin areal så att gynnsamt tillstånd uppnås inom en 100-årsperiod inom hela den befintliga lövskogsarealen som undantas från skogsbruk. Gynnsamt tillstånd råder när de specifika bevarandemålen för respektive planeringsområde uppnåtts vad gäller andel död ved, stående döda träd, trädslagsblandning, skiktning, typiska arter etc. Arealerna med inskränkningar i skogsbruket där det förekommer barrskog förs löpande över till lövskog. Arealen våtmark i skogen ska utökas.

På sikt ska lövskogsbestånden efter istandsättningsåtgärder bibehålla gynnsam bevarandestatus genom intern dynamik. Den döda veden ska inte föras ut ur reservatet.

Trädmiljöer beroende av hävdinsatser ska lokaliseras och fortsätta att hävdas.

Fortsatt produktivt barr- och lövskogsbruk sker i utpekade områden och utan negativ inverkan på omkringliggande habitat. Överföring av produktiv barrskog till löv sker i enlighet med markägarens intentioner och frivilliga åtaganden.

Betesmarker och åker

Betesmarkerna ska kontinuerligt överföras från kulturbetesmark till naturbetesmark genom att undvika näringstillförsel, stödutfodring, plöjning etc. Delar av det tidigare mycket öppnare landskapet ska fortsatt hållas under hävd för att illustrera det tidigare kulturlandskapet. Det öppna landskapet och variationen mellan skog och jordbruksmark ska vidmakthållas för friluftslivets skull och upplevelsen av områdets natur.

Gynnsam bevarandestatus för betesmarkerna finns när följande kvalitetsmål är uppnådda:

- Arealen av respektive Natura 2000-habitat bibehålls eller ökar.
- Arealerna gräsmarkshabitat skall så långt möjligt utökas på bekostnad av kulturbetesmarken (bl.a. den artfattiga tuvtåtelgräsmarken).
- Minst 90 % av arealen betesmark hävdas så att ingen skadlig förnaansamling sker.
- Igenväxningsvegetation inte förekommer. Buskage som är lämpliga att utgöra skydd för naturlig föryngring av hagmarksträd eller är värdefulla biotoper för djurlivet betraktas inte som igenväxningsvegetation.
- Antalet gamla, ihåliga träd och mängden död ved skall vara konstant eller öka.
- Bevarad och restaurerad hydrologi i fuktängsområden.
- Antalet vattensamlingar konstant eller ökande.
- De typiska och rödlistade arterna i området kan fortleva på lång sikt och ökar i populationsstorlek och utbredning, t.ex. majviva, knägräs, backtimjan, ängsvädd, backsippa, orkidéer och spillningslevande dyngbaggar.

Gynnsamt tillstånd råder för åkermarken när hävd sker på befintlig areal åkermark, andelen småbiotoper är konstant eller ökande, föroreningsbelastningen på vattendrag är konstant eller minskar.

Våtmarks- och vattenmiljöerna

Gynnsam bevarandestatus ska bibehållas för Verkeån och biflöden (vattenkvalitet, bottensubstrat, typiska arterna), samt småvatten (fisk- och kräftfria, vattenhållande året runt, reproduktion av långbensgroda och större vattensalamander, förekomst av bred gulbrämad dykare) med omgivande våtmark. Negativ miljöpåverkan på vattenmiljöerna från vägar, bebyggelse, jord- och skogsbruket ska minimeras. Våtmarksarealen bör utökas.

3.2 Generella åtgärder och riktlinjer

3.2.1 Skogsmark

För områdena med inskränkningar i skogsbruket ska följande generella riktlinjer och åtgärder gälla.

- ❖ I huvuddelen av områdets bokskogar, lövsumpskogar och andra lövskogar bör den naturliga dynamiken få råda framöver, dock måste invandrande gran och andra främmande trädslag hållas efter. Vid behov bör brunnsröjningar göras kring enskilda lövträd eller i trädmiljöer med ljuskrävande, rödlistade arter om uppslaget av yngre träd blir alltför tätt.
- ❖ De skogar och trädmiljöer (alléer och hagmarksträd) som ligger i anslutning till bebyggelse, längs vägarna och används flitigt av friluftslivet bör i högre grad än mer otillgänglig skogsmark ha NS-skötsel.
- ❖ I medelålders bokskogar med en ensartad struktur skapas ljusluckor genom ringbarkning och fällning av bokar (som lämnas kvar på platsen och inte upparbetas) för att skapa död ved, flerskiktning och variation som gynnar många arter.
- ❖ Yngre bokbestånd (upp till 50 år) röjs och gallras för att gynna vidkroniga träd, öka trädslagsvariationen och få fler trädskikt. Den döda veden ska inte föras ut ur reservatet.
- ❖ Utpekade granbestånd avvecklas och överförs till ädellövskog eller lövsumpskog beroende på förutsättningarna.
- ❖ Genom aktiva åtgärder (plantering, sådd etc.) gynna/återetablera ek, lind och lönn som är värdefulla träd för många lövskogsarter. Om almen slås ut helt av almsjukan bör den återföras till området när den pågående almsjukan ebbat ut i Sydsverige alternativt resistent raser/varieteter utvecklats. Beredskap behöver finnas för att möta effekterna av askskottsjukan eller andra sjukdomar som kan slå ut olika lövträdsarter.
- ❖ Återställa naturliga vattenregimer genom igenfyllning av eventuella diken i sumpskogar och fuktigare bokskogspartier om det inte sker naturligt inom en generationsperiod (30 år) och där det inte påverkar pågående skogs- och jordbruk negativt.

3.2.2 Betesmark

- ❖ Naturvårdsinriktat bete. Betesmarkerna sambetas inte med gödslad åkervall och natur- och kulturbetesmarker ska i möjligaste mån betas i separata fällor.
- ❖ Betet kan ersättas med slåtter där så bedöms som möjligt och lämpligt (dock ej i områden med värdefull dyngbaggefauna).
- ❖ Begränsad användning av avmaskningsmedel enligt följande riktlinjer (se specifika planeringsområden för vilka riktlinjerna gäller):

- Avmaskningsmedel används enligt behovsanpassad modell (när parasitangrepp konstaterats och är så kraftigt att det är motiverat ur djurskyddshänsyn eller produktion). Bolus (långtidsverkande avmaskningspiller) används inte.
- De djur som avmaskas bör inte släppas på naturbetesmarker eller andra marker där dynglevande, rödlistade arter konstaterats eller kan förmodas finnas (företrädesvis på sandiga eller lättgrävda marker med gles grässvål) innan de genomgått karantän.
- Djur som avmaskats går i karantän under minst två veckor i stall eller på kulturbetesmarker som inte är av intresse för naturvården och där dynglevande, rödlistade arter inte konstaterats eller tros finnas (företrädesvis marker på tunga jordar med tät grässvål).
- ❖ Igenväxningsvegetation hålls efter, enstaka busk och trädindivider tillåts växa upp för att på sikt öka andelen död, solexponerad ved.
- ❖ De grova lövträd som finns inom och i anslutning till hävdade områden behålls och efterträdare utses inom eller i anslutning till den hävdade marken.
- ❖ Bibehållande och utvecklande av brynmiljöer med död, solbelyst ved, och bärande träd och buskar.
- ❖ Utökning av arealen fuktäng-våtmark i betesfällorna kan genomföras där det bedöms gynna naturvärdena (se vidare under respektive skötselområde för mer specifika riktlinjer).

3.2.3 Åkermark

Reservatet innebär inga inskränkningar i normalbruket av jordbruksmarken i reservatet. I möjligaste mån bör jordbruksarealerna skötas med ekologiskt certifierade metoder (KRAV eller likvärdigt) för att minska användningen av bekämpningsmedel inom reservatet.

3.2.4 Vattenmiljöer: Verkeån, Verkasjön och övriga vatten

Verkeån och dess biflöden ska ha en fortsatt god vattenkvalitet och utgöra en god livsmiljö för bl.a. havsöring, stensimpa och kungsfiskare. Den artrika och unika bottenfaunan bibehålls.

Verkasjöns vattenkvalitet och fiskfauna behöver undersökas för att fastställa målvärden. Utgångsläget är att nuvarande status inte bör försämrats utan sjön bör fortsatt vara lämplig för fiske och bad. Utsättningar av fisk kan genomföras efter tillstånd från Länsstyrelsen i Skåne län. Anslutningen till Verkeån gör att inplantering bör ske med försiktighet så att den lokala öringstammen inte äventyras.

Övriga småvatten och dammar ska bibehållas och kan där det gynnar naturvärdena i reservatet förstärkas eller utökas såväl till omfång som antal.

3.2.5 Övrig mark

Övrig mark sköts enligt specificerade skötsel mål under kapitel 4. Inriktningen är att skötseln ska gynna bevarandevärdena i området eller åtminstone inte påverka dessa negativt.

3.2.6 Jakt och fiske

Naturresevatets föreskrifter medför inga inskränkningar i rätten till jakt. Rätten till jakt och fiske regleras i annan lagstiftning. Markägaren har rätt att sätta upp jaktorn och att

röja fram siktgator i anslutning till dessa, samt anordna foderplatser inom reservatets gränser.

3.2.7 Fornvård

Det finns ett flertal fasta forn- och kulturlämningar i naturreservatet. Fasta fornlämningar skall synliggöras och bevaras intakta. Åtgärder som kan påverka forn- och kulturlämningar ska föregås av samråd med Länsstyrelsen, Miljöavdelningen, Kulturmiljösektionen.

För Alunbruksområdet ska den särskilda skötselplan som upprättats följas (se bilaga 3). Denna plan uppdateras i särskild ordning av kulturmiljöansvariga på Länsstyrelsen.

Hänsyn ska tas till behovet att uppnå bevarandemålen och bibehålla gynnsam bevarandestatus för de naturtyper och rödlistade arter där fornlämningarna finns. Vid målkonflikter mellan natur- och kulturmiljövården ska samråd mellan markägare, brukare, kulturmiljösektionen och naturskyddssektionen ske för att lösa problemen som uppstått.

3.3 Planeringsområden

Naturreservatet har delats in i 10 olika planeringsområden (se Kartbilaga 2a-h. Planerad markanvändning/skötselområden):

- 4.1 NO – Skog med i huvudsak fri utveckling.
- 4.2 NS – Skog med begränsad, naturvårdsinriktad, skötsel i träd- och buskskiktet.
- 4.3 Skog med betesdrift och skötsel av träd- och buskskikt
- 4.4 PF/PG – Skog med rationellt skogsbruk, inkl skogsbruk med förstärkt naturhänsyn
- 4.5 PF/PG – Överföring från barr till löv
- 4.6 Betesmarker med naturvårdsinriktad betesdrift (natur- såväl som kulturbetesmarker)
- 4.7 Åkrar inkl. betes- och slåttervallar, med åkerbruk.
- 4.8 Vattenmiljöer med eller utan skötsel.
- 4.9 Våtmarker med fri utveckling (ej sumpskog och fuktäng)
- 4.10 Övrig mark

I vissa planeringsområden finns även delområden, där den huvudsakliga skötseln är densamma, men målbeskrivningen är annorlunda. Indelningen grundar sig i huvudsak på skogsbruksplanen för Högestads och Christinehofs fideikommiss AB.

4 Skötselmål och skötselåtgärder för planeringsområden

4.1 Planeringsområde NO Skog – Skog med i huvudsak fri utveckling

Areal: 232 ha som täcker ädellövskog och sumpskog.

Beskrivning

Skogsområdena inom NO Skog är till största delen sumpskog och bokdominerade bestånd. Bestånd med blandädellövskog och ek utgör också värdefulla inslag. Värdekärnorna som utgörs av nyckelbiotopsområden ligger framförallt i direkt anslutning till Verkeån och dess biflöden. Merparten av områdena utgör Natura 2000-habitat där de mindre inslagen av

icke-habitat är björkdominerade sumpskogar, blandskogar eller skog av igenväxningskaraktär.

Skötselmål

Gynnsam bevarandestatus finns när följande kvalitetsmål är uppnådda:

- Arealen av respektive Natura 2000-habitat bibehålls eller ökar.
- Antalet stående, gamla och ihåliga träd ökat till 5 st/hektar (räknat som snitt per bestånd).
- Andelen grov, död ved ökat till minst 1:5 av den levande veden i respektive bestånd.
- Ädellövbestånden utvecklats till fullskiktade bestånd och sumpskogsbeståndens alar utvecklat kraftiga socklar.
- Bevarad och återställd hydrologi i områden av sumpskogskaraktär och återställd i områden som påverkas av utdikning och dikningsföretag.
- De typiska och rödlistade arterna i området kan fortleva på lång sikt och ökar i populationsstorlek och utbredning, t.ex. mindre hackspett, rosa lundlav, bokvårtlav, skogsduva, långbensgroda, stumpbaggen *Plegaderus dissectus* och jättekamskivling.

Skötselåtgärder

- Äldre, vidkroniga träd gynnas och efterträdare underhålls genom röjningsåtgärder.
- Inväxande gran eller främmande trädslag röjs kontinuerligt.
- Röjning för att bibehålla och gynna inslag av lind, ek och lönn i bok- och blandlövskog.
- Den döda, röjda, gallrade eller avverkade veden ska inte föras ut ur reservatet.

Restaureringsåtgärder

- Gran avverkas.
- I bestånd med lite död ved eller där äldre, grova träd trängs av yngre träd kan ringbarkning, avverkning för att skapa högstubbar etc. ske för att öka andelen död ved och samtidigt underlätta för de grova träden.
- I likåldriga bestånd görs insatser för att öka andelen död ved och samtidigt på sikt skapa fullskiktade bestånd.
- Den döda, röjda, gallrade eller avverkade veden ska inte föras ut ur reservatet.
- Igenläggning av diken där det inte sker naturligt inom 20 år eller där en snabbare restaurering är gynnsam för naturvärdena. Insatsen ska inte påverka produktionsbestånden negativt.

4.2 Planeringsområde NS – Skog med begränsad, naturvårdsinriktad, skötsel i träd- och buskskiktet.

Areal: 179 ha, varav:

1. Alléträd och solitära träd (1 ha)
2. Ädellövskog och sumpskog (151 ha)
3. Överföring till löv (11 ha)
4. Barrskog (16 ha)

Beskrivning

Bestånden har till största delen brukats med modernt skogsbruk och bl.a. skapat områden där slyuppslaget är kraftigt. Trädsnittet är relativt jämnårigt inom respektive bestånd. I stora delar av områdena finns dock överståndare med en uppskattad genomsnittlig ålder över 120 år vilka utgör en god grund för en snabb utveckling av naturvärdena i reservatet. Äldre, vidkroniga träd förekommer sparsamt och främst längs vägar och i bryn till betes- och åkermark. Två bestånd med barrskog har utvecklat höga naturvärden och klassats som nyckelbiotoper.

Delområde 1. Alléträd och solitära träd

Utgörs av enskilda träd längs vägar, i hagmark och skogsmark. Ett väsentligt antal stora träd finns längs vägar och ingår i alléer.

Skötselmål

- Antalet alléträd och solitära träd bibehålls
- Återväxten av efterträdare säkrad

Skötselåtgärder

Röjning under solitärer och längs alléerna om de trängs av uppväxande träd

Restaureringsåtgärder

Stödplantering av efterträdare där sådana saknas

Delområde 2. Ädellövskog och sumpskog

Till större delen yngre, bokdominerade bestånd, mindre ekplanteringar och inslag av al-, ask- och björkdominerade blötare partier. Utgör till större delen områden i restaureringsfas.

Skötselmål

Gynnsam bevarandestatus är uppnådd när kvalitetsmålen under 4.1 är uppfyllda.

Skötselåtgärder

- Äldre, vidkroniga träd gynnas och efterträdare underhålls genom röjningsåtgärder.
- Inväxande gran eller främmande trädslag röjs kontinuerligt, minst vart 6:e år.
- Röjning och gallring för att bibehålla och gynna inslag av lind, ek och lönn i bok- och blandlövskog
- Vid röjning och gallring sträva efter att få fullskiktade bestånd och gynna naturvårdsintressanta träd.
- Den döda, röjda, gallrade eller avverkade veden ska inte föras ut ur reservatet.

Restaureringsåtgärder

- Gran avverkas.
- I bestånd med lite död ved eller där äldre, grova träd trängs av yngre träd kan ringbarkning, avverkning för att skapa högstubbar etc ske för att öka andelen död ved och samtidigt underlätta för de grova träden.
- I likåldriga bestånd görs insatser för att öka andelen död ved och samtidigt på sikt skapa fullskiktade bestånd. Den döda, röjda, gallrade eller avverkade veden ska inte föras ut ur reservatet.

- Yngre bokbestånd (upp till 50 år) röjs och gallras för att gynna vidkroniga träd, öka trädslagsvariationen och få fler trädskikt. Den döda veden ska inte föras ut ur reservatet.
- Igenläggning av diken och markavvattning där det inte sker naturligt inom 20 år eller där en snabbare restaurering är gynnsam för naturvärdena. Insatsen ska inte påverka produktionsbestånden negativt.

Delområde 3. Överföring till löv

Barrskogarna i reservatet består av lärk-, gran- och tallplanteringar. Vissa bestånd med underväxt av ädellöv. I områden där mindre barrplanteringar är insprängda i lövbestånd med NO/NS-skötsel överförs dessa till löv för att på sikt ingå i NO- eller NS-bestånden.

Skötselmål

Gynnsam bevarandestatus är uppnådd när skogarna överförs till ädellövskog och kvalitetsmålen för planeringsområde 4.1 uppfylls

Skötselåtgärder

- Kontinuerligt gynnande av lövunderväxt och intilliggande bestånd av löv
- Om insatserna inte är tillräckliga används sådd eller plantering för att få upp lämpligt lövträdslag.
- Ev. förekommande, äldre tall med naturvärden sparas för att utgöra ett naturligt inslag i blandskogar med ädellöv.

Restaureringsåtgärder

Avverkning av barrskogen vid avverkningsmogen ålder eller tidigare om det bedöms som optimalt.

Delområde 4. Barrskog

Skötselmål

Skogen ska vara flerskiktad med hög andel död ved och äldre träd som på lång sikt övergår till lövdominerad blandskog.

Skötselåtgärder

- Røjning av ung tall och gran för att gynna uppväxt av ädellövträd

4.3 Skog med betesdrift och skötsel av träd- och buskskikt

Areal: 11 ha

Skötselmål

Gynnsam bevarandestatus finns när följande kvalitetsmål är uppnådda:

- Arealen befintlig naturtyp bibehålls eller överförs till trädklädd betesmark (9070).
- Antalet stående, gamla och ihåliga träd ökat till 5 st/hektar (räknat som snitt per bestånd).
- Andelen grov, död ved ökat till minst 20 m³/hektar eller i förhållandet 1:5 till den levande veden i respektive bestånd.

Skötselåtgärder

Kontinuerligt gynnande av lövunderväxt och intilliggande bestånd av löv.

Restaureringsåtgärder

- Stängsling och återupptagen hävd av ohävdade arealer.
- Røjning kring äldre träd och utpekande av efterträdare eller framtida äldreträd.

4.4 Planeringsområde PG – Skog med rationellt skogsbruk.

Areal: 473 ha, varav delområde:

1. Lövskogsbruk (60 ha)
2. Barrskogsbruk (396 ha)
3. Övrigt (17 ha)

Skötselmål och skötselåtgärder

Enligt befintlig skogsbruksplan och i enlighet med skogsvårdslagen och miljöbalken.

4.5 Planeringsområde PG – Överföring från barr till löv.

Areal: 9 hektar barrskog.

Beskrivning

Planeringsområdet utgörs av områden som berör avdelningar längs Verkeån och korridorer till intilliggande våtmarker. Berör avdelningarna norr om Forsemölla enligt bilaga 3.2 till beslut om att bilda Verkeåns naturreservat Agusa-Hallamölla, samt i bilaga 1 till denna skötselplan. Överföringskorridorerna är som smalast 20 m och som bredast 40 meter och utgår från befintlig gräns till barrskogen.

Skötselmål och skötselåtgärder

Området ska vara lövskog i möjligaste mån utifrån lokala förutsättningar ädellöv. Enligt befintlig skogsbruksplan och i enlighet med skogsvårdslagen och miljöbalken.

Restaureringsåtgärder

Korridorer av lövskog skapas eller förstärks längs med vattendrag och för att länka samman våtmarker med befintliga lövbestånd. Vid gallring och slutavverkning lämnas all löv för att få till stånd en naturlig förnygring av löv.

4.6 Planeringsområde Betesmarker med naturvårdsinriktad betesdrift.

Beskrivning

Naturbetesmarkerna i området utgörs av fragment av tidigare vidsträckta torra-fuktiga gräsmarker med hävdgynnade arter som backtimjan, majviva m.fl. De ligger på tidigare uppodlad mark, slåttermark eller betesmark utan tydliga spår av produktionshöjande åtgärder (gödning, insådd av gräs, harvning etc.), i stort sett koncentrerade till tidigare inägomark. Ofta är fragmenten invävda i kulturbetesmarken där kvävegynnade arter som bredbladiga gräs (timotej, hundäxing etc.) och ogräsarter (brännässla, skräppor, hundkex etc.) dominerar. Med tiden, förutsatt hävdens upprätthållande, utarmas marken och de hävdgynnade arterna vandrar åter in från intilliggande marginalmarker. Beroende på jordmånens uppbyggnad och typen av påverkan går det s.k. naturaliseringsförloppet på

alltifrån något fåtal år (t.ex. sandiga jordar som enbart harvats) till ett sekel (t.ex. tunga lerjordar som gödslats och uppodlats).

I Verkeåreservatet dominerar kulturbetesmarken över naturbetesmarksarealen. Med fortsatt inriktning på att låta betesmarkerna vara obrutna och opåverkade av andra produktionshöjande åtgärder kan kulturbetesmarken övergå till naturbetesmark. Viss del av kulturbetesmarken överförs till våtmark.

I nuvarande betesmarker ingår mindre arealer betade skogsmarker med möjlighet till utvidgning av betesarealen om tillfälle ges. Dessa behandlas även under planeringsområde skog (4.1-4.4).

NATURTYP	Areal (ha)
4030 Torra hedar (alla typer)	19
5130 Enbuskmarker på hedar eller kalkgräsmarker	1
*6230 Artrika stagg-gräsmarker på silikatsubstrat	0,5
*6270 Artrika torra-friska låglandsgräsmarker av fennoskandisk typ	13
6410 Fuktängar med blåtåtel eller starr	4
6430 Högtängar	3
9070 Trädklädda betesmarker av fennoskandisk typ	0,5
TOTALAREAL NATURTYPER	41
Kulturbetesmark	79
Åker	43
Övriga fuktängar	31
Totalt planeringsområde 4.5 och 4.6	194

*Prioriterad naturtyp enligt Natura 2000

Areal: ca 149 ha, varav delområde (avdelningsnummer enligt bilaga 1, arealerna nedan även inkluderande mindre vattenområden och vall vilket ger en högre totalsumma):

1. Fiskabäck (23 ha) varav:
 - Naturbetesmarker (18 ha), övervägande avdelning nr 616 och 620
 - Kulturbetesmarker (5 ha), övervägande avdelningar nr 613, 615 och 619 samt eventuellt skogsmarken/vattenmiljön 133:2, 134 och 136:1.
2. Sjöhuset (8 ha) varav:
 - Naturbetesmarker (3 ha), del av avdelning 646.
 - Kulturbetesmarker (5 ha), avdelning 642, 643 och 645
3. Hallamölla (8 ha) varav:
 - Naturbetesmarker (3 ha), del av avdelning 632 och fragment inom 633, 635 resp. skogsbeståndet 178
 - Kulturbetesmarker (5 ha), avdelning 628, 629, 630, 631, 636 och 638. Avdelning 639 igenväxande.
4. Kullstorp (43 ha) varav:
 - Naturbetesmarker (4 ha), avdelning 894 och delar av avdelning 891 och 640.
 - Kulturbetesmarker (39 ha), övervägande delar av avdelning 891 och 640.
5. Verkasjön (11 ha) varav:
 - Naturbetesmarker (8 ha), avdelning 866 och del av 868.

- Kulturbetesmarker (3 ha), avd 865 och 869.
6. Alunbruksområdet (20 ha) varav:
 - Naturbetesmarker (7 ha)
 - Kulturbetesmarker (12 ha)
 - Vattenmiljöer med någon form av skötsel (1 ha)
 7. Breabäck-Illstorp (17 ha) varav:
 - Naturbetesmarker (5 ha)
 - Kulturbetesmarker (12 ha)
 8. Jären (13 ha) varav:
 - Naturbetesmarker (3 ha)
 - Kulturbetesmarker (10 ha)

För respektive planeringsområde gäller följande specifika skötselmål samt skötsel- och restaureringsåtgärder:

1. Fiskabäck (23 ha):

Skötselmål

De typiska arterna majviva, backtimjan, backsippa, stagg och förekommande orkidéer bör öka sin utbredning och sitt individantal. Dyngbaggelevande insekter av släktena *Onthophagus* (horndyvlar), *Geotrupes* (dyvlar) och *Aphodius* (dyngbaggar) bör finnas i livskraftiga populationer.

Arealen naturtyp bör öka från nuvarande areal (inom en generationsperiod, dvs 30 år):

- torra hedar till minst 3 ha (nuvarande 1,27 ha)
- enbuskmarkerna täcker fortsatt max 1 hektar (nuvarande 0,57 ha). Enbuskmarkens busktäckning är <25%.
- stagg-gräsmarkerna ökar till minst 1 ha (nuvarande 0,22 ha)
- låglandsgräsmarkerna ökar till 8 hektar (nuvarande 5,64 ha)
- fuktängarna ökar till 5 hektar (nuvarande 1,93 ha) varav minst 2 hektar utgörs av subhabitatet kalkfuktäng (nuvarande 1,93 hektar)

Följande strukturer eftersträvas att skapas eller vidmakthållas i området (inom 20 år):

1. Minst 10 stående hålträd av ädellövträd inom eller längs med bryn mot omkringliggande skogsmark.
2. Minst 10 liggande och solexponerade, grova stammar inom eller längs med bryn mot omkringliggande skogsmark.
3. Markblottor i torr, sandig-moig mark ska finnas på ca 5-10% av markytan (nuvarande situation bedöms som gynnsam). Sammanhängande areal får inte överstiga 0,10 ha och de mindre blottor får motsvara max 10 % av totalarealen för att passa miljöersättningskraven.
4. Minst två faunadepåer med fint-grovt röjningsmaterial från betesmarkerna eller intilliggande skog läggs upp strax intill betesmarkerna.

Skötselåtgärder

Fortsatt årligt bete från april/maj till oktober av avdelningar nr 616 och 620. Avdelningarna hålls som separata betesfällor – dvs avskiljda från och ej sambetade med kulturbetesmarkerna och åkervallarna. Betesdjuren hålls ifrån dessa två avdelningar när de fortfarande har avmaskningsmedel kvar i kroppen (karantäntiden enligt ovan). Avdelningarna 613, 615 och 619 har fortsatt årligt bete från april/maj till oktober. Avdelningarna hålls som separata betesfällor – dvs avskiljda från och ej sambetade med naturbetesmarkerna (616 och 620) och åkervallarna. Betesdjuren kan hålla sig till dessa avdelningar när de fortfarande har avmaskningsmedel kvar i kroppen (karantäntiden enligt ovan). Åkerbruk, slåtter eller bete av övriga avdelningar (614, 617, 622 och 623).

Restaureringsåtgärder

Igenväxningsbestånd av klibbal och björk som gränsar mot avdelning 124 behandlas etappvis för att öppna upp brynet mot skogen, frigöra äldre trädindivider och slutligen få bort igenväxningsvegetationen. Om möjligt används ringbarkning av al och björk för att minimera åtgärdsbehoven framöver.

Anläggning av våtmarksområden bör göras i betesmarkerna kring Fiskabäck för att öka variationen och minska arealen kulturpåverkad tuvtåtelgräsmark i reservatet. Dikningsföretaget som berör området bör omförhandlas och andra berörda markägare involveras. Genomförandet kan ske i samarbete mellan länsstyrelsen och markägarna.

Vid behov av ytterligare betesareal bör området öster om 620 öppnas och inkludera den igenväxningsvegetation av unga alar (133:2) och vattenmiljön (134), samt ev. 136:1 men ej västra delen av 133.

2. Sjöhuset (8 ha):

Skötselmål

De typiska arterna backnejlika, hedblomster och mandelblomma bör öka sin utbredning och sitt individantal.

Arealen naturtyp bör öka från nuvarande areal (inom en generationsperiod, dvs 30 år):

- torra hedar till minst 2 ha (nuvarande 1,15 ha)
- enbuskmarkerna täcker fortsatt max 0,5 hektar (nuvarande 0,23 ha).
Enbuskmarkens busktäckning är 15-25%.
- låglandsgräsmarkerna ökar till 1,5 hektar (nuvarande 0 ha)
- fuktängarna ökar till 0,5 hektar (nuvarande 0 ha)
- trädklädda betesmarker ökar sin areal till 2 hektar (nuvarande areal 0,5 ha)

Följande strukturer eftersträvas att skapas eller vidmakthållas i området (inom 20 år):

- Minst 10 stående hålträd av lövträd inom eller längs med bryn mot omkringliggande skogsmark.
- Minst 5 liggande och solexponerade, grova stammar inom eller längs med bryn mot omkringliggande skogsmark.

Skötselåtgärder

Fortsatt årligt bete från april/maj till oktober av avdelningar nr 643, 645 och 646. Avdelning 642 öppethålls med åkerbruk, slåtter eller bete.

Restaureringsåtgärder

Igenväxningsbeståndet med enebuskar röjs successivt tills buskskiktet har <25% täckning (i avdelning 646).

Om det går att utöka betesdriften kan delar av skogsbestånden i väster (del av avdelning 178 som har rester av naturbetesmark) anslutas till betet på avdelning 643 för sammanlänkning med området kring Hallamölla.

3. Hallamölla (8 ha):

Skötselmål

De typiska arterna småfruktig jungfrukam, mandelblomma, trift och stenmåra bör öka sin utbredning och sitt individantal. Låsbräken m.fl. tyngre hävdindikerande arter ska vandra in under nästkommande 10-årsperiod.

Arealen naturtyp bör öka från nuvarande areal (inom en generationsperiod, dvs 30 år):

- torra hedar till minst 1 ha (nuvarande 0,35 ha)
- låglandsgräsmarker till minst 3 ha (nuvarande 1,18 ha)
- fuktängarna ökar till minst 1 hektar (nuvarande 0 ha)

Följande strukturer eftersträvas att skapas eller vidmakthållas i området (inom 20 år):

- Minst 10 stående hålträd av ädellövträd inom eller längs med bryn mot omkringliggande skogsmark.
- Minst 10 liggande och solexponerade, grova stammar inom eller längs med bryn mot omkringliggande skogsmark.

Skötselåtgärder

Fortsatt årligt bete eller slåtter från april/maj till oktober av avdelningar nr 632, 633 och 635.

Avdelningarna 628, 629, 630, 631, 636 och 638 öppethålls med åkerbruk, slåtter eller bete. Avdelning 639 tillåts växa igen och successivt övergå i skogsmark.

Restaureringsåtgärder

De delar av avdelning 635 som är under igenväxning (östra delen) tas med i betesmarken. Likaså för avdelning 633 som bör stängslas samman med antingen avdelning 632 i väster eller utökas åt öster med avdelning 178 (skogsbete med viss öppen mark/rester av naturbetesmark) för att sammanlänka med Sjöhusets betesmarker.

4. Kullstorp (43 ha):

Skötselmål

De typiska arterna backsippa, gullviva och rödkämpar bör öka sin utbredning och sitt individantal. Tjärblomster, backnejlika m.fl. hävdindikerande arter bör etablera sig i naturbetesmarken.

Arealen naturtyp bör öka från nuvarande areal (inom en generationsperiod, dvs 30 år):

- torra hedar till minst 4 ha (nuvarande 2,77 ha)
- låglandsgräsmarkerna ökar till 20 hektar (nuvarande 2,36 ha)
- fuktängarna ökar till 7 hektar (nuvarande 0 ha)
- högörtängen (0,20 hektar) kan överföras till fuktäng
- trädklädda betesmarker ökar sin areal till 7 hektar (nuvarande areal 0 ha)

- de alluviala skogarna (91E0), hedbokskogen (9110), tallskog och hedekskogen (9190) i området betas och kan överföras till trädklädd betesmark (9070).

Följande strukturer eftersträvas att skapas eller vidmakthållas i området (inom 20 år):

- Minst 20 stående hålträd av lövträd inom eller längs med bryn mot omkringliggande skogsmark.
- Minst 15 liggande och solexponerade, grova stammar inom eller längs med bryn mot omkringliggande skogsmark.
- Markblottor i torr, sandig-moig mark ska finnas på ca 5-10% av markytan

Skötselåtgärder

Fortsatt årligt bete från april/maj till oktober av avdelningarna nr 640 och 891.

Avdelningarna hålls som separata betesfällor – dvs. avskiljda från varandra. Betesdjuren hålls om möjligt ifrån den del av avdelning 891 som ligger norr om Verkeån när de fortfarande har avmaskningsmedel kvar i kroppen (karantäntiden enligt generella skötselregler i texten ovan).

Restaureringsåtgärder

Ekskogen (9190) i södra delen av området (avdelning 894:1) glesas successivt ut och överförs i största delen till en öppnare, trädklädd betesmark (9070). Trädbeståndet glesades under hösten 2007 ut och ett antal faunadepåer anlades. Insatsen följs upp inom en 6-årsperiod för att se att lämplig andel död ved skapats, efterträdare till de äldre ekarna finns i tillräcklig mängd och om andra åtgärder behövs för att stärka området för insektsfaunan (t.ex. förnyade faunadepåer på lämpliga platser, högstubbar eller liknande).

5. Verkasjön (11 ha):

Skötselmål

De typiska arterna stagg, ängsvädd, majnycklar och sommarfibbla bör öka sin utbredning och sitt individantal.

Arealen naturtyp bör öka från nuvarande areal (inom en generationsperiod, dvs 30 år):

- torra hedar till minst 8 ha (nuvarande 4,72 ha)
- stagg-gräsmarkerna ökar till minst 1 ha (nuvarande 0,21 ha)
- låglandsgräsmarkerna ökar till minst 2 ha (nuvarande 0 ha)
- fuktängarna ökar till 2 hektar (nuvarande 0 ha)
- trädklädda betesmarker ökar sin areal till 3,5 ha (nuvarande areal 0 ha)

Följande strukturer eftersträvas att skapas eller vidmakthållas i området (inom 20 år):

- Minst 10 stående hålträd av ädellövträd inom eller längs med bryn mot omkringliggande skogsmark.
- Minst 10 liggande och solexponerade, grova stammar inom eller längs med bryn mot omkringliggande skogsmark.
- Markblottor i torr, sandig-moig mark ska finnas på ca 5-10% av markytan
- Minst två faunadepåer med fint-grovt röjningsmaterial från betesmarkerna eller intilliggande skog läggs upp strax intill betesmarkerna.

Skötselåtgärder

Fortsatt årligt bete från april/maj till oktober av avdelningar nr 866 och 868 (södra stranden av Verkasjön ingår ej). Avdelningarna hålls som separata betesfällor – dvs avskiljda från

och ej sambetade med kulturbetesmarkerna och åkervallarna (avdelningarna 865 och 869). Betesdjuren hålls ifrån dessa två avdelningar när de fortfarande har avmaskningsmedel kvar i kroppen (karantäntiden enligt ovan).

Avdelningarna 865 och 869 har fortsatt årligt bete från april/maj till oktober eller används för slåtter/åkerbruk. Avdelningarna hålls vid bete som separata fällor – dvs avskiljda från och ej sambetade med naturbetesmarkerna (avd 866 och 868). Betesdjuren kan hålla sig till dessa avdelningar när de fortfarande har avmaskningsmedel kvar i kroppen (karantäntiden enligt ovan).

Restaureringsåtgärder

Igenväxningsbestånden i avdelning 868 har röjts och betetrycket bör vara så högt att igenväxningsvegetation hålls tillbaka samt att en blå bård skapas längs hälften av Verkasjöns norra strand. Området bör betas i sin helhet förutom den del längs södra stranden som är avsatt för friluftslivets ändamål (till utloppet på västra stranden samt till den övergivna betesmarken i öster).

Om det bedöms som ekonomiskt möjligt kan anläggning av våtmarksområden göras i anslutning till avdelning 866 inom skogsbestånd 497.

Vid behov av ytterligare betesareal kan avdelning 495 och 497 överföras till trädklädd betesmark.

6. Alunbruksområdet (20 ha):

Skötselmål

Den typiska arten kattfot bör öka sin utbredning och sitt individantal.

Arealen naturtyp bör öka från nuvarande areal (inom en generationsperiod, dvs 30 år):

- torra hedar till minst 5 ha (nuvarande 4,5 ha)
- låglandsgräsmarkerna ökar till minst 4 ha (nuvarande 0 ha)
- fuktängarna ökar till 2 hektar (nuvarande 0 ha)
- högörtängen kan minska till förmån för fuktängsarealen (från nuvarande 1,46 ha till 0 ha)
- trädklädda betesmarker ökar till 3 hektar (nuvarande areal 0 ha) och kan då inkludera skogsbestånd med äldre bok (9130) strax söder om Forsemölla.

Följande strukturer eftersträvas att skapas eller vidmakthållas i området (inom 20 år):

- Minst 20 stående hålträd av ädellövträd inom eller längs med bryn mot omkringliggande skogsmark.
- Minst 15 liggande och solexponerade, grova stammar inom eller längs med bryn mot omkringliggande skogsmark.
- Minst två faunadepåer med fint-grovt röjningsmaterial från betesmarkerna eller intilliggande skog läggs upp strax intill betesmarkerna.

Skötselåtgärder

Fortsatt årligt bete från april/maj till oktober av avdelning nr 501 som omfattar rödfyrhögarna i enlighet med skötselplan som tagits fram av kulturmiljösektionen på Länsstyrelsen i Skåne län i samverkan mellan markägaren, arrendator och reservatsförvaltningen. Skötselplanen kompletteras med åtgärder för att kunna nå skötselmålen. Branten mot Verkeån bör liksom nu fortsätta vara trädbeväxt.

Avdelningarna 889 och 890 har fortsatt årligt bete från april/maj till oktober. Betesdjuren kan hålla sig till dessa avdelningar när de fortfarande har avmaskningsmedel kvar i kroppen (karantäntiden enligt ovan).

Avdelning 512 tillåts växa igen till ädellövskog och/eller alsumpskog.

Restaureringsåtgärder

Stängsling och återupptagen hävd på betesmarker som idag inte hävdas söder om Forsemölla ner till betesmarkerna med rödfyrhögarna. Skötseln bör sikta på att skapa naturtyperna trädklädda betesmarker (9070) med inslag av fuktängar (6410).

Skogsbestånden längs med Verkeån ingår inte i betesfållan. Under 2008 påbörjades röjning och stängsling av delar av området väster om magasinet, Stora brottet öppnades upp liksom utsikten mot Djupet och Södra brottet. Området runt Pannehuset i östra delen av Alunbruksområdet inhägnas för att betas och strandpartiet inkluderas i betesfållan.

7. Breabäck-Illstorp (17 ha):

Skötselmål

De typiska arterna stagg, daggekåpor (*Alchemilla spp.*) och förekommande orkidéer (*Orchidaceae*) bör öka sin utbredning och sitt individantal.

Arealen naturtyp bör öka från nuvarande areal (inom en generationsperiod, dvs 30 år):

- torra hedar till minst 1 ha (nuvarande 0,69 ha)
- enbuskmarkerna täcker fortsatt max 0,5 hektar (nuvarande 0,45 ha).
Enbuskmarkens busktäckning är <25%.
- låglandsgräsmarkerna ökar till minst 4 ha (nuvarande 1,98 ha)
- fuktängarna ökar till 6 hektar (nuvarande 0,53 ha)

Följande strukturer eftersträvas att skapas eller vidmakthållas i området (inom 20 år):

- Minst 20 stående hålträd av ädellövträd inom eller längs med bryn mot omkringliggande skogsmark.
- Minst 15 liggande och solexponerade, grova stammar inom eller längs med bryn mot omkringliggande skogsmark.
- Minst två faunadepåer med fint-grovt röjningsmaterial från betesmarkerna eller intilliggande skog läggs upp strax intill betesmarkerna.
- Minst en konstgjord mulmdepå intill betesmarkerna sydost om Breabäck.

Skötselåtgärder

Årligt bete från april/maj till oktober av avdelningarna nr 857 och 843 (västra delen).

Avdelningarna 842 och 846 har årligt bete från april/maj till oktober. Betesdjuren kan hålla sig till dessa avdelningar (eller nedanstående) när de fortfarande har avmaskningsmedel kvar i kroppen (karantäntiden enligt ovan).

Avdelningarna 839, 840, 843 (östra delen) och 847 hålls öppna med åkerbruk, slåtter eller bete.

Restaureringsåtgärder

Delar av västra delen av avdelning 843 som är under igenväxning röjs.

8. Jären (13 ha) varav:

Skötselmål

Arealen naturtyp bör öka från nuvarande areal (inom en generationsperiod, dvs 30 år):

- låglandsgräsmarkerna ökar till minst 2 ha (nuvarande 0,51 ha)
- fuktängarna ökar till 2 hektar (nuvarande 0 ha inom betesmarken, 1,60 utanför betesmarken som tillåts växa igen)
- trädklädda betesmarker ökar till 1 ha (från nuvarande 0 ha)

Följande strukturer eftersträvas att skapas eller vidmakthållas i området (inom 20 år):

- Minst 10 stående hålträd av ädellövträd inom eller längs med bryn mot omkringliggande skogsmark.
- Minst 10 liggande och solexponerade, grova stammar inom eller längs med bryn mot omkringliggande skogsmark.
- Minst två faunadepåer med fint-grovt röjningsmaterial från betesmarkerna eller intilliggande skog läggs upp strax intill betesmarkerna.
- Minst en konstgjord mulmdepå intill betesmarkerna öster om Rugeröd.

Skötselåtgärder

Årligt bete från april/maj till oktober av avdelningarna nr 838, 835, 834, 364 och 349 alternativt slåtter.

Avdelningen 823 hålls öppen med åkerbruk, slåtter eller bete.

Restaureringsåtgärder

Betesmarken inom avdelning 835 kan utökas med skogsbete inom avdelningarna 360 och 354 om det bedöms som möjligt. Bete bör iordningställas för de öppna och igenväxande arealerna inom avdelning 832 och i möjligaste mån anslutande avdelningar med öppen mark (283 och 292), samt delarna av 831 som inte är tomtmark.

4.7 Planeringsområde Åkrar inkl. betes- och slåttervallar, med åkerbruk.

Areal: ca 57 ha.

Övergripande mål

Bibehållen areal åkermark som brukas med bete eller åkerbruk i enlighet med skötselanvisningarna under planeringsområde 4.5 (se ovan).

Skötselmål

Bibehållen areal åkermark.

Skötselåtgärder

Normalt åkerbruk.

Restaureringsåtgärder

Inga åtgärder

4.8 Planeringsområde Vattenmiljöer

Areal: ca 13 ha, varav delområde:

1. Verkeån med biflöden (arealen är ca 5 hektar och ingår i de andra planeringsområdenas arealer)
2. Verkasjön (8 ha)

3. Småvatten och vattensamlingar (5 ha)

Skötselmål

- Verkeån och dess biflöden ska ha en fortsatt god vattenkvalitet och utgöra en god livsmiljö för bl.a. havsöring, stensimpa och kungsfiskare. Den artrika och unika bottenfaunan bibehålls. Förändringar av vattenflödet eller åns lopp (muddring, dämmen etc.) får inte genomföras.
- Trädridaerna längs Verkeån och dess biflöden bibehålls och förstärks.
- De dystrofa småvattnen ska bibehålla sin areal (2 ha) och om möjligt utökas genom igenläggning/dämning av befintliga avvattande diken. Småvattnen länkas till befintliga lövbestånd genom att korridorer av lövskog skapas (se ovan under 4.4 delområde 3.)
- Stensimpan har ett livskraftigt bestånd i Verkeån.

Skötselåtgärder

Inga åtgärder.

Restaureringsåtgärder

Igenläggning av avvattande diken i områden som inte naturligt kommer att mista sin avvattande funktion inom en 20-årsperiod.

Meandring av diken anläggande av nya vattenmiljöer och restaurering av vattenmiljöer genom t.ex. tillförsel av död ved.

Äldre eller obefintliga avloppssystem dimensioneras respektive installeras för aktuell användning.

4.9 Planeringsområde Våtmarker

Areal: ca 2 ha.

Skötselmål

Arealen våtmark bibehålls och kan utökas där så bedöms lämpligt.

Skötselåtgärder

Inga åtgärder utöver de som anges under de andra planeringsområdena.

Restaureringsåtgärder

Igenläggning av avvattande diken i områden som inte naturligt kommer att mista sin avvattande funktion inom en 20-årsperiod.

4.10 Planeringsområde Övrig mark

Areal: 23 ha, varav delområde:

1. Alunbruk- och Hallamöllaområdet (9 ha)
2. Tomtmark (9 ha)
3. Övrigt (7 ha)

Delområde 1 Alunbruk- och Hallamöllaområdet:

Skötselmål

Bibehållande och utvecklande av naturvärdena kombinerat med kulturminnesvård. Denna del av Alunbruksområdet sköts enligt separat skötselplan upprättad mellan markägaren och kulturmiljövården på länsstyrelsen med tillägget att naturvärden kopplade till trädskiktet ska bibehållas och utvecklas t.ex. genom att bibehålla och säkra död ved och trädgenerationsväxlingar. Se även beskrivning under skötselområde 4.6.6 Alunbruket.

Hallamöllaområdets trädskikt bibehålls och efterträdare till de äldre träden säkras. Områdets säkerhet för besökande är bedömd och lämpliga åtgärder är genomförda.

Skötselåtgärder

- I enlighet med skötselplan för Alunbruksområdet med hänsyn tagen till naturvärden som finns knutna till trädskiktet och att utveckla naturbetesmark på de delar som hävdas med bete. Insatser under skötselområde 4.6.6 berör området och gäller i tillämpliga delar även detta skötselområde.
- Säkerhetsgenomgång för Hallamöllaområdet.

Delområde 2 Tomtmark:

Skötselmål och skötselåtgärder

Normal tomtskötsel tillåten.

Delområde 3 Övrigt:

Övrigt utgörs bl.a. av kraftledningsgator (3 ha), mark för friluftslivet (parkering, 1 ha och söder om Verkasjön, 1 ha).

5 Friluftsliv och turism

Verkeåreservatet Agusa-Hallamölla är ett välbesökt naturområde och är av riksintresse för friluftslivet. Friluftsliv bedrivs under hela året. Närheten till Christinehos slott och de i området också välkända attraktionerna Alunbruksområdets kulturmiljö och vattenfallet vid Hallamölla gör området särskilt attraktivt.

Anordningar finns i form av markerad vandringsled (Skåneleden) genom hela området och gula lederna som löper parallellt med denna från Alunbruksområdet österut. Tältmöjligheter finns strax söder om Verkasjön. Parkeringsplatser finns intill Hallamölla och alunbruket som också utgör de mest tillgängliga ingångarna till området.

Naturreservatet utnyttjas för exempelvis vandringar, svampplockning, scouting och fiske. Vid Christinehofs slott finns möjlighet att köpa fiskekort för fiske i Verkasjön.

5.1 Syfte

Syftet är att naturreservatet även i fortsättningen ska vara attraktivt för allmänhetens friluftsliv. Reservatet bör även löpande utvecklas för att möta friluftslivets behov och öka områdets attraktivitet för naturstudier och naturupplevelser. Utvecklingen av friluftslivet görs i samverkan med utvecklingen och bevarandet av områdets natur- och kulturvärden.

Generellt gäller att miljövänligt material ska eftersträvas vid val av utrustning och material på angöringsplatser och leder.

5.2 Information

Större informationsskyltar med huvudsaklig information samt gällande föreskrifter för naturreservatet finns placerade där man naturligt kommer in i reservatet. Befintliga informationsskyltar om reservatet finns vid Alunbruket (två skyltar), Verkasjön och vid Hallamölla. Informationen behöver uppdateras och samordnas med informationen för Christinehofs Ekopark, såväl till innehållet som utseendemässigt. Skylten halvvägs mellan Verkasjön och Alunbruket bör flyttas närmare Verkasjön eller avvecklas. Informationen bör finnas tillgänglig på svenska, engelska och tyska. Ny informationsbroschyr behöver tas fram.

Informationen om kulturmiljövärdena vid såväl Alunbruket som Hallamölla behöver uppdateras och samordnas med informationen för naturreservatet i sin helhet.

Underhållsåtgärder

Informationsskyltar och broschyrer underhålls och uppdateras av Länsstyrelsen i Skåne län i samarbete med Christinehofs Ekopark. Tomelilla kommun vill gärna delta i arbetet.

5.3 Tillgänglighet mm

Området har två utvecklade angöringsplatser vid Hallamölla och Alunbruket. Till Alunbruksområdet finns ett flertal ingångar. Från väster via väg till parkering intill Verkeån och tillgång till säsongsanpassad servering. Från öster kommer man via vandringsled och väg, där finns också parkeringsmöjligheter. Norrifrån och söderifrån kommer man till området via vandringsled. Skåneleden delar sig vid Alunbruket och går i tre väderstreck (norr, öster och söder).

5.4 Parkering

Områdets parkeringar utvecklas så att det görs plats för bussparkering i västra delen, parkeringsplats för bilar flyttas och utökas i västra delen, samt förbättras i östra delen där även en handikappanpassad parkering anläggs. I anslutning till handikappparkeringen anordnas också en handikappanpassad toalett.

Parkering finns också intill Verkasjön där även eldnings- och tältplats finns anvisad. Toalett finns halvvägs mellan Alunbruksområdet och Verkasjön.

5.5 Leder

Skåneledens fortsättning från Alunbruket mot öster går norr om Verkeån, parallellt med en gulmarkerad slinga söder om Verkeån, bort till Hallamöllaområdet där den gula leden och Skåneleden sammanförs och efter Hallamölla delas upp igen för att fortsätta parallellt på båda sidor om Verkeån. En lokal slinga går upp till Sjöhuset. Vid Hallamölla finns parkeringsmöjligheter och rastplatser med enklare träbänkar och bord vid såväl parkeringen som Hallamölla kvarn och längs infartsvägen (strax efter bron). Rastplatserna i denna del och anordningarna kring Hallamölla kvarn behöver ses över ur

säkerhetssynpunkt, prioriteras och rustas upp. Parkeringsmöjligheterna för bilar förbättras och tydliggörs, samt ett alternativ för bussar som inte kan köra över bron utvecklas eller så förstärks bron så bussar kan passera in i området.

Det markerade ledsystemet inom reservatet hänger samman med Skåneleden och det finns också ett antal lokala slingor i området som behöver ses över. Skåneleden är markerad med såväl vägvisare som färgmarkeringar på träden. Det finns ett flertal stängselövergångar och broanordningar. Huvudleden underhålls inom ramen för Stiftelsen för Fritidsområden i Skåne ansvar för Skåneleden. Befintliga färgmarkeringar på träden har blivit alltför dominerande och bör avvecklas och ersättas med vägvisare som inte stör naturupplevelsen. Inom Alunbruksområdet behöver en mindre del justeras. Berörd del går söder om östra brottet och slutar vid Pannehuset och avvecklas. Anslutning till norrifrån kommande Skåneled sker väster om östra brottet.

Anläggning av nya leder kan göras för att förbättra befintliga ingångar till reservatet och företrädesvis för att länka samman med övriga delar som ingår i Christinehofs Ekopark. Nyligen uppsatta ledmarkeringar som länkar samman Christinehofsområdet via alunbruket bort till Hallamölla kan fortsätta att vidareutvecklas i nära samarbete mellan de involverade.

Stiftelsen för Fritidsområden i Skåne är huvudansvarig för Skåneleden. De har ett samordningsansvar som omfattar kvalitet, marknadsföring, utveckling mm. Det praktiska ansvaret för skötsel och kontakter med markägare har respektive kommun som leden går igenom. Kommunen sköter ibland leden i egen regi, ibland via föreningar av olika slag. Att kommunen sköter sina åtaganden och upprätthåller gällande ledstandard kontrolleras av stiftelsen genom regelbundna statusinventeringar. I dessa inventeringar ingår det även att granska skicket på de lägerplatser som är knutna till ledsystemet. Anmärkningar inrapporteras till kommunen som sedan är ansvarig för att dessa åtgärdas. Leden går till stor del på privat mark. Avtal tecknas mellan markägarna och respektive kommun där de ger sitt medgivande till leden och i vissa fall rast-/övernattningsplatser.

Underhållsåtgärder

- Rastplatser, Gula leden och parkeringar underhålls av Länsstyrelsen i Skåne län.
- Ledsystemet som sammanfaller med Skåneleden sköts av kommunen på uppdrag av Stiftelsen för Fritidsområden i Skåne
- Skåneleden kontrolleras av Stiftelsen för Fritidsområden i Skåne

5.6 Gränsutmärkning

Gränsutmärkning skall ske enligt Naturvårdsverkets anvisningar. Gränsmarkeringen ska följa gränsen inlagd i kartbilaga 2.

Underhållsåtgärder

- Gränsutmärkningen kontrolleras vart 5:e år och kompletteras vid behov.

5.4 Renhållning och sanitära anordningar

Soptunnor finns vid Verkasjön, Alunbruket och Hallamölla. Torrtoaletter finns vid Hallamölla och mellan Verkasjön och Alunbruket. Ny handikappanpassad toalett anläggs vid Alunbrukets östra del.

Underhållsåtgärder

Underhåll sköts av Tomelilla kommun.

6 Tillsyn

Länsstyrelsen i Skåne län svarar för regelbunden tillsyn av reservatet. Tillsynsinsatserna sker utifrån fastställd tillsynsplan.

7 Dokumentation och uppföljning

Planering och uppföljning av åtgärder diskuteras vid regelbundet återkommande, gemensamma möten mellan relevanta parter, däribland markägarrepresentanter, Länsstyrelsen och eventuellt berörda arrendatorer. Sammankallande för mötena är förvaltare eller markägare.

7.1 Årlig dokumentation av skötselåtgärder

Varje år ska den som praktiskt utför olika typer av skötsel i naturreservatet föra anteckningar över genomförda åtgärder och årligen rapportera dessa till länsstyrelsen.

7.2 Uppföljning av skötselmål

Uppföljning och sammanställning av skötselåtgärder utförs av den som praktiskt utför olika typer av skötsel i naturreservatet (åtgärdens var, när, hur noteras) och årlig avrapportering sker till länsstyrelsen. Ansvarig förvaltare bör följa upp skötselåtgärderna tillsammans med de som genomför dessa med högst fem års mellanrum.

7.3 Uppföljning av bevarandemål

Uppföljning av markslag, naturtyper och vegetationstyper ska inledningsvis utföras vart femte år, senare vart tionde år, av länsstyrelsen om inte annat beslutas inom ramen för uppföljning av Natura 2000. Uppföljningen av namngivna arter/organismgrupper ska inledningsvis utföras vart femte år. Uppföljning av friluftsanordningar ska utföras vart femte år.

I möjligaste mån följs den uppföljningsstrategi som tillämpas inom Natura 2000 och ersätter ovan angivna insatser.

Grunddokumentation av namngivna arter/organismgrupper och gamla träd i berörda planeringsområden påbörjas under år 2009 och slutförs senast 2011.

7.4 Uppföljning av kostnader

Görs årligen av den som enligt avtal ansvarar för skötseln. Avrapportering sker årligen till länsstyrelsen.

7.5 Uppföljning av skötselplan och reservatsföreskrifter

En övergripande uppföljning av skötselplanen sker minst vart 10:e år baserat på förändringar som idag inte går att förutse, samt utifrån de uppföljningar som regelbundet sker med avseende på skötselmål, bevarandemål och kostnader. Om det uppkommer andra förändringar så kan uppföljning ske utöver den föreslagna tidsramen.

En mera omfattande uppföljning av reservatet med avseende på både skötselplan och reservatsföreskrifter bör ske 50 år från beslutsåret.

8 Kostnader och finansiering

Angivna insatser är generella och inte en komplett lista över de insatser som krävs för reservatets skötsel. Åtgärdslistan uppdateras regelbundet utifrån bevarandemål och de specifikationer som är gjorda under respektive skötselområde. Ansvar fördelas mellan Länsstyrelsen i Skåne län (Lst), Högestads och Christinehofs fideikommiss AB (Chf), arrendatorer (Arr), Stiftelsen för fritidsområden i Skåne (Reg) och Tomelilla kommun (Kom). Prioritet anges med siffra inom parentes efter åtgärden och anger när åtgärden bör påbörjas: 1 – inom 2 år, 2 – inom 5 år, 3 – inom 10 år. Löpande åtgärder sker årligen.

Åtgärd	Ansvarig
SKOG	
Tidsplanering av åtgärder i NO- och NS-bestånd (1)	Lst
Avverkning för att skapa korridorer av lövskog (9 ha) enligt intrång (2)	Lst
Föryngring av lövskog i korridorer (9 ha) enligt intrång (3)	Chf
Identifiering av äldre vidkroniga träd, solitärer, alléträd och efterföljare samt dokumentation av de värden som ska skötas (2)	Lst
Avverkning av gran i lövbestånd som är NO/NS (2)	Lst
Överföring av barrbestånd till löv i NO/NS (3)	Lst
Åtgärder för att öka mängden död ved och få fullskiktade bestånd i NO/NS-bestånd (3)	Lst
Kartering och igenläggning av diken för att gynna naturvärdena i NO/NS-bestånden (3)	Lst
Skötsel av alléträd och solitärer (löpande)	Lst/Chf
Kartering av befintliga drivningsvägar på karta i skala 1:5000 (1)	Lst/Chf
BETESMARK	
Stängsling och restaurering av områden som inte betas:	
- Alunbruket-Forsemölla (2)	Lst
- Alunbruket – Pannehuset (1)	Lst

- Hallamölla-Sjöhuset (2)	Lst
- Skogsbete vid Kullamad (2)	Lst
- Bete på Jären (Bygget/832/292 och O om Snärpes g:a tomt/360/354) (3)	Lst
Bete och underhåll i befintliga betesmarker (löpande)	Arr/Lst
Fauna- och mulmdepåer och grov död ved (3)	Arr/Lst
VÅTMARK	
Anläggning av våtmark vid Fiskabäck och Breabäck (3)	Lst/Chf
Restaurering av sumpskog och ytterligare våtmarksarealer vid behov och i lämplig omfattning inom NO/NS-bestånden (3)	Lst
VATTEN	
Plan för meandring av uträtade åsträckor/tillflöden och andra restaureringsinsatser i vattenmiljöerna (2)	Lst/Chf
Kartera rinnande vattens värden för uppföljning och kommande revidering av skötselplanen (2)	Lst
FRILUFTSLIV	
Nya parkeringsplatser, förbättring av befintliga P-platser (2)	Lst
Ny handikapptalett Alunbruket (2)	Lst
Nya informationsskyltar (1)	Lst/Chf
Kartering och bedömning av anläggningar, informationstavlor och leder (1)	Lst
Restaurering ledsystem (ta bort färgmarkeringar på träd, ersätts med vägvisare/pinnar) (3)	Lst/Reg
Restaurering rastplatser Hallamölla och Verkasjön (3)	Lst/Kom
Översyn och ev justering av leddragningar (3)	Lst/Chf
Justering av Skåneledsdragning över Pannehuset (1)	Lst/Reg
Underhåll Skåneleden och tillhörande övergångar etc(löpande)	Reg
Underhåll övriga leder/stigar, stängselövergångar, åövergångar, P-platser, rastplatser, informationsskyltar (löpande)	Lst/Chf
Säkerhetsöversyn och åtgärder Hallamölla (1)	Lst/Chf
ÖVRIGT	
Underhåll toaletter och soptunnor (löpande)	Kom
Gränsutmärkning (1)	Lst
Dokumentera i området skyddsvärda arter och organismgrupper (bilaga 2 och Natura 2000-arter), värdefulla träd, vattenkvaliteten i Verkasjön samt dess fiskfauna (1)	Lst

9 Källor

Litteratur

- Andersson, Per Olof och Johnny Karlsson (1981). *Verkeåns fåglar 1981*. Länsstyrelsen Kristianstad län.
- Andersson, P. Gunnar (1974). *Alun och ark, kalk och krut – Kring fyra gamla skånska bruk* (sid 9-52).
- Berglund, Boris (2005). Inventering av långbensgroda. Rapport till Länsstyrelsen i Skåne län (5 sidor via e-post).
- Carserud, Leif (1992). *Geologiska sevärdheter i Skåne*. SGU Lund.
- Engström, Christer et al (1980). *Bevarade vattenkvarnar i Kristianstads län, i Skånska vattenkvarnar och vädermöllor*, s146. Skånes Hembygdsförbund, Årsbok 1980.
- Eriksson, Jonas och Nils Eric Carlsson (1995). Olenidskiffern i Andrarum. Stencil från amatörpaleontologer kopplade till Geologiska institutionen i Lund.
- Länsstyrelsen i Kristianstads län (1981). *Verkeån, Vitemölla strandbackar*. Informationsfolder om naturreservat i Kristianstads län.
- Länsstyrelsen i Kristianstads län (1996). *Från Bjäre till Österlen. Skånska natur- och kulturmiljöer*.
- Länsstyrelsen i Kristianstads län (1996b). *Verkeån. Österlenåar – underlagsrapport*. Charlotte Lindström på uppdrag av miljöövervakningen Kristianstads län.
- Länsstyrelsen i Kristianstads län (1996c). *Segesholmsån-Julebodaån. Österlenåar – underlagsrapport*. Charlotte Lindström på uppdrag av miljöövervakningen Kristianstads län.
- Länsstyrelsen i Skåne län (1986). *Från Almaån till Östersjöbäcken en analys av Kristianstads läns vattendrag*. Av Rheoekologiska gruppen, Lunds universitet.
- Länsstyrelsen i Skåne län (1997). *Bottenfaunaundersökning i Kristianstads län 1996*. Ekologgruppen på uppdrag av Länsstyrelsen i Skåne län, Miljöövervakningen.
- Länsstyrelsen i Skåne län (2001). *Bottenfaunaundersökning i Skåne län 2000*. Ekologgruppen i Landskrona AB.
- Månsson, Ingvar och Ulf Olsson (1996). *Rödlistade storsvampar på Christinehof, Skåne*. Puggehaten 9(3) 1996.
- Månsson (1998). Förteckning över nya signalarter noterade... Brev till Högestads fideikommiss.
- Naturvårdsverket (1997), *Svenska naturtyper i det europeiska nätverket Natura 2000*.
- Naturvårdsverket (2003a), *Bildande och förvaltning av naturreservat – Handbok*. Handbok 2003: 3.
- Naturvårdsverket (2003b), *Natura 2000 i Sverige – Handbok med allmänna råd*. Handbok 2003:9.
- Nilson, Torsten (1996). *Verkalinjen*. Gärds Härads Hembygdsförenings årsbok 1996 (61), s.84-91.
- Nordiska Ministerrådet (1999), *Markanvändning och vegetation i nordiska odlingslandskap*. TemaNord Miljö 1999:555.

Nordiska Ministerrådet (1998). *Vegetationstyper i Norden*. (ed. Lars Pålsson). TemaNord Miljö 1998:510. Nordiska Ministerrådets sekretariat.

Rolfsson, Peter (1996). *Insektsinventering på Högestad och Christinehofs fideikommiss*. Ej tryckt material, original finns på Högestad, kopia på Länsstyrelsen i Skåne län.

Skånes hembygdsförbund (1982). *Skånsk kulturbygd Kristianstads län*. Skånes Hembygdsförbunds Årsbok 1982.

Kartor

Skånska rekognosceringskartan 1812-20.

Flygbilder 1939-47.

Häradskartan 1930-31.

Digitala källor

ArtDatabankens Artfaktablad (1992-2001) för de hotklassade arterna inom området. På <http://www-umea.slu.se/MiljoData/webrod/SOKNING.cfm>

Artdatabanken (2003). Rödlistade arter (hänsyn tagen till inmatade observationer 1960-2001. GIS-skiktet "Rödlistan 2003" hos Länsstyrelsen i Skåne län.

Forshage, Mattias (2003). E-post 20-02-03 "dyngbaggefynden". Information om skalbaggsfynd i Natura 2000-områden. Forskningsass. på Systematisk zoologi, Uppsala universitet.

Forshage, Mattias (2003). Rapporterade arter från insamling och observationer av skalbaggar i Natura 2000-områden under maj 2003. E-postbilaga 2003-12-18.

Högestad fideikommiss (2003). Skogsbruksplanen. Digitalt format.

Lunds Botaniska Förening (1992-2000). Uppgifter från projekt Skånes flora. Registrerade i länsstyrelsens "Kartongen" i presentationen "Skånes flora".

Länsstyrelsen i Skåne län (2002). Natura 2000 databasen (Access). Hos Länsstyrelsen i Skåne län.

Länsstyrelsen i Skåne län (2002). Åtgärdsplaner. Internt på Länsstyrelsen i Skåne län: <http://m-app02.m.lst.se/inredb/agp/ChangeAgpKund.cfm>

Länsstyrelsen i Skåne län (2002). GIS-information i Kartongen: Länsstyrelsen i Skåne läns samlade, interna GIS-skikt. Finns på http://m-app02/ims/kartongen_start.cfm

Naturvårdsverket (2003). Vägledningsdokument för bevarandeprogram. På <http://www.naturvardsverket.se/>

Skånes Ornitologiska Förening/Skof (1996). Internetpublicerad version av *Skånsk Skådaguide*, www.skof.se/lok/lok108.htm. 2003-01-08.

2009-04-02

Kartbilagor:

Kartbilaga 1. Översikt Verkeåns dalgång Agusa-Hallamölla

Kartbilaga 2. Planerad markanvändning och skötselområden enligt bilaga 1

Kartbilaga 3. Vandringsleder

Kartbilaga 4a. Alunbruket-Verkasjön, anläggningar

Kartbilaga 4b. Hallamölla, anläggningar

2009-04-02

Bilagor:

Bilaga 1: Skötselriktning och numrering av reservatets skötselområden

Bilaga 2: Rödlistade arter funna i området.

Bilaga 3: Skötselplan för Alunbruket i Andrarums sn, Tomelilla kommun, objekt L46.
(daterad 2008-03-05) med bilagor

Bilaga 2: Rödlistade arter funna i området

Bilaga 2: Rödlistade arter i Verkeåns dalgång (uppgifter 1960-1989 inom parentes)

	Hotkategori	Namn	Vetenskapligt namn
FUKTÄNGAR (6410)			
- Kärlväxter	NT	Majnycklar	<i>Dactylorhiza majalis</i> 1
	NT	Kustdagdkåpa	<i>Alchemilla xanthochlora</i> 1
ÖPPNA HÄVDADE MARKER (bl.a. 4030 och 6270)			
- Kärlväxter	EN	(Backsilja)	<i>Peucedanum oreoselinum</i> 4
- Kräl- och groddjur	VU	Sandödlä	<i>Lacerta agilis</i> 4
- Insekter/Ska baggar	VU	Tätpunkterad sandstumpba	<i>Saprinus immundus</i> 3
	NT	Rakhorndyvel	<i>Onthophagus nuchicornis</i> 3
	LC	Mindre hornnyvel	<i>O. similis</i> 3
	NT	Vårtordyvel	<i>Geotrupes vernalis</i> 7
- Svampar	NT	(Scharlakansvaxskivling)	<i>Hygrocybe punicea</i> 4
ÖRTRIK BOKSKOG OCH ANDRA ÄDELLÖVSKOGAR (9110, 9130 m.fl.)			
- Kärlväxter	NT	Skogslysing	<i>Lysimachia nemorum</i> 1
	NT	Stor bockrot	<i>Pimpinella major</i> 1
	NT	Mänviol	<i>Lunaria rediviva</i> 4
- Fåglar	NT	Skogsduva	<i>Columba oenas</i> 6
- Kräl- och groddjur	VU	Långbensgroda	<i>Rana dalmatina</i> 12
- Svampar	NT	Hinnskivling	<i>Bolbitius reticulatus</i> 8
	VU	Bläcksopp	<i>Boletus pulverulentus</i> 8
	NT	Cinnoberspindling	<i>Cortinarius cinnabarinus</i> 4
	LC	Rostfjällskivling	<i>Lepiota fulvella</i> 8
	VU	Slöjroksvamp	<i>Lycoperdon mammiforme</i> 4
	LC	Stinkbrosking	<i>Micromphale foetidum</i> 8
	LC	Gulftshätta	<i>Mycena renati</i> 8
	NT	Dystersopp	<i>Porphyrellus porphyrosporus</i> 7
	NT	Solkremla	<i>Russula solaris</i> 8
	NT	Fjällsopp	<i>Strobilomyces strobilaceus</i> 8
	NT	Igelkottsröksvamp	<i>Lycoperdon echinatum</i> 8
	VU	Flockig puderskivling	<i>Cystolepiota adulterina</i> 8
	NT	Koralltaggsvamp	<i>Hericium coralloides</i> 8
	VU	Grönsporig skivling	<i>Melanophyllum eyrei</i> 8
	NT	Dofthätta	<i>Mycena diosma</i> 8
	NT	Föränderlig brosking	<i>Marasmius wyennei</i> 4
- Lavar	EN	Liten ädellav	<i>Catinaria laureri</i> 4
	VU	Stiftklotterlav	<i>Opegrapha vermicellifera</i> 4
	NT	Bokvårtlav	<i>Pyrenula nitida</i> 4
- Insekter/Ska baggar	NT	vivlar	<i>Acalles camelus</i> 7
	NT	stumpbaggar	<i>Aeletes atomarius</i> 7
	LC	halvknäppare	<i>Hylis olexai</i> 7
	LC	Blankknäppare	<i>Hypoganus inunctus</i> 7
	NT	stumpbaggar	<i>Plegaderus dissectus</i> 7
	LC	Ekbarkborre	<i>Dryocoetes villosus</i> 7
	LC	Stor plattnosbagge	<i>Platyrhinus resinosus</i> 7
	LC	Ekgrenbrunbagge	<i>Conopalpus testaceus</i> 7
	NT	Ekbrunbagge	<i>Hypulus quercinus</i> 7
	LC	barkbaggar	<i>Cicones variegatus</i> 7
- Insekter/Tvåvingar	LC	Brun pälsblomfluga	<i>Arctophila superbiens</i> 4

Verkeåns dalgång (forts. Bilaga 3)

	Hotkategori	Namn	Vetenskapligt namn
SUMPSKOG (9080, 91E0 m.fl.)			
- Svampar	LC	Scharlakansvårskål	<i>Sarcoscypha coccinea</i> 5
- Insekter/Skalbaggar	LC	Albarksvartbagge	<i>Scaphidema metallicum</i> 7
	LC	Alträdbasbagge	<i>Rabocerus gabrieli</i> 7
VATTENDRAG (3260)			
- Fåglar	VU	Kungsfiskare	<i>Alcedo atthis</i> 2
- Insekter/Sländor	NT	nattslända	<i>Ecclisopteryx dalecarlica</i> 10
	NT	nattslända	<i>Odontocerum malbicone</i> 10
	VU	nattslända	<i>Brachyptera braueri</i> 11
ANNAT/FLERA HABITAT ELLER BEROENDE AV OMRÅDET I SIN HELHET			
- Däggdjur	VU	Kronhjort	<i>Cervus elaphus ssp elaphus</i> 4
- Kärlväxter	VU	Korndådra	<i>Neslia paniculata</i> 1
	LC	(Parkmåra)	<i>Galium pumilum</i> 4
- Lavar	NT	(Rosa lundlav)	<i>Bacidia rosella</i> 4
	NT	(Elegant sköldlav)	<i>Melanelia elegantula</i> 4
	NT	Almlav	<i>Gyalecta ulmi</i> 4
- Mossor	NT	(Rötdandad hättmossa)	<i>Orthotrichum pulchellum</i> 4
- Svampar	NT	Fyrfl kig jordstjärna	<i>Geastrum quadrifidum</i> 4
	NT	Korallticka	<i>Grifola frondosa</i> 4
	VU	Skällerticka	<i>Inonotus cuticularis</i> 4
	LC	Tallnagelskivling	<i>Collybia impudica</i> 8
	NT	Räfflad nagelskivling	<i>Collybia fusipes</i> 8
	NT	Jättekamskivling	<i>Amanita ceciliae</i> 8
	NT	Rutkremla	<i>Russula virescens</i> 4
	NT	Kastanjesopp	<i>Gyroporus castaneus</i> 8
	NT	Oxtungssvamp	<i>Fistulina hepatica</i> 4
	NT	Saffransspindling	<i>Cortinarius olearioides</i> 4
	NT	Gransotdyna	<i>Camarops tubulina</i> 8
	NT	Hinnskivling	<i>Bolbitis reticulatus</i> 8
	LC	Borstsöldling	<i>Pluteus umbrosus</i> 8
- Kräl- och groddjur	LC	Lövgroda	<i>Hyla arborea</i> 9
	LC	Större vattensalamander	<i>Triturus cristatus</i> 13
- Insekter/Skalbaggar	LC	Enfärgad barksvartbagge	<i>Corticeus unicolor</i> 7
	LC	halvknäppare	<i>Hylis foveicollis</i> 7
	LC	Bredhuvad mögelbagge	<i>Latridius brevicollis</i> 7
	LC	Stor vedsvampbagge	<i>Mycetophagus quadripustulatus</i> 7
	LC	Björkblåoxe	<i>Platycerus caprea</i> 7
	LC	mjukbaggar	<i>Prionocyphon serricornis</i> 7
	LC	kortvingar	<i>Sepedophilus bipunctatus</i> 7
	NT	möge baggar	<i>Stephostethus alternans</i> 7
	NT	Större sågsvartbagge	<i>Uloma culinaris</i> 7
	LC	kortvingar	<i>Hapalaraea pygmaea</i> 7
	LC	Bandad albrunbagge	<i>Abdera flexuosa</i> 7
	NT	Punkterad brunbagge	<i>Hallomenus axillaris</i> 7
- Insekter/Tvåvingar	NT	Getinglik svampmygga	<i>Keroplatus tipuloides</i> 7
	LC	Mindre pälsblomfluga	<i>Criorhina berberina</i> 4
- Fåglar	NT	Storspov	<i>Numenius arquata</i> 4
	VU	Nattskärre	<i>Caprimulgus europaeus</i> 6
	NT	Göktyta	<i>Jynx torquilla</i> 6
	NT	Mindre hackspett	<i>Dendrocopos minor</i> 4
	EN	Bivråk	<i>Pernis apivorus</i> 4
	NT	Nötkråka	<i>Nucifraga caryocatactes</i> 6

Hotkategorier och referenser:

Enligt 2005 års klassning, sökning av rödlistade arter dock gjord utifrån klassningen gjord 2000, varför vissa arter kan saknas.

EN Starkt hotad

VU Sårbar

NT Missgynnad

DD Kunskapsbrist

LC Livskraftig

1 Skånes flora 1992-2000.

2 Länsstyrelsen i Kristianstad län 1996.

3 Forshage 2003 (observationer i maj)

4 Artdatabanken 1990-2001.

5 Funnen under vegetationskarteringen 2001 (J.Niss)

6 Andersson och Karlsson 1981.

7 Rolfsson 1996.

8 Månsson och Olsson 1996 och Månsson 1998.

9 Länsstyrelsen i Skåne län 2002 Kartongen

10 Länsstyrelsen i Skåne län 1997.

11 Länsstyrelsen i Skåne län 2001.

12 Berglund 2005.

13 Funnen under basinventering 2008 (J.Niss)

Bilaga 3: Skötselplan för Alunbruket



LÄNSSTYRELSEN
I SKÅNE LÄN

SKÖTSELPLAN

2008-03-05

435- -08

Vår referens

Miljöavd

Kulturmiljösektionen

Eva Persson

040-25 22 43

Alunbruket i Andrarums sn, Tomelilla kommun, objekt L46.

Namn: Alunbruket

Socken: Andrarum

Kommun: Tomelilla

Typ av fornlämning: Industrilämning, bruksmiljö

Raämr: 1022:110,32,30,28,27

Fastighetsbeteckning: Kristinehov 1:1

Markägare: Högestads och Christinehof förvaltnings AB

Vårdareal (ha): 5,5 hektar för område L46 a och 14,5 hektar för L46 b.

Riksintresse: L:K10 Andrarum – Kristinehov

Naturresevat: Verkeån

Beskrivning:

År 1637 fick Jockum Beck, dansk adelsman och en av Danmarks störste godsinnnehavare, privilegium av den danske kungen att anlägga ett alunbruk. Andrarum var en av fyra platser (Fågelsång, Röstånga och Gladsax) i Skåne där man hade just alunskiffer och möjlighet att framställa alun. Här i Andrarum bytte Jockum Beck till sig gods mot egna egendomar på Själland. Under 1600-talet var alun en mycket eftertraktad och lukrativ produkt. Alunet användes främst till garvning av hudar eller till att stoppa blödningar och desinficera sår. Andra användningsområden var till blekmedel, betning av färg, till smörkärning, brännvinsbränning, brödbak och framställning av oäkta pärlor med mera. Jockum Beck lade ned mycket tid och pengar på projektet men drabbades ofta av hinder, så som problem med att få processkunskapen till Andrarum och dessutom utspelade sig krig mellan Danmark och Sverige 1643 som hindrade produktionen. Eftersom driften av alunverket förbrukade mycket pengar så belånade Beck det mesta av sin egendom. Skulderna fick så småningom till följd att han inte längre stod som ägare.

År 1728 blev Christina Piper ensam ägare till Andrarums alunverk efter att ha köpt ut övriga kreditorer. Under hennes ledning blev det Skånes största industri som sysselsatte

cirka 300 personer, män, kvinnor och barn. Dessa var direkt sysselsatta med den tunga och smutsiga brytningen och anrikningen. Christina Piper byggde upp ett samhälle kring alunverket med skola, sjukhus, fängelse, ålderdomshem, tingshus, och dessutom egen valuta.

Alunskiffer är ett svart mineral som bl a innehåller lera, svavelkis och brännbara kolhaltiga ämnen. För att därur framställa alun brändes den krossade skiffern i sk fyrar. Om somrarna staplade och varvade man den brutna skiffern med risved i fyra fem meters höjd och bildade dessa fyrar. Elden vaktades av fyrmästaren dygnet runt, och under hela sommaren låg den svavelsyrliga gulvita röken som en dimma över landskapet. Rödfyr, som den brända och urlakade skiffern kallades, var så bemängd med svavelsyra, att inget grönt kunde växa på slagghögarna förrän långt efter driften vid bruket lagts ner. Skiffern blev alltså röd till färgen efter bränningen på grund av järnhalten. När skiffern var bränd lakades den ur i lakningskaren, luten rann vidare genom träännor till pannhuset där den kokades och därmed koncentrerades i stora blybeklädda pannor (pga svavelsyran). Innan luten hunnit kallna, fördes den till saffianskaren, där oren alun sk saffian utkristalliserades. Moderluten koktes sedan ytterligare en gång och tappades sedan i stora träkar om 8000 liter. Luten kristalliserades och alunet hackades sedan sönder för att packas i tunna före transporten ut på Verkaån, förbi Hallamölla (?) och ned till Haväng, där skepp kom och hämtade produkterna.

Det gick alltså åt ansevärliga mängder ved för att framställa alun. En panna förbrukade grovt uppskattat 450 famnar ved per år dvs 1268 meter³ ved per panna och när det fanns flest pannor i gång 1762 så fanns det 22 pannor på bruket. Vad gäller åtgången på ved så förbrukade man dessutom träkol och det gick åt virke till byggnader, karställen, rännor, packtunnor och tunnbänd. Bruket var alltså i hög grad beroende av god tillgång på skog i trakten. Christina Piper fick av Kronan utvisat ett område som sträckte sig 2 mil runt bruket, den sk Verkalinjen, där all ved på krono- och skattejord inom området, var förbehållen Alunverket och skulle försälas till ett fast pris. Men trots detta stora behov av ved så fanns hela tiden en omsorg om skogstillväxten bl a genomfördes hägnads- och planteringsarbeten.

Alunverket upphörde 1912. Alun hade då under en längre tid kunnat framställas på syntetisk väg och lönsamheten i det gamla hederliga verket sjönk drastiskt.

Skötselområden

Det aktiva vårdområdet, **L46 a**, sträcker sig från Magasinet i NV till ruinen efter pannhuset. I NO avgränsar Verkaån i SO och i SV vägen som leder genom området. I området idag finns sk rödfyrar dvs slagghögar efter bränd skiffer. Vidare finns karställan där den brända skiffern lakades ur för att få fram själva alunluten.

L46 b är området i söder som omfattar resten av fornlämningen. I detta område finns de gamla skifferbrotten Stora och Södra brottet samt Djupet. Dansbanan som ligger inom området sköts av en förening i trakten.

Målsättning:

Med hänsyn till Alunbrukets industrihistoria, det kulturhistoriska värde som är kopplat till Christinehof och Andrarums kyrkomiljö, Skåneleden som leder genom området och naturreservatet Verkaån bidrar tillsammans att det är mycket angeläget att hålla området i god hävd, att det är lättillgängligt för allmänhet och att det finns tillgång på bra information.

Område L46a med slagghögarna är årligen hävdad genom bete. Slyuppslag förekommer ej. Området är fritt från träd och buskar så att slagghögarna och karställena framträder tydligt. Pannhusruinen är slåttrad eller betad. L46b området med skifferbrotten är väl synliga och möjliga att sätta i samband med industriverksamheten. Stigar finns och är under god hävd.

Skötselåtgärder:

Vårdplan har funnits över området alltsedan 1970-talets början då vården utfördes genom Riksantikvarieämbetet. Planen reviderades 1982 av John-Eric Gustafsson. Området har haft sporadisk skötsel under 1990-talet bl a på grund av de förändringar som skedde bland de parter som stod för vården i länet. Från och med 2003 upprättas en ny plan som är avpassad för den ekonomi vi hoppas kan bära vården framöver. En revidering är dessutom nödvändig med anledning av de avverkningar som kommer att ske inom området. Ansvaret för skötseln är uppdelad så att markägaren ombesörjer att betesdjur finns på plats medan Länsstyrelsen och Högestad kommer överens om skötselavtal dvs gräs- och slyröjningar.

L46a Slagghögarna mm

Efter att verksamheten lades ned 1912 var slagghögarna vegetationslösa länge men efter hand har träd och buskar etablerat sig. Från och med 2003 avverkas träd med målsättning att få ett område som tydligt visar lämningarna från den f d industriverksamheten. Flygbilder från 1930-40-tal visar på ett mycket öppnare landskap som fått växa igen framförallt de senaste 50 åren. Nytt staket sätts upp i ungefär samma sträcka som det gamla för att kunna hålla området under beteshävd. En fällindelning som delar av området i ungefär två likstora delar görs för att kunna styra betetrycket.

Åtgärd:

Avverkning av träd sker i två-tre omgångar för att dämpa slyuppslag och för att betesdjuren ska kunna hålla hävd. Första avverkningen sker 2003 och den andra under 2008. Avverkningen av träd bör vara avslutad inom tio år. Avverkningen utförs av Högestads och Christinehofs förvaltnings AB. H och C förvaltnings AB har arrendeavtal med djurhållare i trakten.

Skötsel:

För markägaren/arrendatorn gäller att området skall vara avbetat vid betessäsongens slut d v s senast 1 oktober. Området bör betas kontinuerligt under säsongen. För annan utförare gäller att området skall vara fritt från ris och sly och grovstädas vid behov. Vid svåra slyuppslag skall röjningar gärna utföras under sommartid för att matta ut växtligheten. Karställena och pannhusruinen slåttras i juni och augusti. Gräsavfallet avlägsnas från platserna.

2008

I område L46a avverkas alla kvarvarande björkar. Några spridda ekar sparas över hela området. Inga träd finns längre kvar uppe på slagghögarna. Slyuppslag röjes. Fortsatt hästbete som tidigare.

L46 b Skifferbrotten:

Skifferbrotten skall vara tillgängliga via stigar och väl synliga från exempelvis utsiktsplatser. Vid Södra brottet (pannhusruien) skall det finnas fri sikt över brottet och vattenspegeln. Det är viktigt att man kan uppleva sambandet mellan brottet och slagghögarna. I brottet finns även fågelliv som kan beskådas. Sly som växer utmed vägen 2008 röjes och efterbetas med får. Några ekar utmed vägen sparas.

Vid dansbanan ska Stora skifferbrottet vara väl synligt från stigen, röj därför träd och sly mellan skifferväggen och det vattenfyllda brottet. Djupet, i områdets NV del, märker man knappt av idag när man kör in på området. Här bör också skapas en lucka närmst vägen.

Åtgärd:

Skapa siktluckor vid Södra brottet två luckor om minst 3-5 meter vardera. Vid Djupet skapas en siktlucka ut mot vägen som är minst 5-10 meter. Träd, sly och vass avverkas på dessa platser.

Skötsel:

2009-04-02

Röjning av sly och vass i siktluckorna vid Södra brottet (2 luckor x 3-5 meter) och Djupet (1 lucka om 5-10 meter). Arbetet skall vara utfört före den 1 oktober.

För Stora brottet vid dansbanan skall stigen fram till alunskifferväggen i SV underhållas och kanten ned mot dammen gallras från träd och buskar. Skifferväggen avverkas från träd och buskar utmed en sträcka om cirka 10 meter.

2008

Vid dansbanan och stora brottet avverkas all gran och cirka 25% av befintlig björk
Vid södra brottet avverkas sly längs med vägen och vattenspegeln. Enstaka ekar sparas.
Fårbete undersöks.

Vid pannehusruinen avverkas björken som står på ruinmuren.
Ur tillgänglighetssynpunkt kommer p-platsen vid pannehusruinen att bli en angöringspunkt.
En p-plats för 10-15 bilar planeras.

Källor:

Elof Stoltz: *Jockum Beck och Andrarums alunbruk*. 1979.

Elof Stoltz: *Andrarums Alunbruk. En försvunnen bruksbygd*. En Historisk geografisk och kulturgeografisk ortsstudie. Publicerad i Svensk geografisk årsbok 1932.

Skånska rekognosceringskartan 1810-12,
Häradskartan 1930-31,
Flygfoto 1939-47, (www.giscentrum.lu.se)
Ekonomiska kartan 1969-1971,

Fornminnesregistret: Andrarums socken (1022) raä 110 Alunbruket, raä 28 Carolischaktet - en minnessten, raä 32 Stora brottet och Pysslingahålet –skifferbrott och grävd tunnel, raä 30 Magasinet uppf 1742, raä 29 slagghögar ingår numer i raä 110.

Bilaga:

Skötselområden
Fornminnesregister
Ekonomiska kartan 1969-1971,
Häradskartan 1930-31,
Elof Stolz's karta från 1929-31 över Alunbruket,
Skånska rekognosceringskartan 1810-12,
Karta över Alunbruket 1711,
Alunbruksskogarna och "Verkalinjen" 1740

Skötselplan för Verkeåns naturreservat, Agusa-
Hallamölla.

Skötselplanen innehåller information om värdena i
reservatsområdet, vilka mål reservatet har och hur det är
tänkt att de ska nås.

Verkeåns naturreservat Agusa-Hallamölla, kartbilaga 2

SKÖTSEL

-  4.1 Skog med fri utveckling
-  4.2 Skog med begränsad skötsel i träd- och buskskikt
-  4.3 Skog med betesdrift och skötsel av träd- och buskskikt
-  4.4 Skog med rationellt skogsbruk
-  4.6 Naturbetesmarker med naturvårdsinriktad betesdrift
-  4.6 Kultiverade betesmarker med naturvårdsinriktad betesdrift

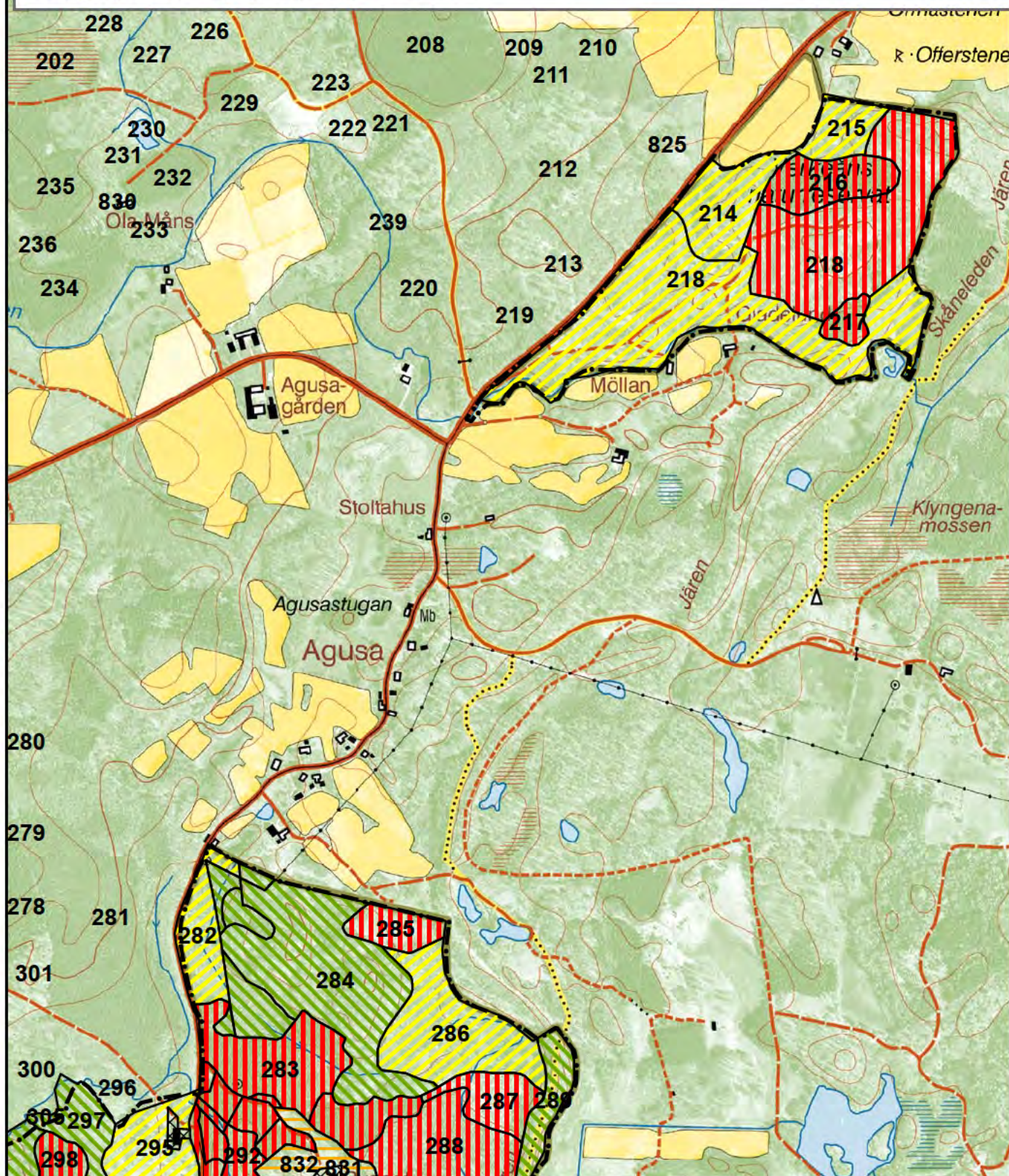
-  4.7 Åkrar, inkl. betes- och slåttervallar, med åkerbruk
-  4.8 Vattenmiljö med fri utveckling
-  4.8 Vattenmiljö med någon form av skötsel eller brukande
-  4.9 Våtmarker med fri utveckling (ej sumpskog)
-  4.9 Våtmarker med någon form av skötsel (ej äng, betesmark eller sumpskog)
-  4.10 Övrig mark
-  4.10 Parkering

0 125 250 500 Meter

©Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188

Verkeåreservatet Agusa-Hallamölla

NUMMER - avdelningsnummer (se bilaga 1)



Verkeåns naturreservat Agusa-Hallamölla, kartbilaga 2

SKÖTSEL

- 4.1 Skog med fri utveckling
- 4.2 Skog med begränsad skötsel i träd- och buskskikt
- 4.3 Skog med betesdrift och skötsel av träd- och buskskikt
- 4.4 Skog med rationellt skogsbruk
- 4.6 Naturbetesmarker med naturvårdsinriktad betesdrift
- 4.6 Kultiverade betesmarker med naturvårdsinriktad betesdrift

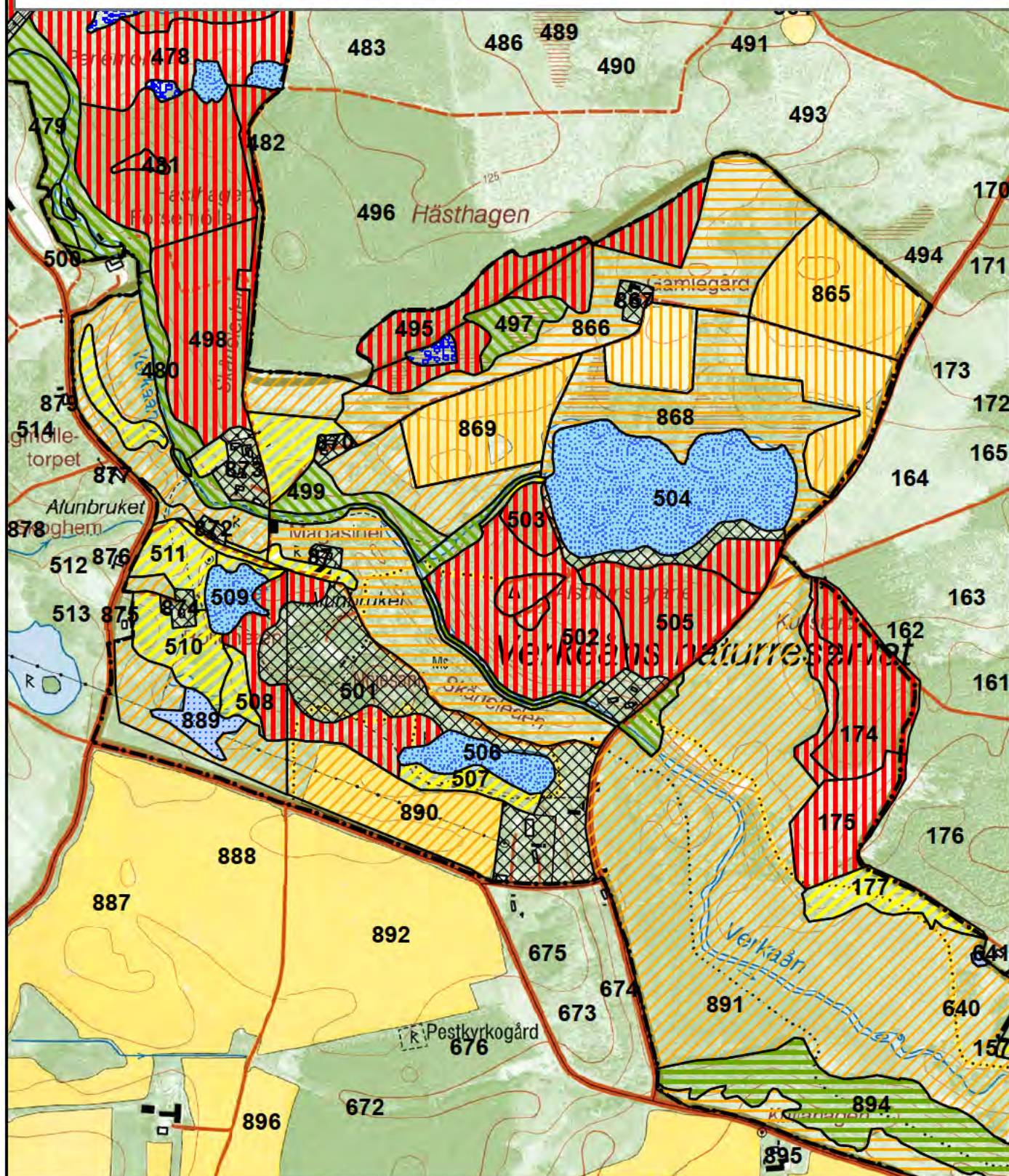
- 4.7 Åkrar, inkl. betes- och slåttervallar, med åkerbruk
- 4.8 Vattenmiljö med fri utveckling
- 4.8 Vattenmiljö med någon form av skötsel eller brukande
- 4.9 Våtmarker med fri utveckling (ej sumpskog)
- 4.9 Våtmarker med någon form av skötsel (ej äng, betesmark eller sumpskog)
- 4.10 Övrig mark
- 4.10 Parkering

0 125 250 500 Meter

Verkeåreservatet Agusa-Hallamölla

NUMMER - avdelningsnummer (se bilaga 1)

©Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188



Verkeåns naturreservat Agusa-Hallamölla, kartbilaga 2

SKÖTSEL

- 4.1 Skog med fri utveckling
- 4.2 Skog med begränsad skötsel i träd- och buskskikt
- 4.3 Skog med betesdrift och skötsel av träd- och buskskikt
- 4.4 Skog med rationellt skogsbruk
- 4.6 Naturbetesmarker med naturvårdsinriktad betesdrift
- 4.6 Kultiverade betesmarker med naturvårdsinriktad betesdrift

- 4.7 Åkrar, inkl. betes- och slåttervallar, med åkerbruk
- 4.8 Vattenmiljö med fri utveckling
- 4.8 Vattenmiljö med någon form av skötsel eller brukande
- 4.9 Våtmarker med fri utveckling (ej sumpskog)
- 4.9 Våtmarker med någon form av skötsel (ej äng, betesmark eller sumpskog)
- 4.10 Övrig mark
- 4.10 Parkering

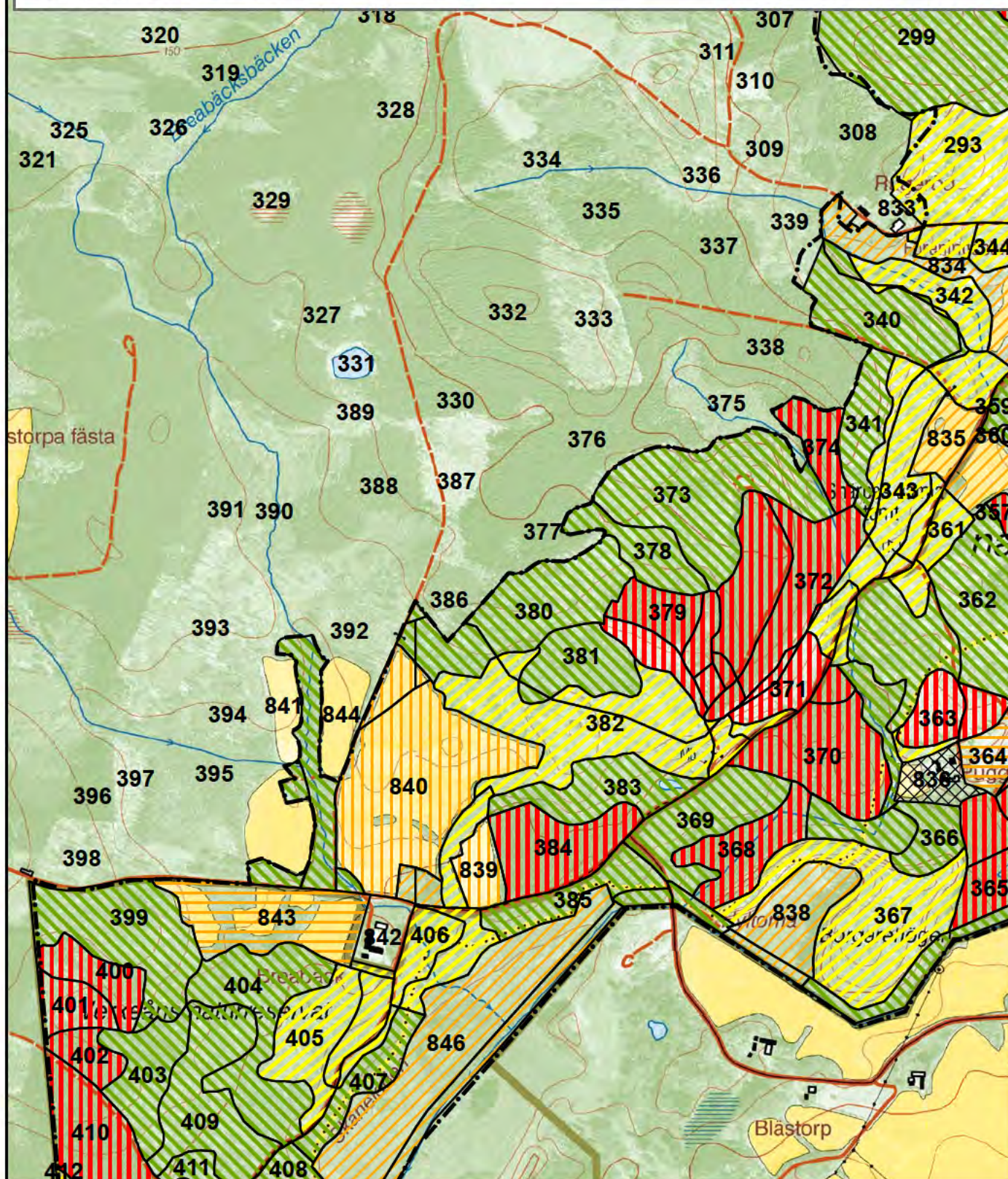
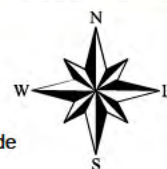
0 125 250 500 Meter



©Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188

Verkeåreservatet Agusa-Hallamölla

NUMMER - avdelningsnummer (se bilaga 1)



Verkeåns naturreservat Agusa-Hallamölla, kartbilaga 2

SKÖTSEL

-  4.1 Skog med fri utveckling
-  4.2 Skog med begränsad skötsel i träd- och buskskikt
-  4.3 Skog med betesdrift och skötsel av träd- och buskskikt
-  4.4 Skog med rationellt skogsbruk
-  4.6 Naturbetesmarker med naturvårdsinriktad betesdrift
-  4.6 Kultiverade betesmarker med naturvårdsinriktad betesdrift

-  4.7 Åkrar, inkl. betes- och slåttervallar, med åkerbruk
-  4.8 Vattenmiljö med fri utveckling
-  4.8 Vattenmiljö med någon form av skötsel eller brukande
-  4.9 Våtmarker med fri utveckling (ej sumpskog)
-  4.9 Våtmarker med någon form av skötsel (ej äng, betesmark eller sumpskog)
-  4.10 Övrig mark
-  4.10 Parkering

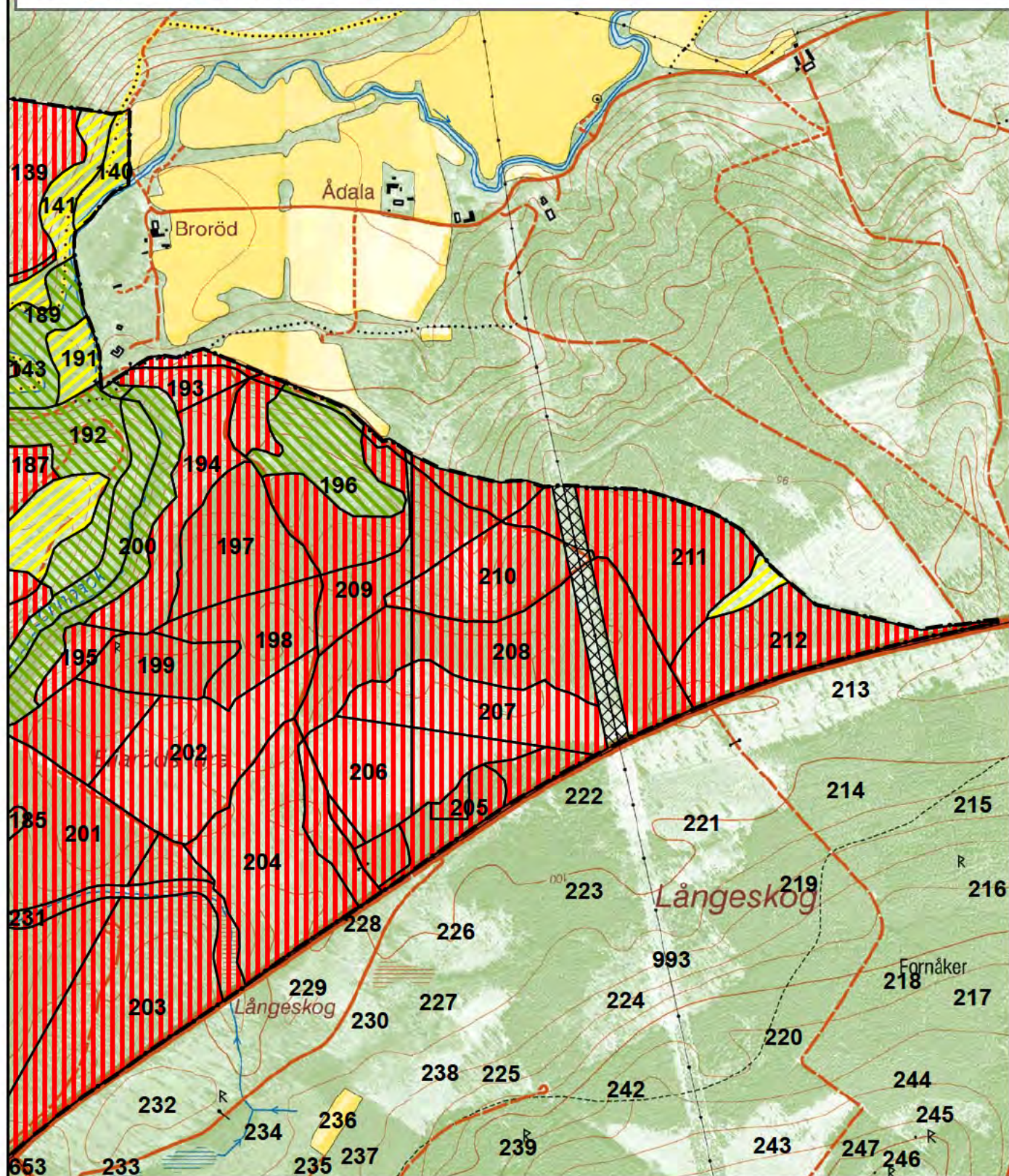
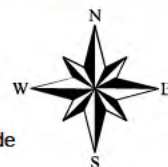
0 125 250 500 Meter



 Verkeåreservatet Agusa-Hallamölla

NUMMER - avdelningsnummer (se bilaga 1)

©Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188



Verkeåns naturreservat Agusa-Hallamölla, kartbilaga 2

SKÖTSEL

-  4.1 Skog med fri utveckling
-  4.2 Skog med begränsad skötsel i träd- och buskskikt
-  4.3 Skog med betesdrift och skötsel av träd- och buskskikt
-  4.4 Skog med rationellt skogsbruk
-  4.6 Naturbetesmarker med naturvårdsinriktad betesdrift
-  4.6 Kultiverade betesmarker med naturvårdsinriktad betesdrift

-  4.7 Åkrar, inkl. betes- och slåttervallar, med åkerbruk
-  4.8 Vattenmiljö med fri utveckling
-  4.8 Vattenmiljö med någon form av skötsel eller brukande
-  4.9 Våtmarker med fri utveckling (ej sumpskog)
-  4.9 Våtmarker med någon form av skötsel (ej äng, betesmark eller sumpskog)
-  4.10 Övrig mark
-  4.10 Parkering

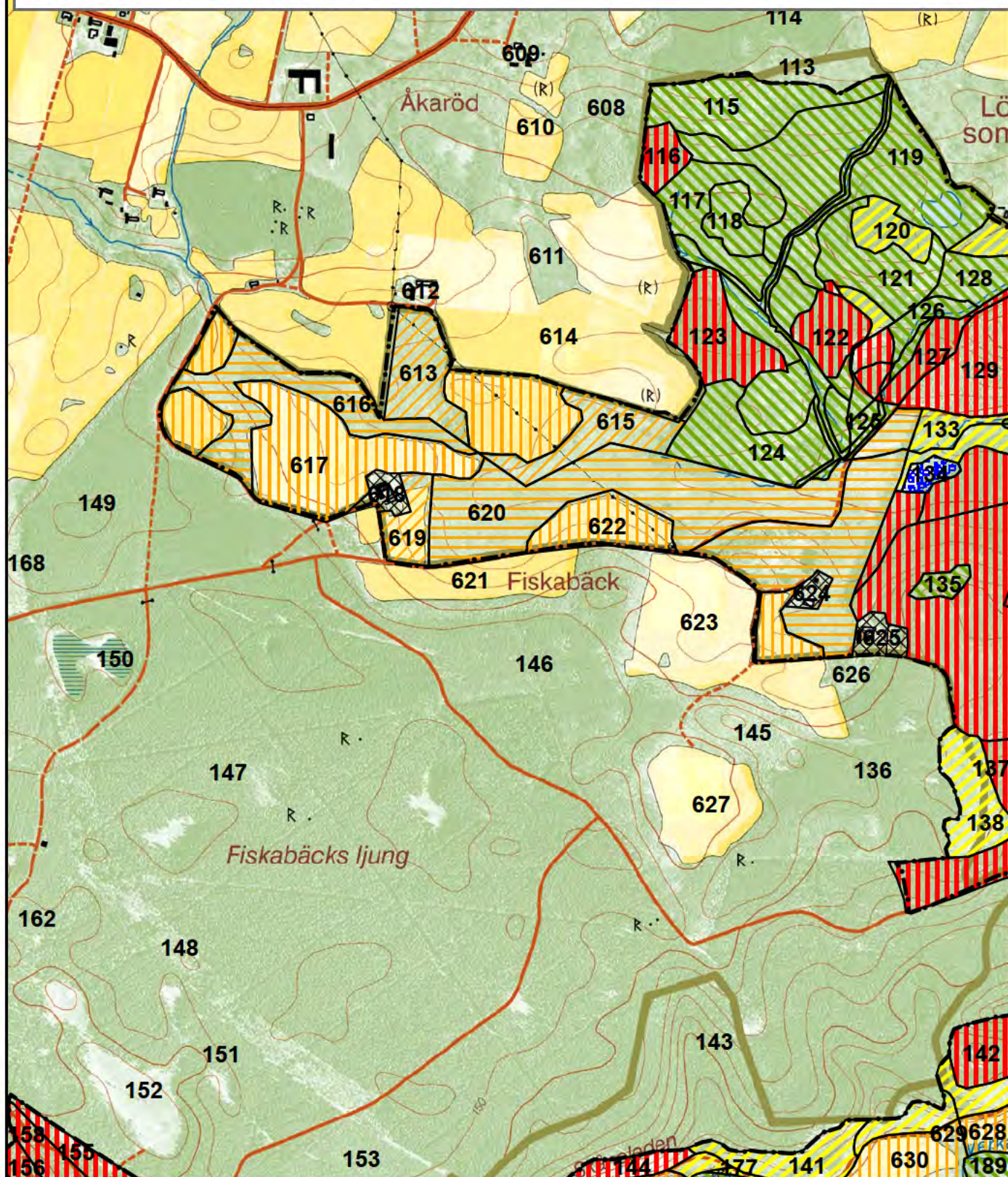
0 125 250 500 Meter



 Verkeåreservatet Agusa-Hallamölla

NUMMER - avdelningsnummer (se bilaga 1)

©Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188



Verkeåns naturreservat Agusa-Hallamölla, kartbilaga 2

SKÖTSEL

- 4.1 Skog med fri utveckling
- 4.2 Skog med begränsad skötsel i träd- och buskskikt
- 4.3 Skog med betesdrift och skötsel av träd- och buskskikt
- 4.4 Skog med rationellt skogsbruk
- 4.6 Naturbetesmarker med naturvårdsinriktad betesdrift
- 4.6 Kultiverade betesmarker med naturvårdsinriktad betesdrift

- 4.7 Åkrar, inkl. betes- och slåttervallar, med åkerbruk
- 4.8 Vattenmiljö med fri utveckling
- 4.8 Vattenmiljö med någon form av skötsel eller brukande
- 4.9 Våtmarker med fri utveckling (ej sumpskog)
- 4.9 Våtmarker med någon form av skötsel (ej äng, betesmark eller sumpskog)
- 4.10 Övrig mark
- 4.10 Parkering

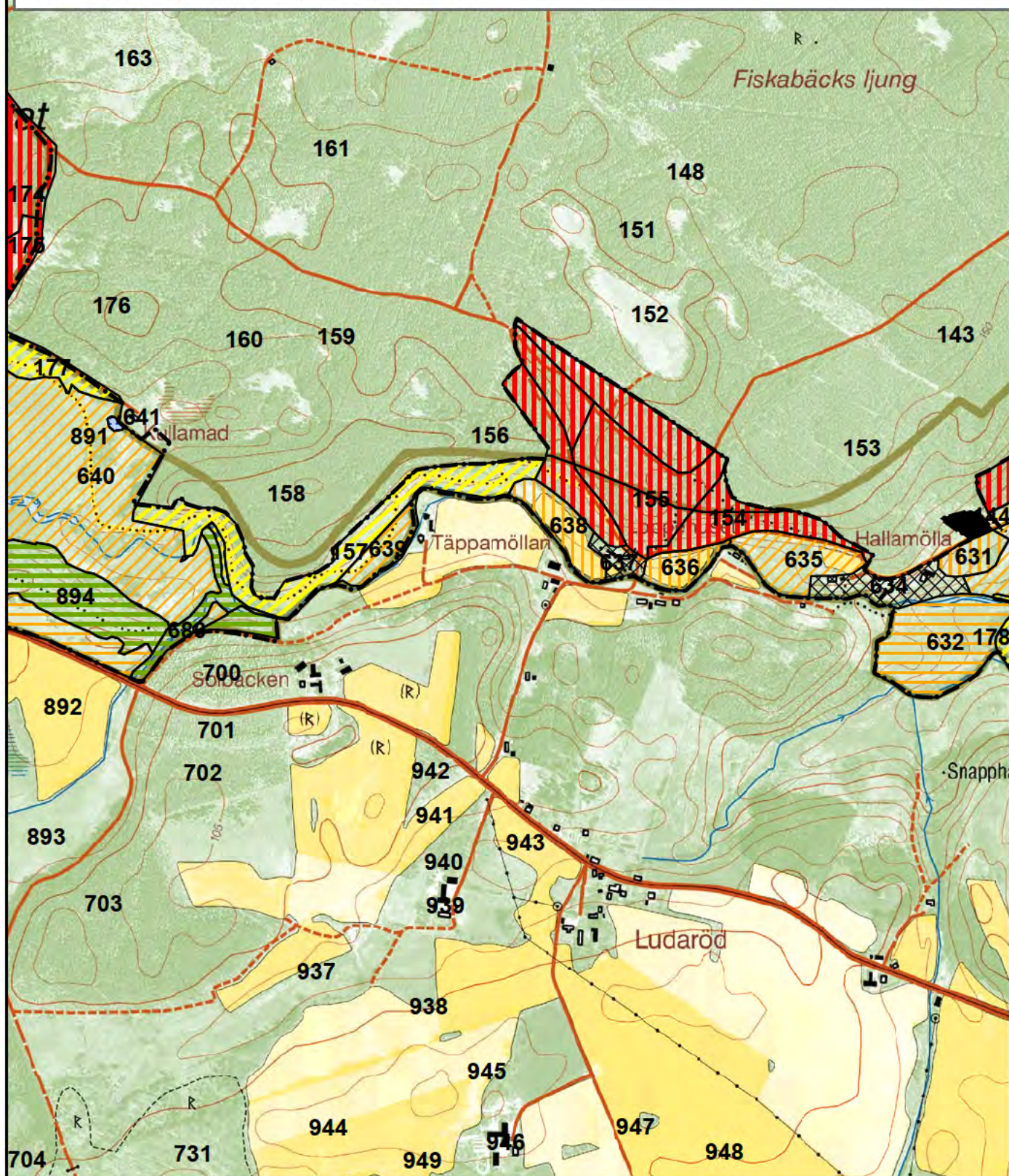
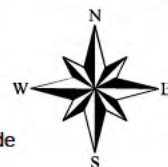
0 125 250 500 Meter



©Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188

Verkeåreservatet Agusa-Hallamölla

NUMMER - avdelningsnummer (se bilaga 1)



Verkeåns naturreservat Agusa-Hallamölla, kartbilaga 2

SKÖTSEL

- 4.1 Skog med fri utveckling
- 4.2 Skog med begränsad skötsel i träd- och buskskikt
- 4.3 Skog med betesdrift och skötsel av träd- och buskskikt
- 4.4 Skog med rationellt skogsbruk
- 4.6 Naturbetesmarker med naturvårdsinriktad betesdrift
- 4.6 Kultiverade betesmarker med naturvårdsinriktad betesdrift

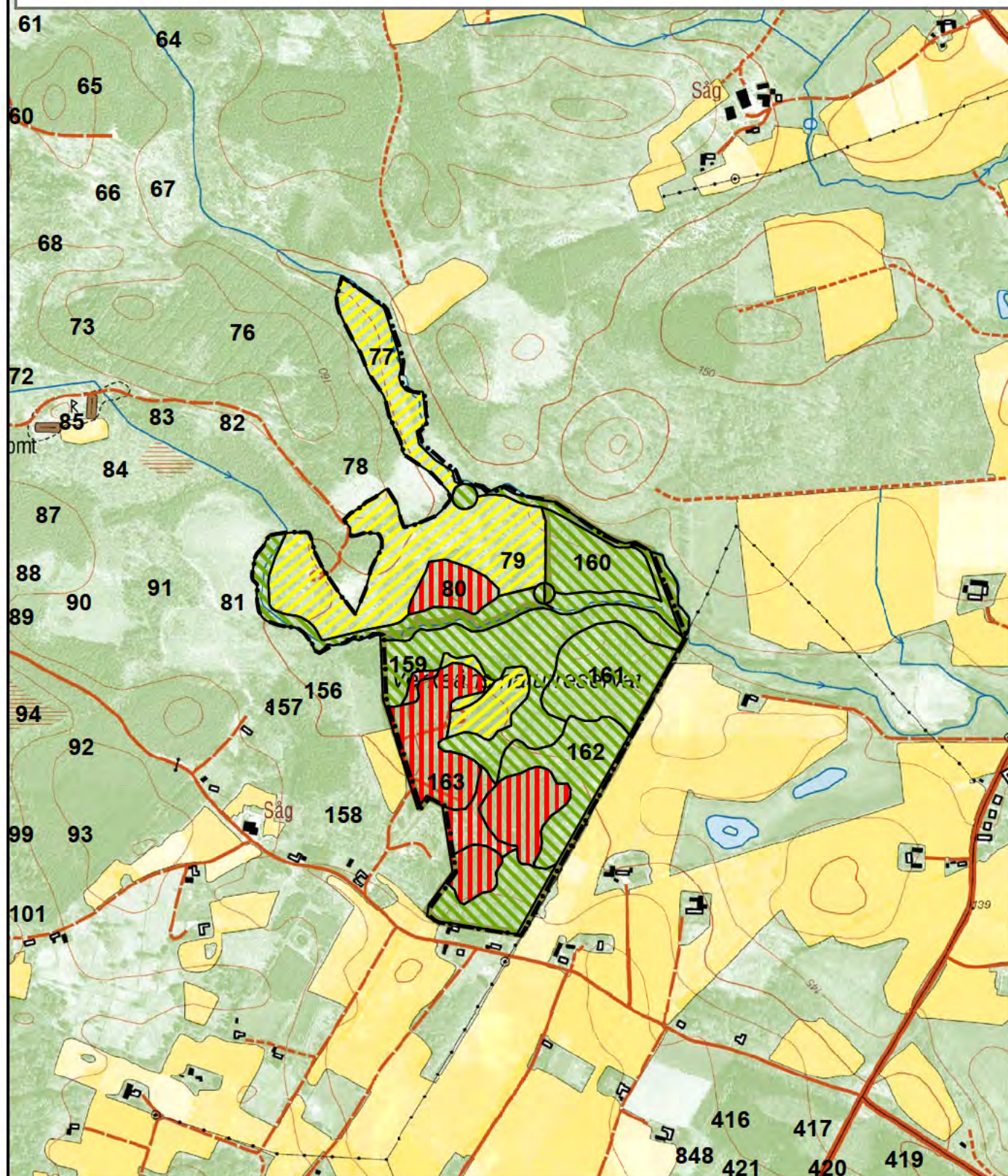
- 4.7 Åkrar, inkl. betes- och slåttervallar, med åkerbruk
- 4.8 Vattenmiljö med fri utveckling
- 4.8 Vattenmiljö med någon form av skötsel eller brukande
- 4.9 Våtmarker med fri utveckling (ej sumpskog)
- 4.9 Våtmarker med någon form av skötsel (ej äng, betesmark eller sumpskog)
- 4.10 Övrig mark
- 4.10 Parkering

0 125 250 500 Meter

Verkeåreservatet Agusa-Hallamölla

NUMMER - avdelningsnummer (se bilaga 1)

©Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188



Verkeåns naturreservat Agusa-Hallamölla, kartbilaga 2

SKÖTSEL

-  4.1 Skog med fri utveckling
-  4.2 Skog med begränsad skötsel i träd- och buskskikt
-  4.3 Skog med betesdrift och skötsel av träd- och buskskikt
-  4.4 Skog med rationellt skogsbruk
-  4.6 Naturbetesmarker med naturvårdsinriktad betesdrift
-  4.6 Kultiverade betesmarker med naturvårdsinriktad betesdrift

-  4.7 Åkrar, inkl. betes- och slåttervallar, med åkerbruk
-  4.8 Vattenmiljö med fri utveckling
-  4.8 Vattenmiljö med någon form av skötsel eller brukande
-  4.9 Våtmarker med fri utveckling (ej sumpskog)
-  4.9 Våtmarker med någon form av skötsel (ej äng, betesmark eller sumpskog)
-  4.10 Övrig mark
-  4.10 Parkering

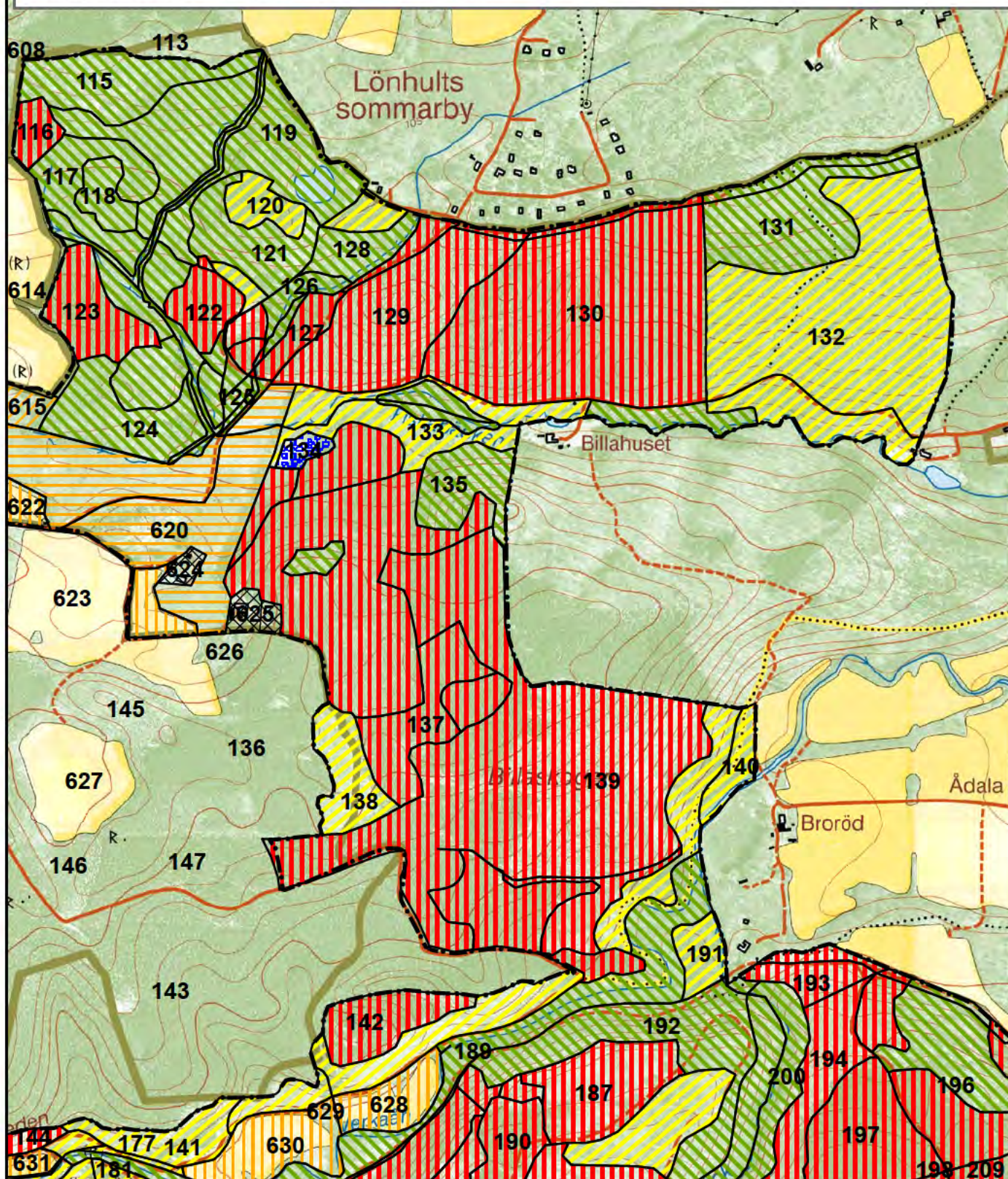
0 125 250 500 Meter



©Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188

 Verkeåreservatet Agusa-Hallamölla

NUMMER - avdelningsnummer (se bilaga 1)



Verkeåns naturreservat Agusa-Hallamölla, kartbilaga 2

SKÖTSEL

- 4.1 Skog med fri utveckling
- 4.2 Skog med begränsad skötsel i träd- och buskskikt
- 4.3 Skog med betesdrift och skötsel av träd- och buskskikt
- 4.4 Skog med rationellt skogsbruk
- 4.6 Naturbetesmarker med naturvårdsinriktad betesdrift
- 4.6 Kultiverade betesmarker med naturvårdsinriktad betesdrift

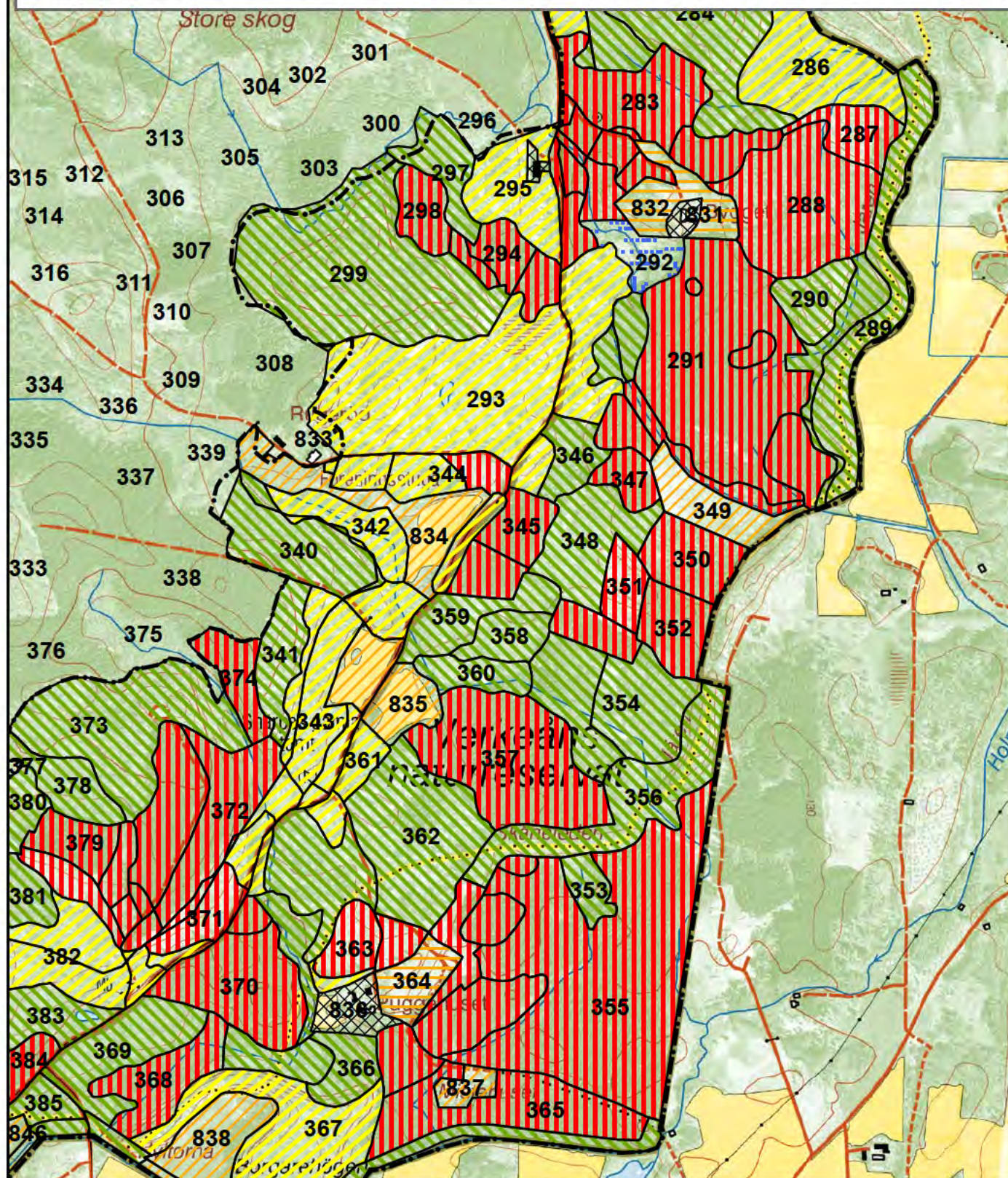
- 4.7 Åkrar, inkl. betes- och slåttervallar, med åkerbruk
- 4.8 Vattenmiljö med fri utveckling
- 4.8 Vattenmiljö med någon form av skötsel eller brukande
- 4.9 Våtmarker med fri utveckling (ej sumpskog)
- 4.9 Våtmarker med någon form av skötsel (ej äng, betesmark eller sumpskog)
- 4.10 Övrig mark
- 4.10 Parkering

0 125 250 500 Meter

Verkeåreservatet Agusa-Hallamölla

NUMMER - avdelningsnummer (se bilaga 1)

©Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188



Verkeåns naturreservat Agusa-Hallamölla, kartbilaga 2

SKÖTSEL

- 4.1 Skog med fri utveckling
- 4.2 Skog med begränsad skötsel i träd- och buskskikt
- 4.3 Skog med betesdrift och skötsel av träd- och buskskikt
- 4.4 Skog med rationellt skogsbruk
- 4.6 Naturbetesmarker med naturvårdsinriktad betesdrift
- 4.6 Kultiverade betesmarker med naturvårdsinriktad betesdrift

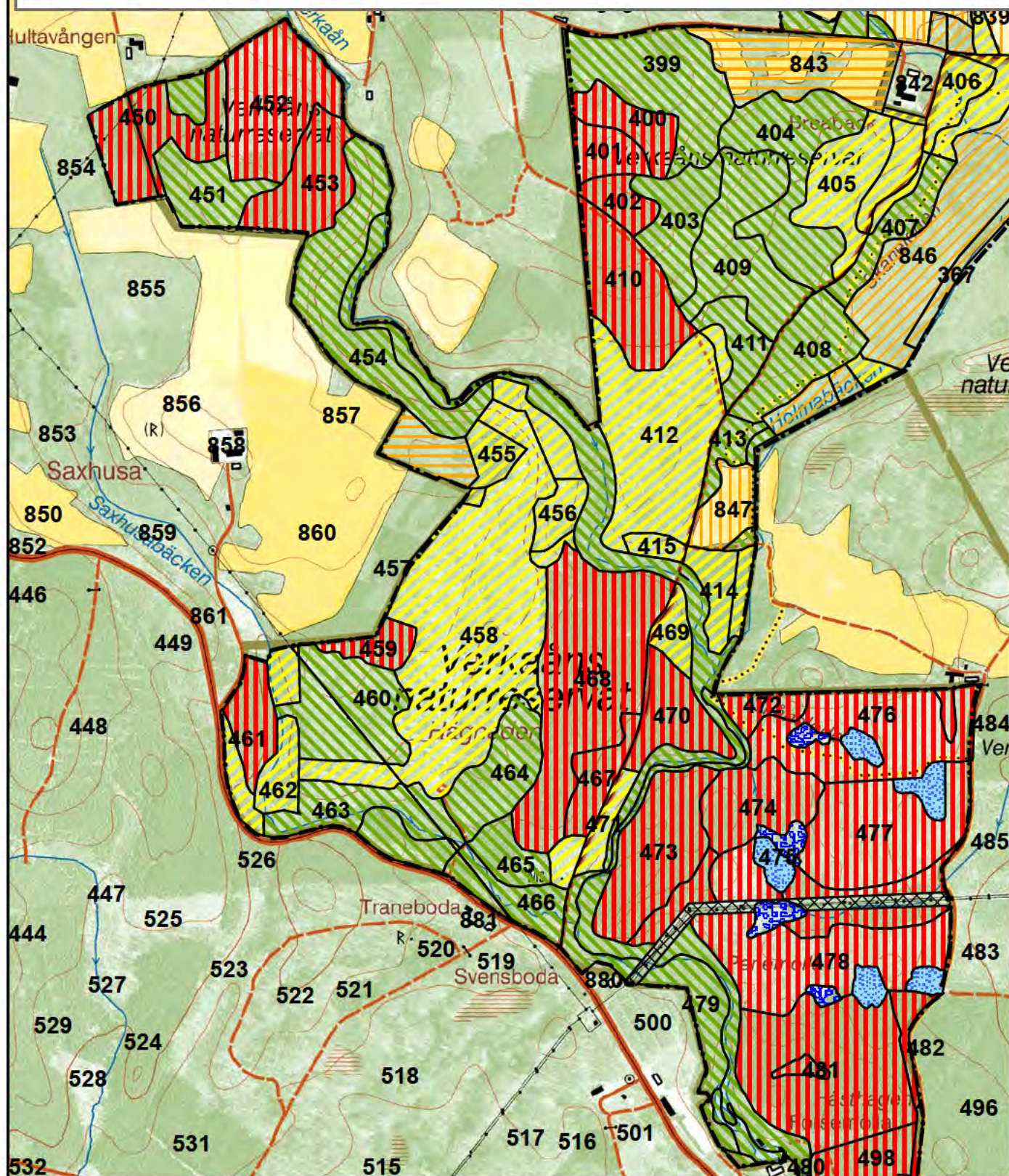
- 4.7 Åkrar, inkl. betes- och slåttervallar, med åkerbruk
- 4.8 Vattenmiljö med fri utveckling
- 4.8 Vattenmiljö med någon form av skötsel eller brukande
- 4.9 Våtmarker med fri utveckling (ej sumpskog)
- 4.9 Våtmarker med någon form av skötsel (ej äng, betesmark eller sumpskog)
- 4.10 Övrig mark
- 4.10 Parkering

0 125 250 500 Meter

©Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188

Verkeåreservatet Agusa-Hallamölla

NUMMER - avdelningsnummer (se bilaga 1)



Verkeåns naturreservat Agusa-Hallamölla, kartbilaga 2

SKÖTSEL

- 4.1 Skog med fri utveckling
- 4.2 Skog med begränsad skötsel i träd- och buskskikt
- 4.3 Skog med betesdrift och skötsel av träd- och buskskikt
- 4.4 Skog med rationellt skogsbruk
- 4.6 Naturbetesmarker med naturvårdsinriktad betesdrift
- 4.6 Kultiverade betesmarker med naturvårdsinriktad betesdrift

- 4.7 Åkrar, inkl. betes- och slåttervallar, med åkerbruk
- 4.8 Vattenmiljö med fri utveckling
- 4.8 Vattenmiljö med någon form av skötsel eller brukande
- 4.9 Våtmarker med fri utveckling (ej sumpskog)
- 4.9 Våtmarker med någon form av skötsel (ej äng, betesmark eller sumpskog)
- 4.10 Övrig mark
- 4.10 Parkering

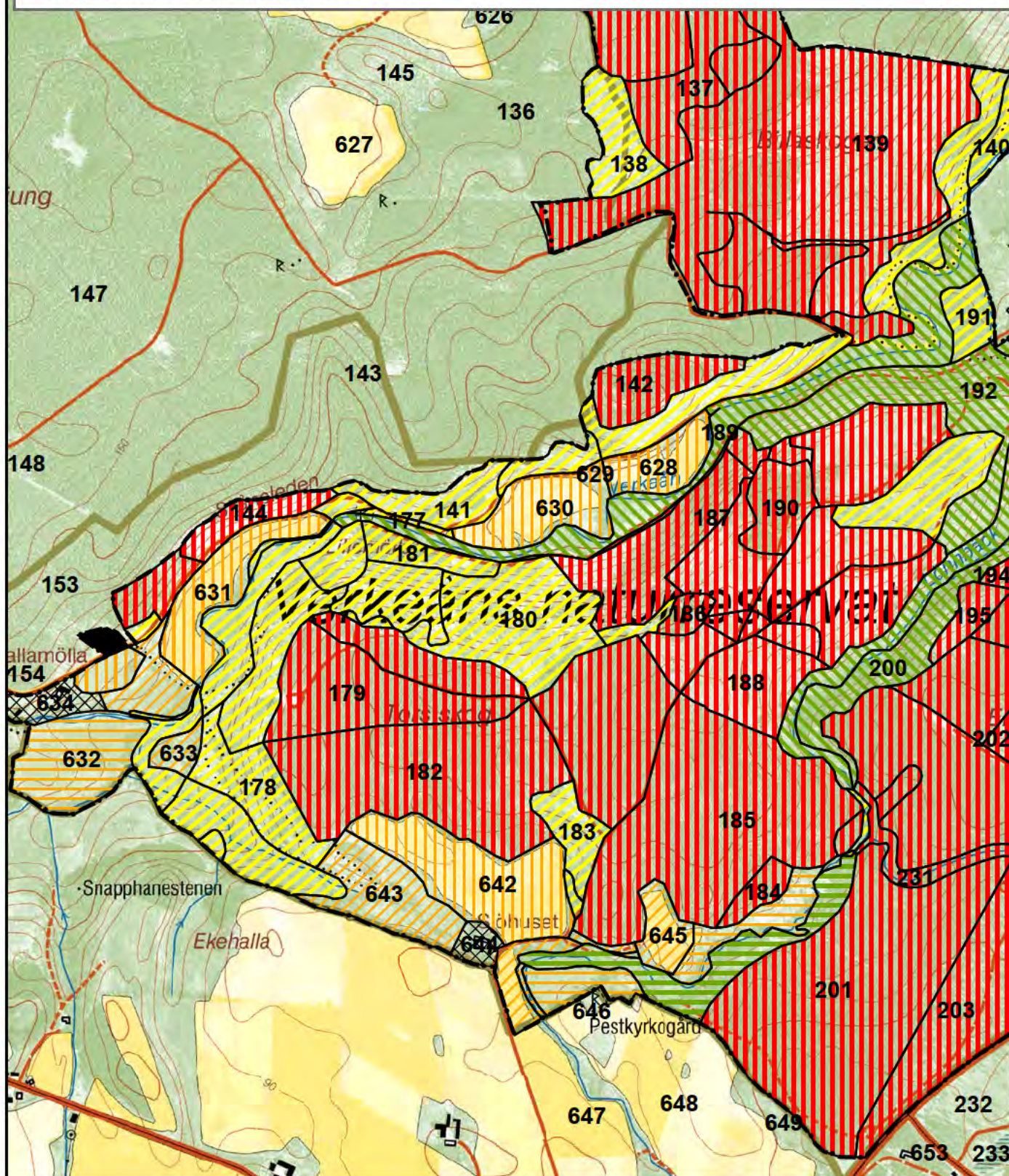
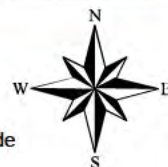
0 125 250 500 Meter



©Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188

Verkeåreservatet Agusa-Hallamölla

NUMMER - avdelningsnummer (se bilaga 1)



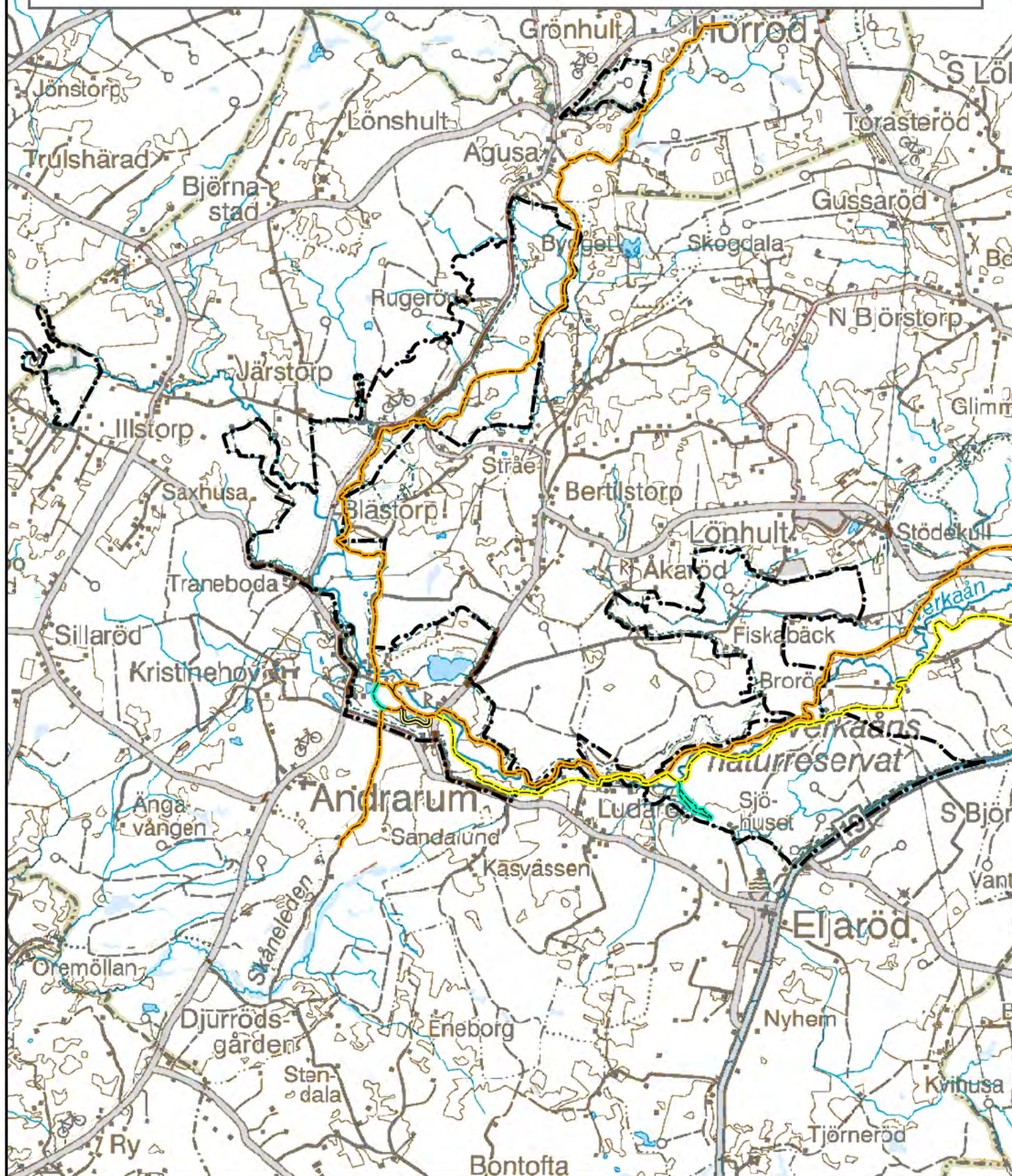
Verkeåns naturreservat, Agusa-Hallamölla

Kartbilaga 3

- Vandringsleder**
- Skåneleden
 - Gula leden
 - Lokal slinga
 - Skåneleden, avvecklas
 - Skåneleden, ny dragning
 - Reservatsgräns

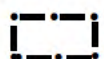
0 0,5 1 2 Kilometer

Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188



Kartbilaga 4a Alunbruket - Verkasjön

Verkeåns naturreservat, Agusa-Hallamölla



Reservatsgräns



Informationsskylt



Parkerings



Tältplats



Grillplats



Rastplats



Soptunna



Toalett



Toalett, planerad

Vandringsleder

Gula leden

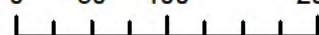
Lokal slinga

Skåneleden

Skåneleden, avvecklas

Skåneleden, ny dragning

0 50 100 200 meter

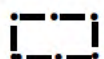


Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188



Kartbilaga 4b Hallamölla

Verkeåns naturreservat, Agusa-Hallamölla



Reservatsgräns



Informationsskylt



Parkering



Tältplats



Grillplats



Rastplats



Söptunna



Toalett



Toalett, planerad

Vandringsleder

Gula leden

Lokal slinga

Skåneleden

Skåneleden, avvecklas

Skåneleden, ny dragning



0 50 100 200 meter

Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188

