



Länsstyrelsen  
GOTLANDS LÄN

## Bevarandeplan för Natura 2000-området

*SE0340195 Bruten*



## Natura 2000

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

## Bevarandeplaner

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

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

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

## Tillståndsplikt och samråd

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

Vid skogsbruksåtgärder hålls samråd med Skogsstyrelsen.

Mer information finns hos Länsstyrelsen, läs på webben eller kontakta en handläggare.

## Begreppsförklaringar Natura 2000

SPA - Område som genom regeringsbeslut klassificerats som särskilt skyddsområde i enlighet med EU:s fågeldirektiv (2009/147/EEG).

pSCI - Område som är föreslaget av regeringen, men ännu ej antaget av EU-kommissionen.

SCI - Område som, i den biogeografiska regionen eller de biogeografiska regionerna det tillhör, väsentligt bidrar till att bibehålla eller återställa en gynnsam bevarandestatus hos någon av livsmiljöerna i bilaga 1 i art- och habitatdirektivet eller någon av arterna i bilaga 2 i samma direktiv. Områden som kan bidra till att nätverket Natura 2000 blir sammanhängande och som väsentligt bidrar till bibehållandet av den biologiska mångfalden inom den biogeografiska regionen eller de biogeografiska regioner (kontinental, boreal, alpin, marin östersjön och marin atlantisk) som avses.

SAC – Område av gemenskapsintresse (SCI) som av regeringen med stöd av MB (Miljöbalken) 7 kap. 28 § förklarats som särskilt bevarandeområde.

## Gynnsamt bevarandetillstånd

En arts bevarandestatus anses gynnsam när:

- populationsutvecklingen visar att arten på lång sikt kommer att förbli en del av sin livsmiljö
- dess naturliga utbredningsområde inte minskar och sannolikt inte heller kommer att minska
- tillräckligt mycket livsmiljö finns för att arten ska bibehållas på lång sikt.

En naturtyps bevarandestatus anses gynnsam när:

- dess naturliga utbredningsområde och de ytor den täcker är stabila eller ökande
- de strukturer och funktioner som krävs för att livsmiljön ska bibehållas finns kvar under överskådlig framtid
- bevarandestatusen hos dess typiska arter är gynnsam.

## **Bevarandeplan för Natura 2000-området SE0340195 Bruten**

Kommun: Gotland

Områdets totala areal: 29,8 ha

Bevarandeplanen uppdaterad av Länsstyrelsen: 2020-12-04

Bevarandeplanen fastställd av Länsstyrelsen: 2020-12-18

Markägareförhållanden: Statliga

Regeringsbeslut historik:

SPA: Nej, pSCI: 2015-08-31, SCI: 2016-12-01, SAC: Nej.

### **Naturtyper och arter som ska bevaras i området:**

Naturtyper och arter enligt art- och habitatdirektivet:

6280 – Alvar

6410 – Fuktängar

8210 – Kalkbranter

9010 – Taiga

## Bevarandesyfte

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

Prioriterade bevarandevärden:

Inom Natura 2000-området Bruten är de prioriterade bevarandevärdena området; Alvar (6280), Fuktängar (6411), Kalkbranter (8210) och Taiga (9010). Bevara ett område med kalkbarrskog som innehar höga värden knutna till den gamla skogen, vilken utgör en livsviktig miljö för marklevande svampar. Utöver detta bevara den flora och fauna som är typisk för de ovan nämnda naturtyperna.

Motivering:

Ett skogsområde som nästan uteslutande domineras av kalkbarrskog på förhållandevis orörd mark. Området är i stort sett opåverkat av modernt skogsbruk och de senaste 40 åren har skogen fått utvecklas fritt mot naturskog. Skogen är under sensommaren och hösten en viktig lokal för många både sällsynta och vanliga svampar. En vacker klintkant löper genom området, vilken skapar viktiga miljöer för svampar och lavar. Inom området finns också flertalet raukformationer i anslutning till alvarmarkerna.

Prioriterade åtgärder:

Vid ogynnsamma förhållanden och för hög täckningsgrad av igenväxningsvegetation bör denna avlägsnas. Invasiva arter som spärroxbär och rynkoxbär bör tas bort för att förhindra fortsatt spridning.

## Beskrivning av området

Bruten är ett skogsområde beläget i Lärbro socken på norra Gotland. Skogen är en kalkbarrskog som utgörs av tall och gran. Den speciella benämningen kalkbarrskog vittnar om att man hittar många olika arter svampar i dessa skogar. Många av svamparna är sällsynta och förekommer bara i denna typ av skog, vilket gör skogen extra skyddsvärd. Här växer främst taggsvampar och spindlingar. I stort sett hela området har undkommit moderna skogsbruksmetoder och plockhuggning är det enda skogsbruket som förekommit i området. Merparten av området har nu lämnats orört under de senaste 40 åren, vilket resulterat i att skogen utvecklats till naturskog med hög andel död ved i olika nedbrytningsstadier. Området har historiskt sett betats, men inte under de senaste decennierna, vilket resulterat i en positiv påverkan på fuktgynnade arter då föryngringen ökat och skogen blivit tätare. Drygt 20 hektar av Natura 2000-områdets totala areal utgörs också av nyckelbiotoper fördelade på fem mindre områden.

Tall och gran dominerar i skogen och är av olika ålder. Inslag av ek, skogslönn, ask, rönn, idegran, hassel, oxel, getapel och apel förekommer också. Träden har växt långsamt på de tunna magra jordarna. Att träden har växt långsamt kan man se på att granarnas barr är tydligt mörkgröna, barken är flagig och grenvarven sitter tätt. Dessa granar kallas ibland för ”kjolgranar”, vilket syftar på att grenarna lutar snett nedåt. Granarnas bark täcks nästan helt av gammelgranlav, en lav som bara hittas i skogar som varit orörda. Kattfotslav och havstulpanlav kan man också hitta på granarna i den fuktiga och skuggiga skogen, vilka båda är signalarter för skyddsvärd natur. På trädens yttersta grenar växer en liten förekomst av den sällsynta arten trubbig brosklav. Lågor, hålträd och torrträd utgör viktiga substrat för en skyddsvärd insektsfauna.

Framförallt i den norra delen av området sluttar landskapet kraftigt och utbildar en klintkant. Den löper genom området och nedanför klinten rinner grundvattnet nära markytan. Kombinationen av rörligt grundvatten, hög luftfuktighet och det kalkrika underlaget skapar förutsättningarna för en rik marksvampsflora där både rödlistade arter och signalarter trivs. På klintkanten i skuggan på fuktiga lodytor växer bland annat platt fjädermossa, som tillsammans med andra fuktälskande arter vittnar om att branten varit beskuggad under lång tid.

Underlaget utgörs av revkalksten och i den östra delen av området är denna överlagrad med strandgrus, som skapar spektakulära vallformationer inne i skogen. Utmed grusvägen som löper längs områdets östra kant har den rödlistade arten trubbig brosklav noterats. På fastlandet växer den på gamla lövträd, men på Gotland hittas den huvudsakligen på tunna grangrenar i barrskogar dominerade av gran. Arten är starkt gynnad av dammimpregnering, vilket visar sig tydligt då den förekommer längs den smala grusvägen i området. I den västra delen av området är marken kargare och här går revkalkstenen i dagen och skapar öppna hållar.

På de torra karga alvarmarkerna både i norr och söder växer vanliga arter som vildlin, färgmåra, ljus solvända, getväppling, liten sandlilja, alvagräslök, spåtistel, kvastfibbla, harmynta, kalksvartbräken, äkta johannesört, vit-, gul- och stor fetknopp, lundtrav, stinknäva, murruta, färgkulla, fältsippa, gullviva, såräka, johannesnycklar och stor blåklocka. På hållmarken betar den lilla finribbade hållsnäckan lavar.

Buskskiktet domineras av en som på sina ställen är riktigt grova. Inslag av brakved, olvon, skogstry, hagtorn, rött oxbär och slån förekommer också. I skogen växer vanliga arter som

liljekonvalj, Sankt Pers nycklar, blåbär, vispstarr, lundskafing, blåsipppa, backsmultron, skogssallat, bergslok, rosettjungfrulin, stenbär, svinrot, vit skogslilja, tvåblad, jordtistel, blodnäva, nästrot, ekorrbar, baktimjan, spenört, säfferot, back- och smällglim. De två mindre fuktängarna i den sydvästra delen av området uppvisar arter som blodrot, krissla, älvväxing, vattenmåra, vattenmynta, rödklint, slankstarr och blåtåtel. Här finns också darrgräs och gråfibbla.

Viktiga naturvårdsarter som hittats i området är exempelvis idegran, platt fjädermossa, kattfotslav, gammelgranslav, havstulpanlav och skriftlav. Då området till stor del är skyddat för sin artrika svampflora kan dessa signal- och rödlistade svamparter och artgrupper nämnas: rödgul trumpetsvamp, jordstjärnor av släktet *Geastrum*, korktaggsvampar av släktet *Hydnellum*, lökspindelskivlingar av släktet *Cortinarius* subg. *Phlegmacium*, fjällig taggsvamp, anisspindelskivling och vit taggsvamp. Mossor som finns i området är kalkkammosa, kruskalkmossa, stor klockmossa, nåldvärgmossa, Vanliga lavar i området är kalkpunktlav, brun guldsxivlav och kraterlav. Här växer också den lite mer sällsynta laven *Placynthium caesium* nära klintkanten.

Invasiva arter som vintergröna, örnbräken och berberis förekommer i området. Örnbräken växer nere i den sydvästra delen av området och uppkommer på allt fler ställen. Vintergröna finns i den norra delen av området. Berberis förekommer på ett fåtal platser, men sprider sig snabbt när den väl fått fäste. Upphört bete är inte bara bra för området då även invasiva arter kan få bättre fäste om de inte betas av.

Fåglar som finns i området är kungsfågel, halsbandsflugsnappare, grönsångare, skogsduva, spillkråka, tornseglare och förbipasserande havsörn. Den gamla välbevarade skogen utgör viktiga livsmiljöer för flertalet insekter som exempelvis ängsnätfjäril som är knuten till axveronika under ägglägningsperioden. Karminspinnaren uppehåller sig på värdväxten knappstånds på de öppna, torra och varma ytorna i området där det finns grus. Både larv och vuxen individ av karminspinnare lever på bland annat knappstånds. Över de solvarma markerna flyger även prydlig pärlemorfjäril.

Vissa arter är så hotade att det inte räcker att skydda dem inom naturreservat eller genom fridlysning. För sådana arter finns speciella åtgärdsprogram som skraddarsys för varje enskild art. Dessa program kallas Åtgärdsprogram för hotade arter och förkortas ÅGP. Åtgärdsprogram för hotade arter förekommer även utanför naturreservat. Inom Natura 2000-området Brutén återfinns följande arter med speciella åtgärdsprogram:

Fåglar: Havsörn (*Haliaeetus albicilla*)

## Vad kan påverka negativt

Observera att detta endast är några exempel på faktorer som kan skada områdets värden. Att en verksamhet är listad som ett tänkbart problem innebär inte att den är förbjuden. Vissa av verksamheterna kan omfattas av den tillståndsplikt som gäller om det finns risk för betydande påverkan på miljön i Natura 2000-området. I andra fall är inte tillståndsplikten aktuell men behov kommer att finnas att följa upp det specifika problemet. För att få närmare besked om vad som gäller i ett enskilt fall kan det vara lämpligt att ta kontakt med berörd tillsynsmyndighet som är länsstyrelsen eller vid skogsbruksåtgärder Skogsstyrelsen.

### Igenväxning

Det mest påtagliga hotet mot de biologiska värdena knutna till områdets öppna, torrare marker (alvarmarker) är igenväxning, en naturlig följd av att betet i många områden har upphört. Alvarets växter är så gott som helt beroende av ljusinstrålning och att torra och näringsfattiga förhållanden råder, vilket hindrar mer näringskrävande arter att etablera sig. Bara några centimeters växttäckning minskar solinstrålningen och kan påverka många växters förmåga att gro. Ökad igenväxning leder till ökad förnaansamling från döda växter vilket på sikt medför en näringsanrikning och tjockare jordtäckning, vilket i sin tur accelererar igenväxningen på alvarmarkerna. Vidare är förnaansamling i karstsprickorna negativt. En stor andel av områdets utpekade bevarandevärden är helt beroende av att näringsfattiga förhållande råder. Hävdgynnade arter missgynnas och konkurreras ut vid förändrade näringsförhållanden till följd av ökad kvävedeposition och andra luftburna föroreningar samt surt nedfall, vilket bidrar till förändrad artsammansättning och ökad igenväxning. Igenväxningen utgör ett hot i hela området (undantaget de allra magraste alvarmarkerna, karsthällmarkerna och basiska berghällar där de naturliga störningsregimerna, framför allt torka och uppfrysning är påtagliga) om inga åtgärder vidtas för att hindra igenväxningen av området.

### Ingrepp och störning

Kraftiga ingrepp och störning i eller utanför området kan utgöra ett hot mot områdets naturtyper och arter. Exploatering för samhällsbyggande och infrastruktur samt förändrad markanvändning, t.ex. skogsplantering, täktverksamhet, vindkraft och annan exploatering utgör hot. Framförandet av fordon i terrängen kan skada alvarmarkernas tunna jordtäckning och vegetation. Kalkhällmarker har under senare tid i allt större utsträckning börjat nyttjats som upplagsplats för jordhögar och annat avfall. Upplag och liknande åtgärder är mycket negativt för kalkhällmarkerna då det ökar näringstillförseln och därmed påverkar den naturliga artsammansättningen negativt. Liknande aktiviteter i angränsande områden till Natura 2000-området kan medföra liknande negativa effekter och spridning av för naturtyperna främmande invasiva arter.

Alla former av produktionsinriktat skogsbruk till exempel avverkning, gallring, markberedning eller plantering utgör ett hot mot området. Avverkning av omkringliggande skogsområden ger en fragmentering och minskar kontakten mellan området och andra skogar vilket minskar utbytet mellan olika populationer. Brist på död ved och gamla träd kan leda till utarmning av artantalet och på så sätt vara ett hot mot områdets naturvärden. Även felaktiga röjningsåtgärder som missgynnar fauna och flora, hårt bete och trampslitage som missgynnar beteskänsliga arter och trampkänsliga naturtyper är andra faktorer som påverkar området negativt.

Gödning, kalkning eller introduktion av främmande arter utgör ett hot mot områdets utpekade

värden och får inte förekomma. Vidare får området inte utsättas för någon typ av markskador, såsom exempelvis omfattande trampsador, körskador eller schaktning.

### **Invasiva arter**

Invasiva arter som spärroxbär och andra naturaliserade oxbärarter utöver de naturliga arterna (rött-, alvar- och svartoxbär), liguster och berberis utgör ett hot mot områdets utpekade naturtyper och arter. Även arter som vintergröna och örnbräken kan uppträda invasivt. Deras snabba spridningsförmåga hotar den naturliga floran och faunan och påverkar den naturliga artsammansättningen negativt. Typiska arter och karaktärsarter för de olika naturtyperna missgynnas och minskar i utbredning samt riskerar i vissa fall att på sikt försvinna. Upplag av jordhögar, schaktmassor, organiskt material, utkast, trädgårdsavfall eller liknande i eller utanför området medför att frön och växtdelar lätt medföljer och i vissa fall sprids inom området. Främmande arter som i dagsläget har en begränsad utbredning kan i ett allt varmare klimat till följd av klimatförändringar börja uppträda alltmer invasivt.

### **Användning av avmaskningsmedel**

Vid ett eventuellt återinförande av betesdjur hålls de så långt som möjligt fria från avmaskningsmedel som innehåller makrocykliska laktoner (där avermectinerna ingår) eftersom det slår ut den dynglevande insektsfaunan.



## Bevarandeåtgärder

### Gällande regler:

Förutom vad som i övrigt gäller enligt miljöbalken och annan miljölagstiftning krävs tillstånd för att bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Tillstånd krävs inte för verksamheter och åtgärder som direkt hänger samman med eller är nödvändiga för naturvårdsinriktade ändamål som skötsel och förvaltning av det berörda området (7 kap. 28 a § miljöbalken).

- Inom området finns fem nyckelbiotoper
- Området är skyddat som naturreservat

### Skydd:

Bruten är utpekad som Natura 2000-område och även skyddat som naturreservat år 2011 med tillhörande föreskrifter i beslut och skötselplan. Delar av området är även nyckelbiotop.

### Skötsel:

Inom Natura 2000-området finns stora arealer skyddsvärd natur där främst kalkbarrskogen med viktig marksvampflora utgör grund för utpekandet av området. För att bevara och stärka dessa värden på bästa sätt skulle vissa åtgärder behöva vidtas.

### Borttagning av igenväxningsvegetation

För att hejda och förhindra fortsatt igenväxning av de tidigare öppna kalkhällmarkerna (alvarmarker och karsthällmarker) krävs röjning i buskskikt samt plockhuggning av enstaka träd. Röjningsåtgärder utförs på ett sådant vis som förhindrar att körskador uppkommer i de tunna jordarna på hällmarkerna. Äldre träd och buskar lämnas alltid. Röjningsavfall tas bort, alternativt eldas upp på plats. Bränningshögar placeras på mindre känslig mark. De åtgärder som genomförs bör vara inriktade på att skapa en mosaik mellan områden som är öppna och mer slutna för att skapa variation, vilket gynnar flora och fauna. Detta bör vidare ske genom mer varsamma röjningsinsatser vid flera tillfällen och inte av engångskaraktär.

### Bekämpning av invasiva arter

På magra hällmarker och i skogen finns flera arter som uppträder invasivt samt arter som är främmande i naturtyperna och potentiellt kan uppträda invasivt i ett förändrat klimat med stigande temperaturer och förändrade konkurrensförhållanden till följd av omfattande sommartorka. Berberis förekommer spritt på kalkhällmarkerna och tycks vara väldigt motståndskraftiga mot torka. Örnbräken och vintergröna breder ut sig i skogsområdena. Bekämpning av dessa arter är prioriterat innan de får större spridning och konkurrerar ut mer konkurrenssvag och lågvuxen flora.

### Uppföljning av naturtyper och arter

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

## Naturtyper och arter enligt art- och habitatdirektivet:

### 6280 - Alvar

---

Areal: 1,7 ha. Arealen ännu ej fastställd i regeringsbeslut

#### Beskrivning

Inom Natura 2000-området förekommer alvarmark i de nordvästra delarna av området samt i de centrala delarna.

#### Generell beskrivning

Naturtypen utgörs av olika växtsamhällen på tunt eller obefintligt jordtäckte på kalkhällar. Vegetationen varierar bland annat beroende på mark- och vattenförhållanden (kornstorlek, jorddjup, markrörelser m.m.) och hävd. Särskilt artrika miljöer utvecklas vid en småskalig blandning av små hälltor, grusig vittringsjord och jordfyllda sprickor i berget. På svagdränerad mark utvecklas ofta en polygonstruktur beroende av bland annat uppfrysningsrörelser i vittringsgruset.

Alvarmark är globalt sett en mycket sällsynt naturtyp och hela 70% av dess totala utbredning återfinns på Öland och Gotland.

Två undertyper finns:

6280 a) \*Nordiskt alvar med tunna (0–30 cm) vittringsjordar på (ordoviciska) kalkhällar. Växttäckte, som sällan är helt slutet, är ofta artrikt. Flera olika växtsamhällen kan urskiljas, bl.a. fårsvingelalvar, solvändealvar och vätar. Det är denna undertyp som finns på Gotland.

6280 b) \*Prekambriska kalkhällmarker med inget eller mycket tunt jordtäckte. Växttäckte är sällan helt slutet.

Alvarmark karakteriseras av att den utvecklas på plan eller nästan plan kalkberggrund som i något skede har påverkats av nedisning. Jordtäckte är tunt eller obefintligt, och kalkberggrunden kännetecknas av ett högt pH-värde som gör att vissa näringsämnen blir svårslösliga och därmed svåra för växterna att ta upp. Sammantaget skapar detta en mycket mager och ofta torr miljö där bara vissa arter kan etablera sig.

Alvarmarker påverkas i allmänhet av någon typ av stress och/eller störning, antingen kontinuerligt eller då och då. Mänsklig aktivitet i form av betesdrift eller avverkning har under långa tider satt sina spår i de svenska alvarmarkerna, och i många fall varit en av förutsättningarna för deras existens. Omkring år 1900 var utbredningen av landets alvarmarker som störst, men i takt med att betesdjuren minskat i antal och betet flyttats till mer produktiva marker har många alvar vuxit igen. Igenväxning sker när förna från döda växter kan ansamlas, vilket leder till att jordtäckte långsamt blir tjockare, vatten binds lättare i marken och tillväxthastigheten av vegetationen kan öka. Alvarmark är dock vanligtvis för mager för att mer högväxta örter och gräs ska kunna konkurrera ut den ursprungliga vegetationen, däremot kan denna trängas undan om förbuskningen blir mycket kraftig. Alvarets växter är så gott som helt beroende av stark ljusinstrålning och torra och näringsfattiga förhållanden, som hindrar mer näringskrävande och högväxta arter att etablera sig. Det är bara vissa varianter av naturtypen som kan behålla sin öppna karaktär med hjälp av endast naturliga störningsprocesser, kombinerat med extrem brist på näringsämnen och vatten. Till de naturliga störningsregimerna hör exempelvis bränder, svår torka,

översvämningar eller uppfrysning rörelser i marken. Dessa faktorer har gjort att vissa alvarmarker har existerat i hundratals eller tusentals år utan mänsklig påverkan.

Till naturtypen är ofta en artrik och särpräglad flora och fauna knuten. Detta gäller i synnerhet undertypen nordiskt alvar (6280 a) som i huvudsak förekommer på Öland och Gotland samt inom smärre områden i Västergötland. Några endemiska taxa av främst kärlväxter förekommer i naturtypen på Öland och Gotland. Arterna är beroende av stark ljusinstrålning och att varma, torra och näringsfattiga förhållanden råder som hindrar mer näringskrävande och högväxta arter att etablera sig. Alvarets insekter är även de anpassade till ett torrt och varmt klimat. Många av alvarets insektsarter, bland andra många fjärilsarter, är knutna till en viss växt som nästan bara finns på öppna, torra och näringsfattiga marker och som därmed försvinner om deras värdväxt gör det.

### **Bevarandemål**

Arealen av Alvar (6280) ska vara minst 1,7 hektar.

Miljön är solöppen och har en mycket låg täckningsgrad av träd och buskar med avsaknad av igenväxningsvegetation. Ett rikligt inslag av vegetationsfri mark (exklusive skorplavar) där berggrunden går i dagen eller med ett tunt lager av blottlagda kalkrika finjordar förekommer. Finjordarna och artsammansättningen präglas av återkommande naturliga störningsregimer som uppfrysningsfenomen under vinterhalvåret och torkstress under sommarhalvåret. Ingen förnaansamling och förtjockning av jordlagret förekommer i naturtypen. Området har en naturlig näringsnivå som är opåverkat av gödsling (förutom från eventuella betesdjur).

Buskar och träd av igenväxningskaraktär röjs vid behov. En för naturtypen naturlig artsammansättning förekommer, där typiska arter, karaktärsarter och hävdgynnade arter förekommer rikligt och utan tecken på bestående populationsnedgångar. Styv kalkmossa förekommer i området och har en livskraftig population. Invasiva arter som spärroxbär och liguster förekommer inte i området. Området utnyttjas inte som upplagringsplats för exempelvis jordmassor, trädgårdsavfall och liknande.

### **Bevarandetillstånd**

Naturtypen alvar bedöms ha ett icke gynnsamt bevarandetillstånd inom området. Det förekommer igenväxning i olika stadier i alla alvarmarker, främst i den norra delen av området där framkomligheten på flertalet ställen är svår på grund av igenväxningen.

## 6410 - Fuktängar

---

Areal: 1,2 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 0,32 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

### Beskrivning

Inom Natura 2000-området förekommer fuktängar i den sydvästra delen av området. Arealerna är små och fuktängarna få.

#### Generell beskrivning

Naturtypen utgörs av våta gräsmarker på jordar med stort inslag av kalk, lera eller torv. Krontäckning av träd och buskar är låg, och inte av igenväxningskaraktär. I typen ingår både ohävdade och hävdade marker nedanför trädgränsen. Två undertyper finns: a) Fuktängar på neutrala till alkaliska, kalkrika jordar med ett varierande vatteninnehåll, ofta relativt artrika. Här ingår bland annat ”kalkfuktängen”. Merparten av fuktängarna som finns på Gotland är av undernaturtypen kalkfuktäng. b) Fuktängar på surare jordar, ibland torvrika, med blåtåtel, tåg- och starrarter. Typen varierar beroende på hävd och hävdintensitet. För upprätthållande av gynnsam bevarandestatus bör objektets hävdhistoria vara vägledande för den fortsatta skötseln. Fuktängar med lång hävdkontinuitet och hävdgynnade naturvärden är beroende av fortsatt skötsel i form av slåtter eller bete samt röjning av igenväxningsvegetation för att naturtypen skall kunna bibehålla gynnsam bevarandestatus. För vissa varianter av naturtypen krävs återkommande översvämningar.

### Bevarandemål

Arealen av Fuktäng (6410) ska vara minst 0,32 hektar.

Fuktängen har tillräcklig markfuktighet och en naturlig hydrologi, vilket kan innebära återkommande översvämningar. Miljön är öppen och har i normalfallet låg täckningsgrad av träd och buskar. Området har en naturlig näringsnivå som är opåverkad av gödning.

En för naturtypen naturlig artsammansättning förekommer med frånvaro av arter som blivit klassade som invasiva, och negativa indikatorarter förekommer inte heller eller i mycket liten omfattning. Typiska arter, karaktärsarter och hävdgynnade arter förekommer rikligt och visar inga tecken på bestående populationsnedgångar eller trivialisering.

### Bevarandetillstånd

Naturtypen fuktängar bedöms ha ett icke gynnsamt bevarandetillstånd i området. Fuktängarna är igenvuxna och buskvegetation håller på att ta över allt större ytor.

## 8210 - Kalkbranter

---

Areal: 1,5 ha. Arealen ännu ej fastställd i regeringsbeslut

### Beskrivning

Kalkbranter återfinns i den norra delens mellersta område och löper från norr till söder.

#### Generell beskrivning

Naturtypen utgörs av kalksten eller kalkrika klippor med vegetation i sprickor och på hållar. Även ultrabasisiska bergarter (t.ex. serpentinit) räknas hit. Naturtypen är spridd i landet och omfattar alla sluttningar eller starkt lutande (minst 30°) kalkstensytor som är så kalkrika att kalkkrävande arter trivs på dem, förutom klippor som påverkas av havet. I representativa fall är branten högre än 5 meter och består huvudsakligen av fast berggrund. Vegetationen består både av kärlväxter i sprickor samt av en artrik lav- och mossflora på de branta klippväggarna och under överhäng. På klippställarna finns ofta rikligt med skorplavar, t.ex. orangelavar *Caloplaca* spp. och i sprickorna växer bräckor *Saxifraga* spp., drabor-*Draba* spp., ormbunkar och enstaka gräs samt rikligt med mossor. Vegetationen på ultrabasisisk silikatberggrund kan vara artrik och innehåller ofta starkt specialiserade arter. I habitatet ingår också mindre klippphyllor med vegetation. Träd förekommer normalt inte, och även i mindre branter ska krontäckningen alltid vara <30 %. Branten får inte vara täckt av ett sammanhängande vegetationsskikt. Habitatet innehåller flera mycket artrika och särpräglade växtsamhällen som varierar med exposition och fuktighetsförhållanden. Förekomsten av sprickbildningar, översilade ytor och klippphyllor med tunt jordtäckte är viktiga faktorer för vegetationen. Branterna kan utgöra boplats för rovfåglar. Intilliggande skog är gynnsamt för klippvegetationen, främst skog vid basen av branten som skuggar och begränsar avdunstningen vilket leder till bättre bevarad luftfuktighet. Skog på toppen av klippan bevarar nederbörden bättre och ser till att vattenflödet nedför klippan blir jämnare.

### Bevarandemål

Arealen av Kalkbranter (8210) ska vara minst 1,5 hektar.

Branten består huvudsakligen av fast berggrund, där jordlagret (om det finns) främst består av vittringsgrus. Det ska finnas en rik förekomst av orört substrat. Förekomsten av träd ska vara liten eller obefintlig och ett sammanhängande vegetationsskikt saknas. En för naturtypen naturlig artsammansättning förekommer med ingen eller liten förekomst av arter som blivit klassade som invasiva och/eller negativa indikatorarter. Typiska arter förekommer rikligt och visar inga tecken på bestående populationsnedgångar. Områdets hydrologi ska vara opåverkad. Naturtyperna uppe på klinten och nedanför branten ska bibehållas för att bevara gynnsamma hydrologiska förhållanden i branten.

### Bevarandetillstånd

Naturtypen bedöms ha ett gynnsamt bevarandetillstånd inom området.

## 9010 - Taiga

---

Areal: 13,9 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 25,6 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

### Beskrivning

Naturtypen taiga förekommer i hela området och är den naturtyp som utgör störst areal.

#### Generell beskrivning

Naturtypen förekommer i boreal till boreonemoral zon på torr till blöt och näringsfattig till näringsrik mark. Men trots variationen omfattar taigan till övervägande del skogar belägna på surare och näringsfattig mark på moräner eller glacialfluviala sediment. Taiga utgör majoritet av barrskogen i den boreala regionen och är vitt spridd över den.

Taigan betecknas normalt som urskogsartad skog, naturskog eller skog med naturskogskvalitéer. Med naturliga, gamla skogar menas skogar som bibehållit en stor del av den naturliga skogens artsammansättning, åldersvariation och ekologiska funktion. Dessa skogar kan ha en viss mänsklig påverkan genom exempelvis plockhuggning och bete, men de har aldrig omfattats av kalavverkningar. Det ska finnas gamla träd och död ved och en kontinuitet för de aktuella trädslagen. I en taigaskog överstiger trädskiktets krontäckningsgrad normalt en tredjedel och ända upp till full krontäckning, och utgörs av gran, tall, björk, asp, rönn och säl, men även små inslag av andra inhemska trädslag kan förekomma t.ex. ek, bok och på fuktigare mark al. Naturtypen innefattar dessutom brandfält och stormfällningar, och dessa har ofta en lägre krontäckning. En taigaskogs hydrologi är inte under stark generell påverkan från markavvattning.

Taigan kan betraktas som en serie skogstyper med sinsemellan olika sammansättning och naturvärden beroende på abiotiska faktorer såsom markfuktighet och lokalklimat. En betydande del av taigan har i ett naturtillstånd påverkats av storskaliga dynamiska krafter, främst i form av brand men även översvämningar, väderfenomen och påverkan genom insekts- och svampangrepp. Ibland kan en skogstyp övergå i en annan typ genom störning eller succession, t.ex. då lövbrännor etableras efter brand i barrskog för att sedan övergår i bland- eller barrskog, eller då gran får ökad utbredning i tallmiljöer som inte brunnit på länge. Inom naturtypen taiga kan nämnas flertalet undergrupper av skog, nämligen: granskog, tallskog, blandskog, triviallövskog samt kalmare och glest beskogad mark med mycket död ved efter störning (ex. brandfält) och mark i naturliga successionsstadier efter störning, (ex. barr-, löv- eller blandbrännor).

Gotland hyser den största sammanhängande arealen av kalkbarrskog dominerad av tall i Sverige. Kalkbarrskogen är rik på örter, gräs och halvgräs, örnbräken och begynnande inslag av ris är mycket vanliga där betet upphört sedan länge. Dessa skogar är ibland öppna men ofta stadda i igenväxning; enbuskar tättnar och trädförnygringen har ökat efter betets frånvaro. På ön finns även taigatypskogarna hållmarkbarrskog och alvarskog.

Taigan hyser en rad hotade arter bland fåglar, mossor, lavar, svampar och evertebrater. Många av dessa arter är beroende av lång skoglig kontinuitet, gamla träd, flertalet trädarter, död ved, brandfält och förekomsten av olika skogliga successionsstadier. Torra och varma kalktallskogar har på Gotland visat sig hysa en mycket intressant fjärils- och skalbaggsfauna med många rödlistade arter. Bland rödlistade kärlväxter som ofta växer torrt på tunna jordar kan nämnas röd skogslilja, alpnycklar, tovsippa, nipsippa och alvarstånds. Bland

förnasvampar är olika jordstjärnor mycket karaktäristiska, t.ex. sträv jordstjärna samt andra speciella röksvampar som vit stjälskröksvamp. Bland mykorrhizasvampar som kan växa i torr tallskog bör nämnas t.ex. svartgrön spindelskivling, tallvaxskivling, vinriska och lilaköttig taggsvamp.

### **Bevarandemål**

Arealen av Taiga (9010) ska vara minst 25,6 hektar.

Ett påtagligt inslag av gamla granar och tallar, grova träd samt död ved i form av torrträd, torrakor och lågor förekommer. Stående och liggande död ved av olika träslag och i olika nedbrytningsstadier förekommer rikligt. Skogen är flerskiktad och utvecklas i huvudsak genom naturlig dynamik och naturliga störningsprocesser, så som självföryngring och att trädindivider dör av naturliga orsaker, stormfällning, insektsangrepp, översvämningar och brand.

Området har en naturlig näringsnivå som är opåverkad av gödsling (förutom från eventuella betande djur).

En för naturtypen naturlig artsammansättning förekommer med frånvaro av arter som blivit klassade som invasiva och/eller negativa indikatorarter förekommer inte eller i mycket liten omfattning. Typiska arter förekommer och visar inga tecken på bestående populationsnedgångar.

### **Bevarandetillstånd**

Naturtypen taiga bedöms ha ett gynnsamt bevarandetillstånd inom området.

## Dokumentation

ArtDatabanken, 2020. Artfakta. Trubbig brosklav *Ramalina obtusata*. SLU, Uppsala.  
ArtDatabanken, 2020. Artfakta. Ängsnätjäril *Melitaea cinxia*. SLU, Uppsala.  
ArtDatabanken, 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala.  
Haglund, A. 2010. Uppföljning av skyddade områden i Sverige - riktlinjer för uppföljning av friluftsliv, naturtyper och arter på områdesnivå. Naturvårdsverket.  
Länsstyrelsen i Gotlands län, 2011. Bildande av naturreservatet Bruten, Lärbro socken, Gotlands kommun. Bilaga 3 - Skötselplan.  
Naturvårdsverket, 2011. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1, Alvar (6280), Fuktängar (6410), Kalkbranter (8210) och Taiga (9010).

## Lagtexter

Art- och habitatdirektivet, Rådets Direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter, officiell svensk översättning, version 01.01.2007.  
Fågeldirektivet, Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds, svensk översättning.  
7 kap. 27-29 §§ Miljöbalken (1998:808).  
15-17 §§ Förordning (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m.

## Bilagor

Bilaga 1. Karta, utbredning av naturtyper inom Natura 2000-området Bruten.  
Bilaga 2. Fynd av rödlistade arter i Natura 2000-området Bruten.



## Bilaga 1. Karta, utbredning av naturtyper inom Natura 2000-området Bruten



Natura 2000-området Bruten med utbredning av naturtyperna Alvar (6280), Fuktängar av undernaturtypen kalkfuktängar (6411), Kalkbranter (8210) samt Taiga (9010). Röd yta avser kraftledningsgata och väg till fastighet.





Natura 2000-området Bruten, norra delen, med utbredning av naturtyperna Alvar (6280), Kalkbranter (8210) samt Taiga (9010). Röd yta avser kraftledningsgata och väg till fastighet.





Natura 2000-området Bruten, södra delen, med utbredning av naturtyperna Alvar (6280), Fuktängar av undernaturtypen kalkfuktängar (6411) samt Taiga (9010). Röd yta avser kraftledningsgata och väg till fastighet.

## Bilaga 2. Fynd av rödlistade arter i Natura 2000-området Bruten

Denna lista innehåller data som hämtats från Artportalen 2020-06-11 (<https://www.artportalen.se/>). Det kan finnas rödlistade arter i området som nämns men inte återfinns här, detta beror då på att de inte har rapporterats i Artportalen från området.

### Kärlväxter

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Hotkategori
<i>Cirsium acaule</i>	Jordtistel	NT
<i>Fraxinus excelsior</i>	Ask	EN
<i>Helianthemum nummularium</i> ssp. <i>nummularium</i>	Ljus solvända	NT
<i>Scorzonera humilis</i>	Svinrot	NT
<i>Seseli libanotis</i>	Säfferot	NT
<i>Thymus serpyllum</i>	Backtimjan	NT

### Mossor

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Hotkategori
<i>Seligeria acutifolia</i>	Nåldvärgmossa	NT

### Svampar

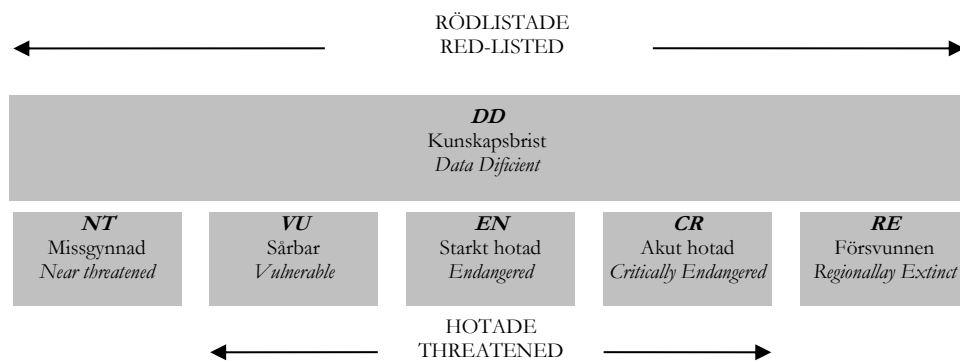
Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Hotkategori
<i>Clavariadelphus truncatus</i>	Flattoppad klubbsvamp	NT
<i>Cortinarius atrovirens</i>	Svartgrön spindling	VU
<i>Cortinarius cupreorufus</i>	Kopparspindling	VU
<i>Cortinarius elegantior</i>	Kungsspindling	NT
<i>Cortinarius haasii</i>	Gulsträngad fagerspindling	VU
<i>Cortinarius metarius</i>	Tvillingspindling	VU
<i>Cortinarius terpsichores</i>	Tallpraktspindling	VU
<i>Hydnellum aurantiacum</i>	Orange taggsvamp	NT
<i>Hydnellum caeruleum</i>	Blå taggsvamp	NT
<i>Hydnum albidum</i>	Vit taggsvamp	VU
<i>Leucopaxillus gentianeus</i>	Bittermusseron	NT
<i>Phellodon niger</i>	Svart taggsvamp	NT
<i>Porodaedalea chrysoloma</i>	Granticka	NT
<i>Ramaria karstenii</i>	Taggfingersvamp	VU
<i>Ramaria safraniolens</i>		VU

## Fjärilar

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Hotkategori
<i>Melitaea cinxia</i>	Ängsnätfjäril	NT

## Fåglar

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Hotkategori
<i>Apus apus</i>	Tornseglare	EN
<i>Dendrocopos minor</i>	Mindre hackspett	NT
<i>Dryocopus martius</i>	Spillkråka	NT
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Havsörn	NT
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Grönsångare	NT



Aktuella arters hotkategorier enligt den svenska rödlistan 2020.