



LÄNSSTYRELSEN  
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Naturvårdsenheten  
Jörel Holmberg  
0501-60 53 95

Skötselplan  
2007-05-10

Bilaga 3  
Diarienummer  
511-16912-04

Sida  
1(18)

## Skötselplan för

# Naturreservatet Bockaskedeåsen-Toran

## i Skara kommun



Bockaskedeåsen, överst, och Billingsluttningen vid Toran nederst. Foto: Jörel Holmberg

Postadress:  
542 85 MARIESTAD

Besöksadress:  
Hamngatan 1

Telefon/Fax:  
0501-60 50 00 (växel)  
0501-60 54 44 (fax)

Webbadress:  
[www.o.lst.se](http://www.o.lst.se)

E-post:  
[natur@o.lst.se](mailto:natur@o.lst.se)

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

|                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Syfte.....</b>                                            | <b>3</b>  |
| <b>2. Allmän beskrivning.....</b>                               | <b>3</b>  |
| 2.1 Administrativa data .....                                   | 3         |
| 2.2 Topografi och läge .....                                    | 4         |
| 2.3 Geologi och hydrologi.....                                  | 4         |
| 2.4 Markanvändning.....                                         | 5         |
| 2.5 Vegetation, flora och fauna .....                           | 5         |
| 2.6 Kulturhistoriska bevarandevärden.....                       | 7         |
| 2.7 Friluftsliv.....                                            | 8         |
| 2.8 Bebyggelse och anläggningar.....                            | 8         |
| <b>3 Mark och vegetationsvård.....</b>                          | <b>8</b>  |
| 3.1 Övergripande mål .....                                      | 8         |
| 3.2 Generella riktlinjer och åtgärder .....                     | 8         |
| 3.3 Beskrivning av skötselområden .....                         | 10        |
| <b>4 Friluftsliv .....</b>                                      | <b>15</b> |
| 4.1 Övergripande mål.....                                       | 15        |
| 4.2 Information och anläggningar .....                          | 16        |
| <b>5 Dokumentation och uppföljning.....</b>                     | <b>16</b> |
| 5.1 Allmänt.....                                                | 16        |
| 5.2 Uppföljning av skötsel- och kvalitetsmål.....               | 16        |
| 5.3 Revidering .....                                            | 17        |
| <b>6 Sammanfattning av planerad naturvårdsförvaltning .....</b> | <b>17</b> |
| <b>7 Referenser.....</b>                                        | <b>18</b> |

## BILAGOR

|                  |                                                                                           |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>bilaga 3a</b> | skötselplanekarta 1:10 000 med skötselområden, stigsystem, informationstavlor och p-plats |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|

## 1. Syfte

Syftet med reservatet är att:

- bevara de för Vallebygds kamelandskap karakteristiska landformerna
- bevara och utveckla ett välhävdat och omväxlande odlingslandskap med en blandning av åkrar och naturbetesmarker, kulturspår och äldre träd
- bevara en åldrig rasbrantsskog med ädellövträd, triviallövträd och gran. Skogen skall vara rik på gamla träd och död ved som ger goda förutsättningar för en artrik och krävande flora och fauna.
- bevara ett område som är viktigt för landskapsbilden och som har mycket höga värden för det rörliga friluftslivet.
- bevara följande inom området förekommande naturtyper och/eller arter som ingår i EU:s nätverk av skyddsvärda områden, Natura 2000, i gynnsamt tillstånd:
  - *Kalkgräsmarker (\*viktiga orkidélokaler) nedanför trädgränsen, 6210*
  - *Trädklädd betesmarker, 9070*
  - *Boreonemoral, ädellövskog, 9020*
  - *Ädellövskog i branter, 9180*
  - *Vattendrag med flytbladsvegetation eller akvatiska mossor, 3260*

Syftet skall tryggas genom att:

- det äldre odlingslandskapet sköts med brukande av åkrarna, beteshävd i naturbetesmarkerna och underhåll av kulturspåren.
- en variation av öppna gräsmarker och mer slutna partier skapas.
- en kontinuerlig tillgång på artrika gräsmarker, gamla, grova träd, äldre träd och buskar och artrika bryn främjas.
- lövskogen och brantsskogen i huvudsak lämnas till fri utveckling.
- kulturspår i skogsmarken hålls fria från igenväxningsvegetation.
- befintliga vandringsleder underhålls.
- ändamålsenlig information om naturreservatet finns tillgänglig.

## 2. Allmän beskrivning

### 2.1 Administrativa data

|                        |                                                      |
|------------------------|------------------------------------------------------|
| Skyddsform:            | Naturreservat                                        |
| Naturvårdsförvaltare:  | Länsstyrelsen i Västra Götalands län                 |
| Namn:                  | Bockaskedeåsen-Toran                                 |
| Kommun:                | Skara                                                |
| Socken:                | Öglunda socken                                       |
| Kartor:                | Topografisk karta: 08D NV<br>Ekonomisk karta: 08D 6f |
| Gräns:                 | Se beslutskarta, bilaga 1                            |
| Fastigheter och ägare: |                                                      |

Areal:

Totalt: 43 ha

| Markslag       | Areal, ha | Övrigt                                                   |
|----------------|-----------|----------------------------------------------------------|
| Skog           | 14 ha     | varav lövskog 5 ha, ädel-lövskog 2 ha, rasbrantskog 7 ha |
| Åker           | 9 ha      |                                                          |
| Betesmark      | 1 ha      |                                                          |
| Naturbetesmark | 18 ha     |                                                          |
| Bäckmiljö      | 0,1 ha    |                                                          |
| Vägar, alléer  | 0,5 ha    |                                                          |

## 2.2 Topografi och läge

Det avgränsade reservatet ligger i nordöstra delen av Skara kommun, och avgränsas i norr av Missunnebäcken dalgång, i öster av Billingsens platå. I en stor del av det avgränsade reservatet är kuperingsgraden mycket hög. Billingslutningen är brant, och åsbildningarna och moränkullarna som tillhör kamelandskapet har också stora nivåskillnader. Inom reservatet förekommer höjdskillnader på närmare hundra meter. Bitvis är lutningen i Billingebranten så hög att terrängen är mycket svårframkomlig, särskilt där den är rik på block.

Reservatet är beläget inom naturgeografisk region 22b, "Götalands centrala slättbygder, Falbygden". Regionen utgör en av landets äldsta odlingsbygder och präglas starkt av växlingen mellan mjukt böljande odlingsmarker och markerade platåberg. Omgivningarna kring reservatet utgörs av ett mycket varierat landskap där lövskogar, trädklädda hagmarker, bebyggelse, brynmiljöer och barrskogar förekommer i en närmast mosaikartad växling.

Klimatet i regionen är kontinentalt och präglas av tämligen kalla vintrar och varma somrar. Nederbörden är måttlig. Klimatdata från Skövde, Borgunda och Falköping ger följande bild. Vintertemperaturen i februari (som är årets kallaste månad) är i Skövde -3,4°C, i Borgunda -4,1°C och i Falköping -4,2°C medan sommartemperaturerna (juli) i Skövde når upp till 16,1°C, i Borgunda till 15,4°C och i Falköping till 15,2°C. Höjden över havet har här betydelse. Falköping, som är den av uppräknade lokaler som ligger högst, är belägen 205 meter över havet. Nederbördsmängderna i regionen är måttliga. Årsnederbörden i Skövde är 785 mm, i Borgunda 745 mm och i Falköping 765 mm. Siffrorna är s. k. korregerade medelvärden.

## 2.3 Geologi och hydrologi

Geologiskt kan reservatet delas in i två olika delar. Den nordvästra delen av område hör till det s k kamelandskapet i Vallebygden. Den är kuperad, och uppbyggd av mjuka kullar och åsar. Den mest utpräglade åsen är Bockaskedeåsen, en markant regelbunden och svagt bågformig rygg med branta, jämna sidor. Den tycks vara uppbyggd av morän och hör av allt att döma samman med randmoränerna i den mellansvenska israndzonen. Åsen har en längd av ca 600 m, en högsta höjd av ca 35 m, och är en av de högsta och mest markanta åsarna av sitt slag i hela Valleområdet. Sydväst om gården Toran finns ett backigt och småkulligt område med åkrar och betesmarker i Billingslutningen. Troligen hör även dessa kullar till kamelandskapet, och torrdalarna mellan dem anses vara glacifluviala rännor uteroderade av isälvar i samband med den senaste landisens avsmältning (Melin och Schnell 1963).

Den sydöstra delen av området har en annan karaktär. Den består i huvudsak av den skogklädda branten nedanför Billingsens platå. Berggrunden i brantens övre del, nedanför diabaskappan, består av siluriska lerskiffrar. I dessa skiffrar är kalkinnehållet litet. Längre ner i branten planar terrängen ut något. Här tar andra typer av skiffrar vid, bergarter som härstammar från tidig silur eller sen ordovicium. I dessa skiffrar finns en hel del kalksten inblandat och dessa lager är också rika på olika fossil. Områdets lägst belägna delar är också de planaste. Berggrunden utgörs här av ordovicisk kalksten.

Nämnda bergarter, utom diabasen, är förhållandevis lättvittrade och ger upphov till en rik jordmån bestående av brunjordar. Jordarna i brantens nedre delar innehåller till följd av ras och skred mycket block som ibland kan nå ansenliga dimensioner. Jordmånen skapar tillsammans med blockrikedomen utmärkta förutsättningar för en intressant och varierad flora och fauna.

På flera ställen i sluttningens nedre delar springer små och ofta diffusa källflöden fram. Dessa källor samlar ibland ihop sig till små bäckar. Till följd av berggrundens beskaffenhet är källvattnet mineralrikt. Källsprången utgör därför ofta mycket intressanta mosslokaler.

#### 2.4 Markanvändning

På den gamla häradskartan från 1877-1882 är Bockaskedeåsen markerad som ängsmark med lövträdsförekomst, medan betesmarkerna i Billingsluttningen är markerade som åker och betesmark. Åkermarken hade en något större utbredning än idag. I betesmarken förekom lövträd. På den ekonomiska kartan från 1950-talet är Bockaskedeåsen ungefär lika trädklädd som idag, men träden förekom mer samlade, framför allt på åsens norra del. Billingsluttningens betesmarker var ungefär lika öppna som idag.

Billingebranten är markerad som trädklädd på häradskartan med både barr- och lövträd. Kartmarkeringen ger ingen vägledning till hur slutet trädskiktet kan ha varit men med tanke på den i många fall kraftiga lutningen och stora blockrikedomen har troligen stora delar av skogen varit fredad från bete. Den svårframkomliga terrängen kan också ha gjort att åtminstone vissa partier undantagits från mer omfattande uttag av timmer eller ved. På den ekonomiska kartan från 1950-talet syns att de nedre delarna av sluttningen, i anslutning till skötselområde 3, fortfarande hade en relativt öppen karaktär.

#### 2.5 Vegetation, flora och fauna

På Bockaskedeåsen och i Billingsluttningen finns naturbetesmarker, och i de mer låglänta delarna åkermark. Naturbetesmarken har en ganska artrik flora och ett värdefullt trädskikt rikt på blommande och bärande arter.

I branten nedanför Billingsens platå växer en ädellövrik blandskog. Eftersom branten är geologiskt aktiv genom regelbundna ras, finns vissa partier där marken störs ofta medan andra partier lämnas mer ostörda. Detta bidrar till att trädslagsblandningen i brantskogarna är stor. I sluttningen precis nedanför branten är markerna också till största delen skogsklädda, men har en mer skiftande karaktär. Utmed Missunnebäcken växer en äldre ädellövskog.

I tabell 1 redovisas inom naturreservatet förekommande naturtyper och arealer för dessa.

| Markslag/naturtyp/<br>Vegetationstyp                                                                                              | Areal,<br>ha | Natura 2000-naturtyp                                                    | Areal,<br>ha |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Åker                                                                                                                              | 9,3          | -                                                                       |              |
| Kultiverad betesmark                                                                                                              | 1,4          | -                                                                       |              |
| Naturbetesmark                                                                                                                    | 15,0         | Kalkgräsmarker (*viktiga orkidélokal-<br>er) nedanför trädgränsen, 6210 | 15           |
| Blandlövhage                                                                                                                      | 3            | Trädklädd betesmarker, 9070                                             | 3            |
| Blandädellövlund                                                                                                                  | 1,6          | Boreonemoral ädellövsog, 9020                                           | 1,6          |
| Brantskog av ädellövrök typ                                                                                                       | 6,6          | Ädellövsog i branter, 9180                                              | 6,6          |
| Sekundär lövsog uppkommen på<br>gammal ängs- och betesmarker,<br>friska och torra typer, på sikt skall<br>marken bli blandlövhage | 5,1          | -                                                                       |              |
| Bäckmiljö                                                                                                                         | 0,1          | Vattendrag med flytbladsvegetation<br>eller akvatiska mossor, 3260      | 0,1          |
| Övrig mark, väg                                                                                                                   | 0,5          |                                                                         | -            |
| <b>Summa</b>                                                                                                                      | <b>42,6</b>  | <b>Summa</b>                                                            | <b>26,8</b>  |

**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.

Vegatationen på åkrar och kultiverade betesvallar är trivial. I betesmarkerna på Bockaskedeåsen och i Billingsluttningen finns däremot en rad indikatorer på värdefulla naturbetesmarker. På Bockaskedeåsen har dessutom två rödlistade svamparter, grönnopping *Entoloma incanum* och gul lilariska *Lactarius flavidus* noterats. Bland de hävdgynnade kärlväxterterna i betesmarkerna på åsen kan gullviva, darrgräs, gökärt, spåtistel, timjan, ängshavre, betad ljung och jordtistel nämnas. Floran visar att jordmånen är ganska rik på kalk. Floran vid Toran och de andra betesmarkerna i Billingsluttningen är något mindre rik, men arter som gullviva, sommarfibbla, darrgräs och gökärt förekommer. Trädsiktet på åsen karakteriseras av rikligt förekommande hagmarksoxlar, som växer tillsammans med träd som björk, ek, fågelbär och ett par äldre askar. Busksiktet på åsen är artrikt, och den sammantagna rika förekomsten av blommande och bärande träd och buskar skapar förutsättningar för ett rikt insektsliv. I Billingsluttningen är träd- och busksiktet mindre välutvecklade, men här förekommer också rikligt med fågelbär och en del blommande eller bärande buskarter.

I rasbranten är skogen mogen till gammal. Ädla lövträd som ask, alm och lönn förekommer tämligen rikligt och dominerar ibland. Också triviallövträd som asp, sälg och björk förekommer och kan på mindre ytor bli dominerande. Granskog och granförekomst i andra skogstyper är ett vanligt inslag. Överhuvudtaget är trädslagsblandningen stor i hela branten. Trädsiktet är moget till gammalt och gamla träd förekommer frekvent. Troligen når träden dessutom tack vare den rika jordmånen snabbt grövre dimensioner. Död ved, som annars är en bristvara i dagens skogar, förekommer rikligt i de mogna skogarna. En stor del av veden utgörs av gran- eller triviallövlågor men också ved från ädla lövträd finns. Så gott som alla dimensioner och grader av nedbrytning finns representerade.

Fältsiktet i branten är lundartat till följd av den rika jordmånen. Blåsippa förekommer rikligt liksom lungört, trolldruva och bitvis även myska. Dessutom kan man bland annat hitta vårärt, tandrot och ramslök.

Kryptogamfloran i branten är rik och bjuder på en rad rödlistade eller krävande arter. På ädel-  
lövträden växer lunglav *Lobaria pulmonaria*, ofta tillsammans med platt fjädermossa *Neckera complanata*, grov fjädermossa *N. crispa* och trädporrella *Porella platyphylla*. Den rödlistade mossan vedtrappmossa *Anastrophyllum hellerianum* har också noterats i branten. Bland svam-

parna kan förekomst av ullticka *Phellinus ferrugineofuscus* samt den mycket ovanliga blackticken *Junghunia collabens* nämnas. Sannolikt finns många fler intressanta fynd att göra vad gäller områdets kryptogamer. Säkert har rasbranten också en rik fauna. Storblockiga, orörda skogsmiljöer på kalkrika jordar brukar till exempel vara mycket goda mollusklokaler och rike- dom på död ved gynnar många insektsgrupper.

I områdets norra del gränsar reservatet mot Missunnebäcken. Där bäcken störtar sig ner genom blockmassorna bildas mycket speciella miljöer, attraktiva för många mossor. I områdets nedre delar får bäcken påspädning av frambrytande källvatten. I området nära bäcken växer äldre ädellövskog med rika inslag av hassel och al. Mossorna trubbfjädermossa *Homalia trihomaniodes* och långfliksmossa *Nowellia curvifolia* är hittade i denna miljö.

| Art                                             | Hotkat./Signalvärde | Skötselområde |
|-------------------------------------------------|---------------------|---------------|
| <b>Kärlväxter</b>                               |                     |               |
| Blåsippa <i>Hepatica nobilis</i>                | S                   | 4, 5, 6, 7    |
| Lungört <i>Pulmonaria obscura</i>               |                     | 4, 5, 6, 7    |
| Myskmadra <i>Galium odoratum</i>                | S                   | 2             |
| Ormbär <i>Paris quadrifolia</i>                 | S                   | 5, 7          |
| Tandrot <i>Dentaria bulbifera</i>               | S                   | 5             |
| Trolldruva <i>Actea spicata</i>                 | S                   | 5, 7          |
| Vårärt <i>Lathyrus vernus</i>                   | S                   | 5, 7          |
| <b>Mossor</b>                                   |                     |               |
| Grov fjädermossa <i>Neckera crispa</i>          | S                   | 5             |
| Platt fjädermossa <i>Neckera complanata</i>     | S                   | 5             |
| Vedtrappmossa <i>Anastrophyllum hellerianum</i> | NT                  | 5             |
| Trädporella <i>Porella platyphylla</i>          | S                   | 5             |
| Trubbfjädermossa <i>Homalia trihomaniodes</i>   | S                   | 7             |
| Långfliksmossa <i>Nowellia curvifolia</i>       | S                   | 7             |
| <b>Lavar</b>                                    |                     |               |
| Lunglav <i>Lobaria pulmonaria</i>               | S                   | 5             |
|                                                 |                     |               |
| <b>Svampar</b>                                  |                     |               |
| Blackticka <i>Junghunia collabens</i>           | VU                  | 5             |
| Grönnopping <i>Entoloma incanum</i>             | S                   | 1             |
| Gul lilariska <i>Lactarius flavidus</i>         | NT                  | 1             |

**Tabell 2.** Rödlistade arter, signalarter och annars sällsynta organismer funna i naturreservatet Nolberget Missunnebäcken. Hotkategorier anges för rödlistade arter (ArtDatabanken 2005): (RE) Försvunnen; (CR) Akut hotad; (EN) Starkt hotad; (VU) Sårbar; (NT) Missgynnad; (DD) Kunskapsbrist (Gärdenfors mfl. 2000). S anger att arten använts som signalart i skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventering (Skogsstyrelsen 1995). Arter i habitatdirektivet och fågeldirektivet (EU) är markerade med asterisk.

## 2.6 Kulturhistoriska bevarandevärden

Området i Billingsluttningen är rikt på kulturspår som äldre stenmurar, körvägar och odlingsrösen. Strax öster om Toran i reservatets östra del finns lämningar efter en äldre kvarn intill en mindre bäck. Lämningarna består främst av en ca 40 meter lång dammvall. Själva kvarnbyggnaden revs under 1960-talet. Spåren efter ett äldre fädreiv upp mot berget kan delvis ses på södra sidan av Missunnebäcken. En stensättningsliknande bildning finns på Bockaskedeåsen.

## 2.7 Friluftsliv

Området vid Bockaskedeåsen och Toran har en mycket tilltalande landskapsbild och betesmarkerna där är omtyckta utflyktsmål. En markerad vandringsled finns från parkeringsplatsen upp på Bockaskedeåsen och vidare till Lycke-Lille Höjens naturreservat. Missunnebäcken och den rika lundfloran under de högstammiga ädellövträden kring den är sevärd, särskilt under våren då rikligt med vatten forsar fram mellan örtrika blomstermattor. Merparten av Billingebranten är däremot på grund av lutningsgrad och stor blockriktighet mycket svårtillgänglig. Ovanför branten finns platser där man kan få god utblick över Vallelandskapet.

## 2.8 Bebyggelse och anläggningar

Reservatet är lätt att nå med bil och det finns en parkeringsplats anlagd vid Bockaskedeåsen. Vid parkeringsplatsen finns även en informationsskylt om det äldre reservatet Bockaskedeåsen-Björnabacken.

# 3 Mark och vegetationsvård

## 3.1 Övergripande mål

Skötseln av reservatet har som övergripande målsättning att uppnå syftet med reservatsbildningen. Detta innebär att man i skötseln skall skydda landformerna samt skydda och bevara kulturlandskapet, i första hand genom fortsatt traditionell skötsel. I skogsmark skall däremot ytterst begränsade ingrepp göras och skogen tillåtas få alltmer av naturskogskaraktär. Vad detta innebär anges i de generella riktlinjerna nedan samt i de detaljerade skötselåtgärderna och målen under respektive skötselområde.

## 3.2 Generella riktlinjer och åtgärder

### *Åkermark och betesvallar*

Åkermarken förutsätts bli brukad även i fortsättningen, men kan alternativt även utnyttjas som betesmark. De permanenta betesvallarna sköts med årligt bete och eventuellt kompletterande putsning av rator och sly. Utmed stenmurar, odlingsrösen, vägar och renar kan enstaka träd eller buskar, helst av blommande eller bärande arter lämnas, men sly och igenväxningsvegetation skall tas bort. Döda träd eller nedfallna grenar tas bort eller flyttas om de innebär besvär vid brukandet av marken.

### *Naturbetesmark*

Naturbetesmarkerna skall skötas på ett sätt som bevarar både naturvärdena knutna till den hävdgynnade floran, och värdena knutna till förekommande träd och buskar och till död ved. Kulturspår som förekommer i betesmarkerna skall underhållas och hållas fria från igenväxningsvegetation. Betesmarkerna skall betas årligen och bli så väl avbetade att ingen förnaansamling sker mellan åren. Stängsel och staketgenomgångar underhålls vid behov. Sker bete med får i partier med rik flora bör betespåsläppet inte vara tidigare än att arter som gullviva och smörbollar hunnit blomma över.

Träd- och buskskiktet i betesmarkerna skall vara glest, men kan innehålla partier med tätare trädskikt eller mer vildvuxna snår – men underhållsröjningar behöver göras regelbundet så att



ingen successiv igenväxning sker. Trädsiktet skall präglas av vidkroniga hagmarksträd och domineras av äldre träd. Busksiktet skall domineras av tagg- eller tornbärande arter med rik blom- och fruktsättning(dvs arter som är naturligt konkurrenskraftiga i välhävda betesmarker, och gynnar ett rikt insekts- och fågelliv). Träd- och busksiktet skall inte vara jämnt fördelat över betesmarken, utan en växling mellan helt öppna och mer slutna partier bör eftersträvas. Träd och buskar bör i första hand växa i partier med mindre goda förutsättningar att producera ett rikligt bete, dvs i anslutning till olika betesimpediment och till övergångszoner mot mer skuggiga miljöer. Döda träd eller nedfallna grenar bör i allmänhet lämnas, men kan tas bort eller flyttas om de innebär besvär vid brukandet av marken.

I de igenvuxna betesmarkerna (delområde 4 och 6) är naturvärdena knutna till både öppna och slutna miljöer, och till den mosaik dessa bildar/kan bilda efter en restaureringsröjning. För att bibehålla/skapa mosaikstrukturer krävs att områdena betas. Dessutom är det viktigt att träd- och busksiktet i områdena glesas ut för att återskapa större ytor med mer öppna miljöer. Denna utglesning kommer sedan att behöva följas upp med manuella röjningar för att förhindra att trädsiktet sluter sig och för att förhindra igenväxning av de öppna gräsyterna. I samband med röjningar och gallringar är det extra viktigt att områdena hålls välbetade, eftersom det annars finns stor risk för mycket svårhanterliga slyuppslag.

Brynmiljöer blir mer värdefulla ju större del av vegetationsperioden som nektar- och pollenrika blommor kan erbjudas, varför ett artrikt busksikt är av stor betydelse. Även blommande trädarter som fågelbär, oxel och vildapel är viktiga inslag i brynmiljöer.

#### *Brantskog*

I brantskogen skall mängden gamla träd och död ved vara fortsatt hög och gärna öka på längre sikt. Eftersom det i brantskogen finns höga värden knutna till såväl ädellöv som till gran är det viktigt att det också i framtiden finns ett visst inslag av gran i den annars ädellövdominerade brantskogen. I nuläget föreslås därför inga skötselåtgärder utom röjning av den äldre vägen och fägatan som går igenom området. Sannolikt är de olika ädellövträden i denna miljö konkurrenskraftigare än granen. Ädellövdominansen kommer därför inte att brytas. Om granen i framtiden skulle tendera att öka kraftigt på ädellövskogens bekostnad måste dock riktade gallringar sättas in. Eftersom terrängen är så brant och blockrik har den till stora delar varit helt opåverkad av betande djur. Bete som skötselmetod i denna typ av skog är därför olämpligt.

#### *Ädellövskog och bäckmiljö*

I detta område bedöms naturvärdena gynnas mest av att området får utvecklas fritt, men att det kan göras tillgängligt för betesdjur. I brynet mot betesmarkerna i söder kan en övergångszon mellan öppen mark och skog skapas längs stenmuren. I denna zon görs vissa gallringar i träd och busksiktet, för att skapa en mjuk övergång mellan de olika markslagen. Vid röjningar och gallringar bör äldre träd, samt träd och buskar av bärande eller blommade arter, gynnas. Övergångszonen där gallringar görs skall inte sträcka sig mer än högst 10 meter in i ädellövskogen räknat från stenmuren.

### 3.3 Beskrivning av skötselområden

#### Skötselområde 1

| Markslag/naturtyp | Natura 2000-naturtyp                                              |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Naturbetesmark    | Kalkgräsmarker, 6210, 9,9 ha<br>Trädklädd betesmarker, 9070, 3 ha |

Areal: 12,9 ha

Beskrivning: Naturbetesmarker på och vid Bockaskedeåsen. På åsens östra sida finns ett parti med fuktiga betesmarker utmed en mindre bäck. Markerna blir sedan allt torrare ju längre upp på åsen man kommer. Floran i betesmarken är kalkpåverkad och ganska rik, med arter som gullviva, darrgräs, gökärt, spåtistel, timjan, ängshavre, betad ljung och jordtistel samt de ovanliga svamparterna grönnopping *Entoloma incanum* och gul lilariska *Lactarius flavidus*. Trädskiktet på åsen är tätast i de högre belägna partierna och får sin karaktär av den rika förekomsten av hagmarksoxlar. Andra trädslag som förekommer är ek, lind, vildapel, björk och ask. Buskskiktet är artrikt, och innehåller en ganska stor andel buskar med hög ålder. Arter som är vanliga är hassel, en, nypon och hagtorn. I fällan ingår partier med mark som tidigare brukats som åker, men idag håller på att få en alltmer naturaliserad flora.

Området är den mest välbesökta delen av reservatet och relativt lättillgängligt, bortsett från den bitvis branta lutningen på åsslutningen. En stig löper från parkeringsplatsen till åsens krön och vidare norrut mot Lycke-Lille Höjens naturreservat. Från krönet på åsen är det en vid utsikt över det omgivande landskapet.

Bevarandemål: Den fuktiga marken nära vägen skall vara en öppen välhävdd betesmark med enstaka lövträd och buskage utmed bäcken, mot väster och norr övergående i betesmark med glest trädskikt av lövträd samt enstaka buskage. På åsen skall det finnas ett glest trädskikt av lövträd och enstaka buskage i hela området samt ett par partier med mer slutet träd- och buskskikt på sydvästra respektive nordöstra delen av åsen.

Området skall vara en välhävdd, i huvudsak öppen, naturbetesmark med ett artrikt träd och buskskikt. Träd- och buskskiktets samlade täckningsgrad skall inte överstiga 30% i området som helhet.

Arealen kalkgräsmark, 6210, ska vara 9,9 ha och arealen trädklädd betesmark, 9070, ska vara 3 ha.

Engångsåtgärder: Inga.

Underhållsåtgärder: Årligt bete. Rövning vid behov. Avverknings- och röjningsavfall skall transporteras bort, men död ved som skapas naturligt lämnas i området.

Skötselområde 2 (4 delområden)

| Markslag/naturtyp | Natura 2000-naturtyp |
|-------------------|----------------------|
| Åkermark          | -                    |

Areal: 9,3 ha

Beskrivning: Åkermark och betesvallar på nedlagd åkermark. Delarna på sydöstra sidan landsvägen är mjukt men bitvis brant kuperade och omges av välbyggda stenmurar på flera ställen. Utmed stenmurar och renar växer lövträd, bland annat björk och fågelbär, och en del buskar.

Bevarandemål: Öppen betesmark eller åker som hävdas med bete eller åkerbruk.

Engångsåtgärder: Inga

Underhållsåtgärder: Årligt bete eller skörd av gröda.

Skötselområde 3

| Markslag/naturtyp | Natura 2000-naturtyp |
|-------------------|----------------------|
| Naturbetesmark    | Kalkgräsmarker, 6210 |

Areal: 6,5 ha

Beskrivning: Naturbetesmarker och sedan länge nedlagda åkermarker som betats under lång tid och håller på att få en mer naturaliserad flora. Betesmarken är mjukt kuperad men sluttar bitvis tämligen brant. Floran i de delar som inte varit uppodlade innehåller hävgynnade arter som gullviva, sommarfibbla och darrgräs. Träd- och buskskiktet i hagen är glest och består av en förhållandevis stor andel arter som blommar eller bär frukt som fågelbär, hassel, vildapel eller nypon.

Bevarandemål: Öppen välhävdad betesmark med enstaka träd och buskar och väl framträdande kulturspår.

Floran skall efterhand bli mer rik på arter knutna till välhävdade naturbetesmarker. Träd- och buskskiktet ska inte ha en samlad täckningsgrad på mer än 20%.

Arealen kalkgräsmark, 6210, ska vara 6,5 ha.

Engångsåtgärder: Inga

Underhållsåtgärder: Årligt bete. Rökning vid behov.

Skötselområde 4

| Markslag/naturtyp | Natura 2000-naturtyp |
|-------------------|----------------------|
|-------------------|----------------------|

|                                                                                   |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Sekundär lövskog uppkommen på gammal ängs- och betesmark, friska och torra typer. | -, (Trädklädd betesmark, 9070, på sikt) |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|

Areal: 3,5 ha

Beskrivning: Igenväxande betesmark och sedan längre tid igenvuxen betesmark där skogen avverkats och efterträtts av en rik lövträdsföryngring. I området finns ett fåtal äldre lövträd som blev lämnade vid avverkningen. I norra delen av området, nära den nuvarande öppna betesmarken i det befintliga angränsande reservatet, finns ett öppet gräsmarksområde. Väster om detta är förhållandena fuktigare, och marken bevuxen med ung al. I sluttningen söder om alarna finns ett rikt lövuppslag med stora inslag av bland annat hassel och ask. Floran i området är delvis lundartad, med arter som blåsip-pa och lungört och delvis präglad av öppenmarksarter gynnade av svag hävd, som t ex älgört och hundäxing.

En äldre väg löper upp mot berget i södra delen av området.

Bevarandemål: Lövrik betesmark med en artrik hävdgynnad flora i de ljusöppna partierna och med inslag av lundflora i skuggigare delar. Träd- och buskskiktet skall domineras av äldre träd och buskar. Bland buskarna skall det finnas ett rikt inslag av bärande och blommade "bryn-arter". Området skall vara mest öppet i de lägre liggande delarna, och gradvis tillåtas få en mer sluten karaktär i områden längre upp i sluttningen. Den äldre vägen skall hållas fri från vedväxter.

Träd- och buskskiktet i området skall inte överstiga 40% totalt. I de nedre delarna av sluttningen skall det vara högst ca 15%, medan det i de högre liggande delarna successivt får bli mer slutet. Vegetationen i fältskiktet skall vara väl avbetad vid betesperiodens slut.

Arealen trädklädd betesmark, 9070, ska på sikt vara 3,5 ha.

Engångsåtgärder: Rövning och avverkning av buskar och yngre träd. Framrövning av den äldre vägen. Stängsling.

Underhållsåtgärder: Bete och underhållsrövning av eventuell igenväxningsvegetation. På längre sikt eventuellt gallring i trädskiktet för att skapa förutsättningar för att de träd som lämnas får hagmarkskaraktär, åtminstone i områdets mer öppna delar.

#### Skötselområde 5

| Marks lag/naturtyp          | Natura 2000-naturtyp        |
|-----------------------------|-----------------------------|
| Brantskog av ädellövrik typ | Ädellövskog i branter, 9180 |

Areal: 6,6 ha

**Beskrivning:** Området begränsas uppåt av brytlinjen mellan den flacka bergytan ovanför reservatet och branten. I nedkant begränsas området av den delvis ojämna blocklinjen nedanför rasbranten. Området är bevuxet med en mogen, ädellövdominerad skog där främst ask, lönn och alm är vanliga. Bitvis finns också betydande inslag av björk, asp, sälg och gran. Gamla träd förekommer spritt i hela branten även om medelålders träd utgör den största åldersklassen. Tack vare den rika jordmånen är många av träden grova. Död ved finns i stor utsträckning. Lågor och torrakor förekommer i alla dimensioner och nedbrytningsstadier. Vanligast är ved från triviala lövträd och gran men även ädellövved förekommer. Brantskogen har en väl utvecklad lundflora. Blåsippa förekommer rikligt liksom lungört och trolldruva. Dessutom kan man bland annat hitta vårärt och tandrot.

Kryptogamfloran i branten är rik. På ädellövträden, växer lunglav *Lobaria pulmonaria*, ofta tillsammans med platt fjädermossa *Neckera complanata*, och grov fjädermossa *N. Crispa*. På granlågor förekommer vedtrappmossa *Anastrophyllum hellerianum*. Bland svamparna kan blackticka *Junghunia collabens* nämnas. I rasbranten finns även förutsättningar för en rik fauna. Storblockiga, orörda skogsmiljöer på kalkrika jordar brukar till exempel vara mycket goda mollusklokaler och rikedom på död ved gynnar många insektsgrupper.

Området är fattigt på kulturspår, men i östra delen kan man se spår efter ett äldre fädrete som leder upp mot bergsplatån.

**Bevarandemål:** Området skall vara en ädellövdominerad brantskog.

Skogens skall vara rik på gamla, grova träd och död ved i grova dimensioner. Lämpliga förutsättningar skall finnas för arter som lunglav och grov fjädermossa. Här skall också finnas en rik lundflora.

Arealen ädellövskog i branter, ska vara 6,6 ha.

**Engångsåtgärder:** Framröjning av det äldre fädrevet. Avverkning av en mindre grupp träd som står intill branten i mellersta delen av området för att göra en liten del av den dramatiska brantmiljön synlig från väg och parkeringsplats. I övrigt inga åtgärder.

**Underhållsåtgärder:** Området lämnas till fri utveckling bortsett från att underhållsröjning görs vid behov längs fädrevet och framför den frihuggna delen av branten. Vid behov röjning av gran.

#### Skötselområde 6

| Markslag/naturtyp                                                                 | Natura 2000-naturtyp                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Sekundär lövskog uppkommen på gammal ängs- och betesmark, friska och torra typer. | -, (Trädklädd betesmark, 9070, på s kt) |

**Areal:** 1,6 ha

**Beskrivning:** Blandskog där gran, ask, klibbal och björk bildar trädskikt. Träden är i de flesta fall medelålders men en del äldre björkar finns. Skogen har inte utsatts för mer omfattande skogsbruksåtgärder på senare tid och som en följd av detta finns relativt gott om död ved. Här liksom i reservatets övriga delar finns en frodig och artrik lundflora med många krävande arter. Sannolikt finns här också en intressant flora av marksvampar. Området genomkorsas av flera mindre bäckstråk och i anslutning till dessa finns små fuktiga partier. I området finns en brunn som nyttjas av gården Toran samt rester av en äldre kvarnanläggning. Området utgörs delvis av igenvuxen/igenväxande äldre betesmark och ett äldre väg passerar igenom det.

**Bevarandemål:** Området skall vara en betad, luckig blandskog med såväl lövträd som gran och inslag av öppna betespartier.

Trädskiktet skall på sikt vara rikt på gamla, grova träd och död ved i grova dimensioner. I buskskiktet skall det förekomma ljuskrävande brynararter som hassel, nypon och hagtorn. Här skall också finnas en rik flora med inslag av både lundväxter och hävdgynnade arter.

Arealen trädklädd betesmark, 9070, ska på sikt vara 1,6 ha.

**Engångsåtgärder:** Framröjning av området vid brunnen, vägen och den gamla dammen, samt röjning i de igenväxande betespartierna. Stängsling.

**Underhållsåtgärder:** Området ska betas. Vid behov utförs röjningar av slyuppslag i de öppna delarna och kring kulturspåren. Trädskiktet skall i huvudsak tillåtas bli gammalt, men enstaka träd kan avverkas på ett sätt som påminner om traditionell blädning för att området skall bibehålla sin luckiga karaktär. Det är dock viktigt att blädningen utförs på ett sådant sätt att flertalet träd får bli gamla och bidra till produktionen av död ved.

#### Skötselområde 7

| Markslag/naturtyp             | Natura 2000-naturtyp                                                                                              |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Blandädellövlund<br>Bäckmiljö | Boreonemoral ädellövskog, 9020, 1,6 ha<br>Vattendrag med flytbladsvegetation eller akvatiska mossor, 3260, 0,1 ha |

**Areal:** 1,7 ha

**Beskrivning:** Ädellövsdominerade marker längs Missunnebäcken. Intill bäcken finns bitvis mycket intressanta blockmiljöer där bäckvattnet genom stänk och översilning skapar goda förutsättningar för mossor. Vattenflödet i bäcken växlar stark under året, från rika vårflöden, då stora delar av området påverkas av det rörliga vattnet, till att även den centrala fåran nästan torkar helt under sensommaren/hösten.

Trädsiktet är präglad av att området länge haft en sluten karaktär, och domineras av högstammiga träd. Utmed bäcken förekommer rikligt med al, som ibland växer på socklar. Trädsiktet i övrigt domineras av högstammig ask och alm, med inslag av bland annat ek och asp. Död lövved förekommer i viss omfattning.

Floran i området domineras av lundarter som skogsbingel, blåsippa, lungört med flera arter. På våarna är blomningen i området yppig. Senare på säsongen domineras stora områden av mattor av skogsbingel. Längs områdes södra sida, utmed åkermarken vid Toran, har trädsiktet närmast åkern glesats ut något, vilket skapar en mjuk övergång mellan åkerns öppna miljö och den mer slutna lundmiljön vid bäcken. Genom detta område löper också ett äldre fädreve.

**Bevarandemål:** Sluten högstammig lövskog med rik lundflora och god tillgång på äldre lövträd och död ved. I de områden som gränsar mot öppna marker skall en något öppnare karaktär eftersträvas, för att skapa en brynmiljö som kan gynna bland annat insekter och fåglar. I brynen bör träd- och buskarter som blommar eller bär frukt gynnas.

Hela område skall ha skogskaraktär, men det bör vara tillgängligt för betesdjur. Söder om bäcken bör försiktiga röjningar göras för att tydliggöra det äldre fädrevet.

Skogens skall på sikt vara rik på gamla, grova träd och död ved i grova dimensioner. Här skall också finnas en rik lundflora med arter som lungört, trolldruva, blåsippa och vårärt.

Arealen boreonemoral ädellövskog, 9020, ska vara 1,6 ha och arealen vattendrag med flytbladsvegetation eller akvatiska mossor, 3260, ska vara 0,1 ha.

**Engångsåtgärder:** Försiktig utglesning av brynmiljöerna i norra delen av området samt utmed det äldre fädrevet. Stängsling.

**Underhållsåtgärder:** Området hålls tillgängligt för betesdjur. Utglesning av uppväxande unga träd och buskar i brynmiljöerna och längs drevet vid behov.

## 4 Friluftsliv

### 4.1 Övergripande mål

Reservatet skall utgöra ett attraktivt utflyktsmål för den naturintresserade allmänheten likväl som för den specialintresserade botanisten eller zoologen. Detta uppnås i första hand genom att området betas men ändå är lättillgängligt m h a genomgångar i stängsel, spänger och markerade leder. Information om områdets kvaliteter bör också nå allmänheten.

#### 4.2 Information och anläggningar

Information om reservatets allmänna värden samt föreskrifter som rör besökaren presenteras på informationstavlor som sätts upp vid parkeringsplatsen vid Bockaskedeåsen. Tavlorna skall utföras enligt svensk standard och naturvårdsverkets anvisningar. De skall innehålla karta över reservatet samt beskriva dess syfte, bevarandevärden och gällande föreskrifter för allmänheten. Informationen om naturvärdena bör vara fyllig och presentera såväl ekosystemen och deras funktion samt förekommande botaniska specialiteter. Här bör man främst fokusera på geologin, hagmarkerna och kryptogamfloran i branten.

Informationsanläggningar skall tillses regelbundet och underhållas vid behov av naturvårdsförvaltaren.

Parkeringsplats finns utmed vägen vid Bockaskedeåsen. Denna parkeringsplats bedöms fylla de behov som finns.

Gränsmarkeringar skall utföras enligt naturvårdsverkets anvisningar.

Stigen som löper från parkeringen upp på Bockaskedeåsen och vidare mot Lycke-Lille Höjens naturreservat ska underhållas.

Stigar, p-plats och informationstavla finns markerade på karta (se bilaga 3a).

### 5 Dokumentation och uppföljning

#### 5.1 Allmänt

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.

Metoder som används vid olika typer av uppföljande undersökningar måste noggrant dokumenteras. Detta görs lämpligen av den som genomför själva undersökningarna.

Naturvårdsförvaltaren svarar för tillsynen av föreskrifterna.

#### 5.2 Uppföljning av skötsel- och kvalitetsmål

För att följa upp huruvida angivna bevarandemål uppnås genomförs en okulär besiktning av varje skötselområde. Vid denna besiktning anges också förekomst av arter, eller företeelser som preciserats under "kvalitetsmål" för respektive skötselområde. Lämpligt intervall är 10 år.

I vissa skötselområden är det motiverat med en mer ambitiös uppföljning. Nedan listas ett antal uppföljningsåtgärder som bör genomföras inom angivet tidsintervall.

- Okulär besiktning av samtliga skötselområden. Lämpligt intervall: 5 år.
- Uppföljning av trädskiktets struktur och förekomst av död ved i skötselområde 1, 3, 4, 5, 6 och 7. Uppföljning görs enligt metod beskriven i "Handbok för miljöövervakning" inom programmet "Extensiv övervakning av skogsbiotopers innehåll med inriktning mot biolo-



gisk mångfald”. Undersökningstyperna för substratinventering och bestånd- och ståndortsinventering. Lämpligt intervall: 25 år.

- Uppföljning av moss-, lav- och svampflora i skötselområde 5 och 7 med utgångspunkt från det underlag som redovisas av Andersson och Nordén 1998. Lämpligt intervall: 20-25 år.
- Uppföljning av florans sammansättning i delområdena 1, 3 och 7. Lämpligt intervall 10 år.

### 5.3 Revidering

Skötselplanen bör revideras då uppföljning av skötselåtgärderna indikerar att behov finns. Tidsintervallet för revidering bör dock inte överstiga 25 år.

Man kan dessutom tänka sig att ändra föreskrivna skötselåtgärder i enskilda fall utan att omarbete hela skötselplanen om starka indikationer visar att detta är motiverat.

## 6 Sammanfattning av planerad naturvårdsförvaltning

Hela naturvårdsförvaltningen för naturreservatet Bockaskedeåsen-Toran bekostas av staten.

Nedan sammanfattas skötselinsatser och uppföljningsåtgärder. Skötsel-insatser i område 1 och 3 bedöms ha högsta prioritet, bete i område 2, 4 och 6 hög prioritet medan övriga insatser i område 5 och 7 har lägre prioritet.

Vid uppföljning har okulär besiktning av samtliga skötselområden och övervakning av trädskiktets struktur och förekomst av död ved i skötselområde 1, 3, 4, 5, 6 och 7 högsta prioritet.

| Skötselåtgärd                        | Skötselomr. | När           | Prioritet |
|--------------------------------------|-------------|---------------|-----------|
| Nya reservatsskyltar                 | 1           | Engångsåtgärd | 1         |
| Bete                                 | 1, 3        | Årligen       | 1         |
| Inledande röjning av träd och buskar | 4, 6        | Engångsåtgärd | 2         |
| Bete                                 | 2, 4, 6     | Årligen       | 2         |
| Underhållsröjning av träd och buskar | 1, 3, 4, 6  | Vid behov     | 2         |
| Framröjning av kulturspår            | 5, 7        | Vid behov     | 3         |
| Bete                                 | 7           | Årligen       | 3         |
| Stängsling                           | 4, 6        | Engångsåtgärd | 2         |
| Underhåll markerade stigar           | 1           | Vid behov     | 2         |

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

| Uppföljningsåtgärd                                             | Skötselomr.      | När                 | Prioritet |
|----------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|-----------|
| Okulär besiktning av skötselområden                            | 1-7              | Vart 5:e år         | 1         |
| Uppföljning av trädskiktets struktur samt förekomst av död ved | 1, 3, 4, 5, 6, 7 | Vart 25:e år        | 1         |
| Uppföljning av moss-, lav- och svampflora                      | 5, 7             | Vart 20:e – 25:e år | 2         |
| Uppföljning av fåltskiktsflora                                 | 1, 3, 7          | Vart 10:e år        | 2         |

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

## 7 Referenser

- Andersson, L & Löfgren, R. 2000: *Sydsvenska lövskogar och andra lövbärande marker*. Naturvårdsverket. Rapport 5081.
- Andersson, L. & Nordén, B. 1998: *Mossor, lavar och svampar i naturreservatet Nolberget – En dokumentation av kryptogamfloran i en plåtåbergssluttning*. Länsstyrelsen i Västra Götalands län.
- Bengtsson, O. 2001, *Förslag till skötselplan för naturreservatet Nolberget Missunnebäcken*, Pro Natura
- 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.
- Länsstyrelsen 1990. *Inventering av ängs- och hagmarker i Skara kommun*. Meddelande Naturvårdsverket. 1997. *Svenska naturtyper i det europeiska nätverket Natura 2000*. Naturvårdsverkets Förlag. Stockholm
- Naturvårdsverket. 1999: *Handbok för miljöövervakning. Fältinstruktion samt beskrivning av undersökningstyper för Substratinventering och Bestånds- och ståndortsinventering inom delprogrammet Extensiv övervakning av skogsbiotopers innehåll med inriktning mot biologisk mångfald*. Version 1. Erhålls via naturvårdsverkets hemsida: [www.environ.se](http://www.environ.se).
- Skogsstyrelsen. 1995. *Instruktion för Datainsamling vid inventering av nyckelbiotoper*. Jönköping.
- Skogsvårdsstyrelsen. 1996: *Nyckelbiotopsinventering i Skara kommun*, objekt nr. 6525-6526
- Västgötabergens svampklubb. 1999: *Sammanställda artlistor*. Stencil.