



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Diarienummer
511-22560-2002
1441-2211

Sida
1(12)

Bilaga 3

Naturreservatet Hulan i Lerums kommun

Skötselplan



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Syfte	3
2 Allmän beskrivning.....	3
2.1 Administrativa data	3
2.2 Topografi och läge.....	4
2.3 Geologi och hydrologi.....	4
2.4 Markanvändning och historik.....	4
2.5 Vegetation, flora och fauna	5
2.6 Kulturhistoriska bevarandevärden.....	6
2.7 Friluftsliv	6
2.8 Bebyggelse och anläggningar.....	7
3 Mark och vegetationsvård.....	7
3.1 Övergripande mål	7
3.2 Generella riktlinjer och åtgärder.....	7
3.3 Beskrivning av skötselområden.....	8
4.1 Övergripande mål	10
4.2 Information och anläggningar	10
6 Sammanfattning av planerad naturvårdsförvaltning.....	11
7 Referenser	11

BILAGOR

bilaga 3.1 skötselplanekarta 1:5 000

1. Syfte

Syftet med reservatet är att:

- Följa upp åtaganden som följer av medlemskapet i den europeiska unionen. Området har godkänts av regeringen att ingå i det europeiska nätverket av skyddade områden, Natura 2000.
- Bevara och sköta ett område med ädellövdominerad skog med gamla och grova träd med mycket död ved och med stora populationer av hotade/sällsynta kryptogamer och ryggradslösa djur samt svagt hävdade gräsmarker och brynmiljöer med örter och blommande/bärande buskar och träd i nära anslutning till den gamla skogen.

Syftet skall tryggas genom att:

- Området skyddas från rationellt skogsbruk och exploatering.
- Området skyddas från igenväxning genom naturvårdsinriktad skötsel såsom röjningar.
- Kulturhistoriska lämningar bevaras.
- Information för friluftslivet tillhandahålls.

2. Allmän beskrivning

2.1 Administrativa data

Skyddsform:	Naturresevat
Naturvårdsförvaltare:	Stiftelsen för Västsvenska Friluftsområden (Väst-kuststiftelsen)
Namn:	Hulan
Kommun:	Lerum
Socken:	Lerum
Kartor:	Topografisk karta: 7B Göteborg SO Ekonomisk karta: 7117
Gräns:	Se skötselplanekarta, bilaga 3.1
Fastigheter och ägare:	<u>Bråta 2:1</u> Lerums kommun <u>Bråta 2:98</u> SKANSKA, Mark och Exploatering AB <u>Bråta 2:97</u> Karin Bentzel, Beckmansv 1, 441 31 Lerum <u>Rydsberg 8:2</u> Lerums kommun
Areal:	Totalt: 8,3 ha
Naturtyper:	Lövskog 6,3 ha Annat 2 ha

2.2 Topografi och läge

Hulan är belägen ca 2,5 km sydväst om Lerums centrum, vid sjön Aspens sydöstra strand. Alldeles intill reservatet finns en hållplats för pendeltågen – Aspens station. Delar av området är kuperade och skillnaden mellan högsta och lägsta punkten inom reservatet är ca 45 meter.

2.3 Geologi och hydrologi

Området är beläget på sur och svårvittrad berggrund, troligen gnejs, i ett kuperat landskap som genomkorsas av sprickdalar. Över berggrunden ligger ett lager lera av varierande mäktighet som ger upphov till en rik flora. Det är bara på de högst belägna delarna i väster som berget kommer i dagen och i sluttningen nedanför innehåller marken tämligen stora mängder block och sten. Från sydöst rinner en liten slingrande bäck genom området och mynnar i Aspen. I sydvästra delen finns fläckar av våtmark med högrötsflora.

2.4 Markanvändning och historik

Gården Hulan omnämns första gången i jordeboken 1573 som kronohemman om ett mantal. Sannolikt har gården liksom de kringliggande Stora och Lilla Bråta samt Västra Ryd tillkommit genom nyodling på kronans mark. Gustav Vasa bedrev en aktiv politik för att öka antalet gårdar i Sverige och erbjöd bl a nyodlare mark på kronans domäner.

Vid 1600-talets mitt köptes Hulan upp av ägaren till Aspenäs och kom därmed att bli frälsehemman under säteriet.

Under 1700-talet sökte sig göteborgska köpmän ut mot Lerumstrakten för att slå sig ner på gårdar som Aspenäs, Hede, Almekärr, Gullringsbo och Hulan. I och med anläggandet av stambanan accelererade denna trend och naturromantiskt influerade köpmän och ämbetsmän började uppföra sommarvillor i det natursköna landskapet. Kring dessa villkor och på lantegendomarna anlades parker och trädgårdar. På många ställen uppfördes växthus och på några gårdar utvecklades dessa till regelrätta handelsträdgårdar som sålde sina produkter i trakten eller inne i Göteborg.

1863 såldes Hulan till grosshandlaren Jacob Elliot som genomförde stora nyodlingar och bl a lät uppföra ny huvudbyggnad, ny ladugård och en ny inspektorsbostad. Sannolikt påverkades även park- och trädgårdsområdet under denna period. 1908-09 genomfördes laga skifte av Hulan, Västra Ryd och Stora Bråta. På kartan som upprättades i samband med skiftet finns parken och trädgården med växthus, ekonomi och bostadsbyggnader till Hulan redovisade. De tillgängliga kartorna tecknar bilden av en park med slingrande gångar och karaktär av den romantiska engelska landskapsparken. Brofundamentet vid ån, de planterade bokarna och den ormbunksbevuxna branten antyder att det funnits anlagda platser för små utflykter och för meditation. Förvaltarbostaden och den stora handelsträdgården ger bilden av ett strikt organiserat gods där många anställda krävts för drift och underhåll.

Den övervägande delen av det föreslagna reservatsområdet utgörs av den tidigare park- och trädgårdsmarken. I övrigt har marken utnyttjats för bete och slätter. En del i östra kanten är gammal åker. Handelsträdgården och troligen också själva parkskötseln avvecklades på 1950-talet och sedan dess har området mer eller mindre lämnats utan skötsel, samtliga byggnader är dessutom borta. 1964 drogs motorvägen över platsen där ladugårdarna låg och övriga byggnader har sedan rivits eller eldats upp. Det är anslående hur fort ett så planerat och välskött kulturlandskap kan förändras. Idag går man utan vidare igenom området utan att ana vad som fanns här för bara ett halvt sekel sedan.

Ingen hävd förekommer idag inom reservatet. De tidigare öppna markerna står idag under igenväxning med höga örter, buskar och sly. Större delen av området består i stället av grov ekskog. Skogen har efter upphörd hävd slutit sig starkt och är nu en lund.

2.5 Vegetation, flora och fauna

Värdekärnan i naturreservatet består av grovvuxen ekskog som tidigare utgjort park och betesmark. I bestånden som tidigare utgjort park kan man också hitta främmande trädslag, till exempel balsampoppel, silvergran och bok. Här finns också enstaka äldre askar, lindar och almar. En stor trädslagsblandning kan man också hitta i branten i väster, i övrigt dominerar eken nästan helt, med ett tätt buskskikt av hassel. Ofta finns också ett yngre trädskikt av björk, sälg, rönn och asp. De olika naturtyperna i området redovisas i tabell 1. Fältskiktet är inte särskilt artrikt men typiskt för rik lermark, där skogsbingel dominerar. Ofta är marken störd och kirskaal blir då vanlig. Intressanta organismer förekommer dock i form av lavar, svampar och insekter. Sannolikt har insektsfaunan varit rikare, men minskat i takt med att skogen slutit sig efter upphörd hävd, bland annat har man tidigare noterat såväl läderbagge som ekoxe i området. Intressanta artfynd redovisas i tabell 2. Viktiga substrat såsom död ved och brynvegetation förekommer i måttlig mängd. Ofta utgörs den döda veden av grova torrträd och lågor efter gammelekar. Öppna, blomrika högrötsängar förekommer rikligt inom reservatet, och ersätter i viss mån brynvegetation som nektar- och pollenkälla. Dessa öppna marker består av igenväxande kulturmark och har tidigare varit trädgårdsmark och åker. I tabell 1 redovisas inom naturreservatet förekommande naturtyper och arealer för dessa.

Markslag/naturtyp/ Vegetationstyp	Areal	Natura 2000-naturtyp	Areal
Lövskog	6,3	9160 Ek- avenbokskog av buskstjärn- blomma typ 9180 Lind- lönnskog i sluttningar och raviner	
Annat (f d öppen mark)	2,0		
Summa	8,3	Summa	

Tabell 1. Inom naturreservatet förekommande markslag/naturtyper/vegetationstyper: Natura 2000-naturtyp enligt Natura 2000-systemet (Naturvårdsverket 1997). Arealuppgifter ges för de olika kategorierna var för sig.

Art	Hotkat./ Signal- värde	Lokal/ Anmärkning
Kärlväxter		
Strutbräken, <i>Matteuccia struthiopteris</i>	S3	Mindre bestånd i alskog i nordost
Trolldruva <i>Actaea spicata</i>	S3	I bergbranten i väster
Mossor		
<i>Anomodon attenuatus</i>	S2	På trädbas i "Arboretet"
<i>Homalia trichomanoides</i>	S1	På trädbas i bergbranten i väster
<i>Neckera complanata</i>	S2	På träd i bergbranten i väster
Lavar		
Glansfläck <i>Arthonia spadicea</i>	S2	
Lönnlav <i>Bacidia rubella</i>	S1	
Klosterlav <i>Biatoridium monasteriense</i>	NT	På grov alm
Gulpudrad spiklav <i>Calicium adpersum</i>	S3	
Svampar		
Oxtungssvamp <i>Fistulina hepatica</i>	NT	På grova ekar i "Västra parken" och "Arboretet"
Fåglar		
Nötkråka <i>Nucifraga caryocatactes</i>	NT	Födosök under hösten
Rygggradslösa		
Ekoxe <i>Lucanus cervus</i>	VU	Äldre uppgift
Läderbagge <i>Osmoderma eremita</i>	VU	Äldre uppgift

Tabell 2. Hotkategori anges för rödlistade arter (ArtDatabanken 2000): (RE) Försvunnen; (CR) Akut hotad; (EN) Starkt hotad; (VU) Sårbar; (NT) Missgynnad; (DD) Kunskapsbrist (Gärdenfors mfl. 2000). Signalartsvärde anges för signalarter: (S1) Mindre bra; (S2) Bra; (S3) Mycket bra (Skogsstyrelsen 1995). Arter i habitatdirektivet och fågeldirektivet (EU).

2.6 Kulturhistoriska bevarandevärden

Sluttningarna ner mot Aspen med påkostade villor och lantegendomar med tillhörande trädgårdar och växthus besitter stora kulturhistoriska värden. Området är mycket representativt för 1800-talets andra hälft då det blev modernt med sommarvillor utanför staden. Området som helhet är sannolikt mer präglat av uppvuxen skog idag än för 100 år sedan då betesdjur och parkanläggningar fanns i större omfattning.

Utbyggnaden av motorvägen och pendeltågstrafiken liksom den expanderande Lerums tätort har radikalt förändrat landskapet vid Hulan. Den tidigare jordbruks- och högreståndsmiljön är idag närmast helt överlagrad av kommunikationsleder och nyare bebyggelse. Hela den tillhörande produktionsmarken i form av åkrar och ängar är idag borta. Kvar finns fragment av parken och handelsträdgården liksom delar av betes- och slättermarken. Husgrunder och spår i den tidigare parken liksom delar av vegetationen är det som idag kan berätta något om lantbruksegendomen Hulan. Det kulturhistoriska helhetsvärdet är idag begränsat. De spår och lämningar som Hulan lämnat efter sig får dock bedömas som intressanta i samband med en reservatsbildning eftersom det skänker en historisk dimension till naturmiljön och bidrar starkt till förståelsen av markens utseende idag.

2.7 Friluftsliv

Även om inget utpräglat friluftsliv bedrivs i området, är markerna ändå relativt välbesökta. Genom sitt läge nära bebyggelse utgör Hulan ett viktigt rekreationsområde för de närboende. Området är lättillgängligt då det är beläget i anslutning till pendeltågsstation. Genom området löper också en gångväg som utnyttjas av dem som bor söder om motorvägen för att komma till

stationen. Med undantag för de brantaste partierna, är området lättvandrat och några stigar förekommer. Längs Aspens strand och i kanten av reservatet löper en cykelbana på en före detta banvall.

2.8 Bebyggelse och anläggningar

Varken bebyggelse eller anläggningar finns idag kvar i området, de kan idag endast anas genom grundrester, krossad tegel, kvarvarande trappor och stensatta partier. Den gång- och cykelvägen som idag sträcker sig genom skötselområde 1 har samma sträckning som vägen mellan huvudbyggnaden och ladugården. Några stensatta partier och trappor kvarstår också. I övrigt finns en terrassmur mellan tidigare parken och betesmarken liksom fundamenten till en liten bro över bäcken.

3 Mark och vegetationsvård

3.1 Övergripande mål

Det övergripande målet med skötselarbetet är att bevara och utveckla den biologiska mångfalden knuten till gles ädellövskog av park- / hagmarkskaraktär. På grund av igenväxning av den tidigare glesare skogen har vissa naturvärden gått förlorade. Genom lämplig skötsel kan man förvänta sig att den biologiska mångfalden kommer att öka och känsliga arter kan komma att kolonisera lokalen. För att nå dessa mål krävs röjningar för att glesa ut skogen och släppa in ljus. För att ytterligare gynna mångfalden bör död ved lämnas och i viss mån återskapas. Genom att anpassa skötseln så att en återväxt av grova träd blir möjlig kan man också bevara mångfalden på längre sikt.

3.2 Generella riktlinjer och åtgärder

Reservatsområdet är beläget i en trakt med höga naturvärden knutna till grov ekskog. Sådan skog finns också inom reservatet. Man vet att den högsta biologiska mångfalden finns i ljusa och glesa ekbestånd, här finns också många av våra hotade arter. Skogen i det föreslagna reservatet är dock slutet, tät och mörk. Åtgärderna bör därför inriktas mot att restaurera en ljus skog av park- eller hagmarkskaraktär. För att uppnå detta mål krävs röjningar och gallringar. En gles ekskog underhålls bäst genom regelbundet bete av nötkreatur. Områdets bebyggelsenära läge och dess användning som rekreationsområde talar dock för att man i stället skall upprätthålla strukturen genom regelbundna röjningar. Det finns inte heller något levande jordbruk i närheten som kan stå för betesdjur.

Många hotade (rödlistade) insekter, inte minst vedinsekter, är beroende av flera olika livsmiljöer under sin livscykel, varför tillgången på olika substrat inom deras flygavstånd är viktigt för deras existens. Exempel på sådana substrat är blommande/bärande träd och buskar – oxel, rönn, fågelbär, ek, hagtorn, rosor, apel, vide och sälg. Blommande örter, särskilt korgblommiga, flockblommiga och vädväxter fyller samma funktion. Död ved är ytterligare ett substrat som är mycket viktigt. Tillgången på sådana substrat

måste alltså tryggas för att man skall kunna bevara och utveckla den biologiska mångfalden.

3.3 Beskrivning av skötselområden

Skötselområde 1, Astrids kulle

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Lövskog	Ek- avenbokskog av buskstjärnblomma typ

Areal: 1,3 ha

Beskrivning: Området utgör närmast villa Augustas gamla tomt- och trädgårdsmark. Markerna runt denna var slåtteräng och åker i början av 1900-talet. Större delen av kullen är bevuxen av en ganska tät ek-hassellund. Med all sannolikhet har skogen tidigare varit glesare och de grova och gamla ekarna trivs inte i den nu skuggiga miljön. Några träd har redan dött och fler kommer förmodligen att försvinna. Förutom ek finns här också flera medelgrova almar. De flesta av dessa är dock döda, uppenbarligen av almsjukan, och bildar grupper av torrträd. Död ved förekommer också på äldre ekar i form av döda grenar eller håligheter. I dessa hålträd förekommer bland annat violmyran, *Lasius fuliginosus*. Vegetationen är typisk för lundmiljöer med inslag av störningsväxter. Vanliga är skogsbingel och kirsåål. På lägre och fuktigare delar förekommer jättebalsamin. Tidigare har man här hittat svamparna *Calvatia excipuliformis*, *Lactarius spinulosus* och *Lepista cf. irina/luscina/personata*.

Skötselmål: Gles ekskog med hagmarkskaraktär. Kulturhistoriska lämningar såsom stenmurar och husgrunder bevaras.

Kvalitetsmål: I området skall finnas en stor andel gamla och grova ekar i en ljus och öppen miljö. Området skall hysa en rik flora av kryptogamer och en rik fauna av ryggradsdjur. Död ved skall finnas i riklig mängd, även i ljusöppna lägen.

Engångsåtgärder: Vegetation som växer i och i direkt anslutning till husgrunden tas bort. Buskar som skuggar och hotar de äldre träden skall röjas bort, lämpligen i två omgångar med två till tre års mellanrum. Framför allt bör röjningarna riktas mot hassel, medan bärande buskar med fördel kan lämnas. Buskavfallet kan till viss del avlägsnas eller brännas. Yngre och medelålders träd som också hotar äldre individer, bör ringbarkas och lämnas.

Underhållsåtgärder: Vid behov genomförs röjningar av buskar och yngre träd för att bibehålla en ljus karaktär. Dessa insatser kommer att behöva utföras oftare i början, i samband med restaureringen av beståndet. Vedväxter i eller i anslutning till husgrunder och stenmurar avlägsnas.

Skötselområde 2

Markslag/naturtyp	Natura 2000-naturtyp
Lövskog	Ek- avenbokskog av buskstjärnblomma typ

Areal: 7 ha

Beskrivning: Varierat och skiftande område som tidigare utgjorde de centrala delarna av gården Hulans inägor med gårds-tomt, köksträdgård och park. Delar i öster har enligt laga skifteskartan tidigare varit åker eller betesmark. Mark och vegetationen bär här fortfarande mycket tydliga spår av tidigare brukande. Numera växer dock dessa delar igen med sly av triviala lövträd, framför allt klibbal och björk. I övrigt utgör området resterna efter Hulans park och trädgård. Genom området slingrar sig en bäck vilket bidrar till vad som bör ha varit ett pastoralt landskap. I området finns flera olika, ofta planterade träd. Bland annat grova ekar, parklindor och almar. På det som tidigare varit gårdsplanen står nio gamla lindor som bär tydliga spår av beskärning. Mer exotiska inslag utgör ett par hängaskar, ett par tujor, några sil-vergranar, en hästkastanj och en grupp på ca 15 balsampopplar. I övrigt domineras området fr a av gamla ekar, av vilka några har uppnått imponerande dimensioner. I mindre mängd förekommer rönn, björk, sälg och grov alm. Ytterligare några arter som förekommer i mindre mängd eller som ungträd, är gran, lönn och klibbal. Kvardröjande äppelträd visar sannolikt att det också funnits en fruktträdgård, sannolikt i de norra delarna av trädgården. Några av de grova ekarna har dessvärre dött, troligen på grund av den hårda skuggan. Även andra döda trädslag förekommer, den totala mängden död ved är därför ganska stor. I buskskiktet finns snöbär, hägg, röda vinbär, hassel och hagtorn, benved och vid vägen i nordost gullregn. De bärande träden och buskarna, tillsammans med blommande örtvegetation utgör en utmärkt nektar- och pollenresurs för områdets insekter. Markvegetationen i skogspartierna är av lundkaraktär med arter som kirskaål, lundgröe, nejlikrot och skogsbingel. Fläckvis förekommer inget fältskikt, särskilt under bokarna. På några grova ekar växer oxtungssvampen *Fistulina hepatica*. I en av ekar lever violmyran *Lasius fuliginosus*. I tidigare inventeringar

har man här påvisat svamparna *Agaricus augustus*, *Calvatia excipuliformis*, *Clavariadelphus fistulosus*, *Helvella crispa*, *Lactarius spinulosus* och svavelmusse-
ron *Tricholoma sulphureum*, gulpudrad spiklav
Calicium adpersum och skuggkranslav *Phaeophyscia
endophoenica*.

Delar av området är ett ganska frekventerat rekreat-
ionsområde. Här finns en eldstad och tyvärr också en
del skräp kring denna.

- Skötsel mål: Ädellövdominerad skog med hagmarkskaraktär med gamla och grova träd och med mycket död ved samt gräsmarker och brynmiljöer i öster med örter och blommande/bärande buskar och träd.
- Kvalitetsmål: Området skall, förutom i de öppnare partier i öster som tidigare utgjorts av åker eller betesmark domineras av ett blandat trädsikt av lövträd med grova ekar och rikligt med död ved. På sikt skall området kunna hysa en rik kryptogamflora och en rik fauna av evertebrater. Parkmässiga inslag som exotiska träd, bärbuskar och planterade bokar skall stå kvar.
- Engångsåtgärder: Rövning av sly och ungträd fr a i de öppna partierna i öster och av sådana som vandrat in i kanterna av området, växer upp intill äldre, grova trädindivider eller slår upp i de kulturhistoriska spåren. Rövning i tätare partier bör ske i två omgångar med ca tre års mellanrum. För att öka livslängden på de gamla lindarna bör dessa beskäras i två omgångar. Skräp skall forslas bort.
- Underhållsåtgärder: Vid behov genomförs rövningar av sly, buskar och ungträd. Med 2–4 års mellanrum bör vegetationen i öppna partier slås och avfallet avlägsnas. Om möjligt kan hela området inhägnas för bete alternativt kan öppna partier även hävdas genom årlig slåtter under sensommaren och höet fraktas bort.

4 Friluftsliv

4.1 Övergripande mål

Det övergripande målet är att ge information om reservatets värden och föreskrifter.

4.2 Information och anläggningar

Informationstavla skall sättas upp på den plats som är markerad på karta i bilaga 3.1. Tavlan skall utföras enligt svensk standard och naturvårdsverkets

anvisningar. Den skall innehålla karta över reservatet samt beskriva dess syfte, bevarandevärden och gällande föreskrifter för allmänheten.

Gränsmarkeringar skall utföras enligt naturvårdsverkets anvisningar.

Informationsanläggningar skall tillses regelbundet och underhållas vid behov av naturvårdsförvaltaren.

5 Dokumentation och uppföljning

En dokumentation av skötselåtgärder och deras effekt på flora och fauna är nödvändig för att se om den föreslagna skötselplanen följs och om målsättningen med naturreservatet uppfylls av de genomförda åtgärderna. Skötselplanen bör revideras då uppföljningen indikerar att behov finns. Naturvårdsförvaltaren ansvarar för att dokumentationen utförs och utvärderas.

Den viktigaste dokumentationen bör vara en okulär besiktning av varje skötselområde vart 5:e år. Vid detta besök noteras arter och företeelser som preciserats under "skötselmål" och "kvalitetsmål". Denna besiktning bör kombineras med en fotodokumentation av varje skötselområde på sådant sätt att upplysningar fås om deras skötselstatus. En noggrann beskrivning av utgångspunkt och fotovinkel biläggs till en karta där punkterna är utritade. Fotodokumentationen bör göras direkt före och direkt efter större skötselinsatser, därefter kan den göras med längre intervall, t ex vart 10:år.

6 Sammanfattning av planerad naturvårdsförvaltning

Hela naturvårdsförvaltningen för naturreservatet bekostas av staten.

Skötselåtgärd	Skötselomr.	När	Prioritet
Röjning/gallring i grov ekskog	1,2	Snarast+var 5:e år	1
Beskärning av grova lindar	2	Snarast+var 5:e år	2
Röjning/gallring på öppen mark	2	Vart 5:e år	3

Tabell 3. Prioritering av föreslagna skötselåtgärder, intervall för genomförande och prioriteringsgrad på åtgärden: (1) Högsta prioritet; (2) Hög prioritet; (3) Lägre prioritet.

Tillsyn/uppföljning	Skötselomr.	När	Prioritet
Okulär besiktning	Samtliga	Vart 5:e år	1
Fotodokumentation	Samtliga	Vart 10:e år	2
Artinventering skog	Samtliga	Vart 20:e år	3

Tabell 4. Prioritering av föreslagna uppföljningsinsatser, intervall för genomförande och prioriteringsgrad på åtgärden: (1) Högsta prioritet; (2) Hög prioritet; (3) Lägre prioritet.

7 Referenser

- Cederberg, B., Löfroth, M. 2000. *Svenska djur och växter i det europeiska nätverket Natura 2000*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Gärdenfors, U., 2000. *Rödlistade arter i Sverige 2000*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Hultengren, S, Pleijel, H & Daun, R. 1998. *Naturinventering av området Stora Bråta – Gullringsbo – Stålebo i Lerums kommun*. Lerums kommun.

Larsson, A., Odenbring-Widmark, M. *Förslag till skötselplan för naturreservatet Hulan*. Opublicerat. Länsstyrelsen i Västra Götalands län.
Naturvårdsverket. 1997. *Svenska naturtyper i det europeiska nätverket Natura 2000*.
Skogsstyrelsen. 1995. *Instruktion för Datainsamling vid inventering av nyckelbiotoper*. Jönköping.