



Länsstyrelsen
Värmland

Bevarandeplan för Natura 2000-området

SE0610178 Brattforsheden



Natura 2000

Natura 2000 är ett nätverk av utpekade områden med höga naturvärden inom EU. Målet med nätverket är att hejda utrotningen av vilda djur och växter och hindra att deras livsmiljöer förstörs. Nätverket är en av hörnstenarna i EU:s arbete med att bevara biologisk mångfald. Alla medlemsländer har ansvar att peka ut representativa områden för fåglar som är angivna i EUs fågeldirektiv (SPA) och för naturtyper och arter som är angivna i EU:s art- och habitatdirektiv (SCI/SAC). Genom utpekandet åtar sig länderna att långsiktigt bevara de utpekade naturvärdena i områdena. 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 bevarandeplan. I några fall där Natura 2000-området också är naturreservat skrivs en kombinerad bevarandeplan och skötselplan. Bevarandeplanen ska innehålla en beskrivning av området med bevarandesyfte, bevarandemål och beskrivningar av de naturtyper och arter som ska bevaras. Bevarandemålen formuleras utifrån de förutsättningar som de utpekade arterna och naturtyperna behöver för att de ska ha gynnsamt bevarandetillstånd i området. Hot mot Natura 2000-områdets arter och naturtyper samt behov av bevarandeåtgärder, t.ex. skydd eller skötsel, ska också beskrivas. Informationen ska ligga till grund för förvaltning och tillståndsprövning enligt miljöbalken.

I bevarandeplanen redovisas gränser, naturtyper och arter enligt bästa tillgängliga kunskap. Uppgifterna skiljer sig i vissa fall från vad som är beslutat av regeringen och kommer av Länsstyrelsen i dessa fall att föreslås som ändringar till regeringen vid nästa revideringstillfälle. Förvaltning och tillståndsprövning ska utgå från den verkliga förekomsten av naturtyper och arter, varför det är nödvändigt att bevarandeplanen redovisar denna, även om uppgifterna inte har hunnit beslutas av regeringen.

Bevarandeplanen ska fastställas av Länsstyrelsen som 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 i sig inte ett juridiskt bindande dokument varför formell reglering av skydd eller skötsel kan behövas t.ex. i form av beslut för naturreservat. Föreskrifter enligt eventuella skyddsbeslut gäller parallellt med den tillståndsplikt som råder vid åtgärder eller verksamheter inom ett Natura 2000-område.

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. Tillstånd kan även krävas för åtgärder utanför Natura 2000-området om de kan påverka miljön i området. Detta regleras i miljöbalken (7 kap. 27-29§§). Inför en ansökan ska ett samråd hållas med Länsstyrelsen angående utformningen av tillståndsansökan och tillhörande miljökonsekvensbeskrivning. Eftersom det kan vara svårt att avgöra vilka åtgärder som kräver tillstånd rekommenderas en tidig kontakt med Länsstyrelsen. Vid skogsbruksåtgärder hålls initialt ett samråd med Skogsstyrelsen. Information om Natura 2000 finns också på Länsstyrelsens webbsida eller genom kontakt med Länsstyrelsens enhet för naturvård på telefonnummer 010-224 70 00.

Foto: Länsstyrelsen Värmland

Överst vänster: violettkantad guldvinge, Dan Mangsbo - överst mitten: silvertärnor (D.M.) - överst höger: långskägg (D.M.)

nedtill vänster: vattendrag (D.M.) - nedtill höger: skog, Anders Tedeholm ©

Länsstyrelsen Värmland

651 86 Karlstad

010-224 70 00

www.lansstyrelsen.se/varmland





Länsstyrelsen
Värmland

Bevarandeplan för Natura 2000-området SE0610178 Brattforsheden

Kommun: Filipstad, Hagfors, Karlstad

Områdets totala areal: 10538,5 ha

Bevarandeplanen uppdaterad av Länsstyrelsen: 2017-12-29

Bevarandeplanen fastställd av Länsstyrelsen: 2017-12-29

Markägarförhållanden:

Privat, kommunalt och statligt.

Regeringsbeslut, historik:

SPA: Nej, pSCI: 2001-05-01, SCI: 2005-01-01, SAC: 2011-03-01, regeringsbeslut
M2010/4648/Nm

Naturtyper och arter som ska bevaras i området:

Naturtyper och arter enligt art- och habitatdirektivet:

2320 - Rissandhedar

3110 - Näringsfattiga slättsjöar

3160 - Myrsjöar

3260 - Mindre vattendrag

7110 - Högmossar

7140 - Öppna mossar och kärr

7160 - Källor och källkärr

9010 - Taiga

9080 - Lövsumpskog

91D0 - Skogsbevuxen myr

91E0 - Svämlövskog

1029 - Flodpärlmussla, *Margaritifera margaritifera*

1081 - Bredkantad dykare, *Dytiscus latissimus*

1082 - Bred paljettdykare, *Graphoderus bilineatus*

1163 - Stensimpa, *Cottus gobio*

1386 - Grön sköldmossa, *Buxbaumia viridis*

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 EUs 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: Samtliga utpekade naturtyper.

Motivering: De utpekade naturtyperna, med till dessa knutna rödlistade och typiska arter, bedöms vara viktiga att bevara samlat, då de representerar en bred variation av naturförhållanden på ett större isranddelta med dess olika terrängformer och hydrologiska förutsättningar, från torr rissandhed och taiga med olika markfuktighet till olika myrtyper och vattenkosystem.

Prioriterade åtgärder: I huvudsak fri utveckling. För taiga kan naturvårdsbränning vara en viktig kompletterande metod, eller - om bränning lokalt inte tillämplig - även anpassad röjning och ringbarkning av yngre träd av igenväxningskaraktär. För rissandheden ytterligare restaurering och återkommande skötsel för kontinuerligt öppethållande.

Beskrivning av området

Brattforsheden är belägen i Fornklarans (föregångare till Klarälven) israndsdelta och formades av mäktiga isälvar under inlandsisens avsmältning för cirka 10 000 år sedan. Heden är uppbyggd av isälvsgrus och isälvsand i olika formationer. Vanligt förekommande är dödisgröpar, rullstensåsar och fält med flygsanddyner. Mitt på Brattforsheden ligger den långsträckt, djupa sjön Alstern. Vidare förekommer raviner, meandrande vattendrag samt ett flertal våtmarker i området.

På hedens sandiga marker dominerar tallhed, en torr och mager tallskog av varierande ålder, med inslag av vårtbjörk och gran. Markvegetationen består främst av ljung, lingon, kråkbär, renlavar, islandslav, väggmossa och kvastmossa, på mindre torr mark även blåbär. Brattforshedens närhet till Bergslagen och dess behov av ved till gruvor och järnframställning samt ett intensivt skogsbruk har medfört att endast ett fåtal gammelskogsbestånd finns kvar. Trots detta hyser heden naturvärden att värna om, inte minst arter som historiskt sett är anpassade till tidiga successionsmiljöer efter brand och som i sen tid överlevt på platser med lång kontinuitet av mer eller mindre glest bevuxen mark med öppna sandblottor. Hit hör exempelvis förekomst av de hotade arterna mosippa, mellanlumner, rotfingersvamp, lakritsmusseron och sandödla. Vidare ett flertal insektsarter, bl.a. de rödlistade arterna ljunghornlöpore, dynskulderlöpore, stäppvägstekel, flygsandvägstekel, silversandbi, gulhornad rovfluga, svenskt jordfly och grönt hedmarksfly. Även ovanliga arter knutna till främst äldre tall- och taigaskog har påträffats, så som tallticka, högnordiskt jordfly, arktiskt jordfly, åttafläckig praktbagge, nordlig plattbagge och glansbaggen *Ipidia binotata*.

Flera fåglar är karaktäristiska för tallheden. Hit hör trädpiplärka, dubbeltrast, rödstjärt, grå flugsnappare och större korsnäbb. Av mer ovanliga fågelarter på heden kan nämnas nattskärna, trädlärka, spillkråka och tjäder, vilka också ingår i fågeldirektivet.

I kontrast till tallhedens magra växtsamhällen finns en frodig och artrik vegetation i delar av områdets raviner och älvstränder, framförallt längs Svartån. I ravinerna växer delvis äldre granskog och längs stränderna förekommer en rik fauna av skalbaggar och andra insekter som är knutna till väl solexponerade, högre sandrevlar. I ån finns också mindre bestånd av bl.a. öring och den starkt hotade flodpärlmusslan.

Våtmarkerna i området består av olika vegetationstyper, varav högmossarna har den klart största utbredningen. Tämligen vanlig är skogbevuxen myr. Därutöver förekommer tämligen frekvent flera olika typer av öppna mossar och kärr. Minst vanliga är källmyrar och sumpskogar. Områdets våtmarksförekomster kan betraktas utifrån att totalarealen av sådana har minskat kraftigt i framförallt södra halvan av landet under 1900-talet, främst genom dikning och uppodling. Även i de återstående våtmarkerna finns ofta lokal påverkan genom dikning och torvtäkt.

I länets våtmarksinventering har sex av områdets högmossar hamnat i den högsta värdeklassen. Ett drygt 20-tal myrar, omfattande 1050 hektar, ingår i den nationella myrskyddsplanen.

Förutom sjön Alstern finns inom området ett sextiotial sjöar och tjärnar. Av de största, Grässjön, Lungen och Mången finns dock bara delar inom området. Övriga vatten är tjärnar i storleken upp till 24 hektar, varav de största är Svartjärnen, Mörtjärnen och Stora Brödhållartjärnen.

Av vattendrag finns, förutom bäckar och diken, endast Svartån. Den avvattnar Bosjön, norr om Forshyttan, och mynnar i Grässjön. Svartån har ett starkt vindlande och delvis meandrande lopp, vilket gör att vattendragets faktiska längd, 24 km, täcker en sträcka av endast 15 km.

Rissandheden är en naturtyp som historiskt bör ha varit väl spridd i området, både som en effekt av naturliga processer som höll tallhedarna glesa, framförallt genom brandpåverkan och som resultat av mänsklig aktivitet i form av timmer- och vedtäkt, bete och sannolikt också bränning för att förbättra betesförhållanden.

Nära besläktad med rissandheden är markvegetationen på det stora flygfältet inom kulturresevatet Brattforshedens krigsflygfält 16. Där har utvecklats en intressant gräs- och rishedsvegetation med kontinuitet tillbaka till 1940-talet, med många ovanliga arter av insekter, växter, svampar och fåglar. De har blivit ovanliga för att de torra, sandiga typerna av ängs- och betesmarker har minskat i jordbrukslandskapet, främst genom igenplantering och igenväxning.

Historiska spår och lämningar av mänsklig verksamhet finns inom bevarandeområdet från stenålder till nutid, med t ex boplatser, fångstgropar, gravrösen och -stensättningar, fäbodan och kolningsplatser. I anslutning till krigsflygfältet finns ett fornvårdsområde som sköts med målet att tillgängliggöra området för besökare.

Hela bevarandeområdet är av riksintresse för naturvård och friluftsliv. Hyttområdet vid Paradishyttan är fornlämningsområde.

Horssjöns skjutfält, som ligger omedelbart väster om Brattforsheden i höjd med Alsterns nordspets, är av riksintresse för totalförsvarets militära del (enligt 3 kap 9 § miljöbalken). Utanför avgränsningen för själva skjutfältet finns, beroende på en omgivningspåverkan från verksamheten på skjutfältet, dels ett influensområde (för buller, säkerhet eller annan aspekt) och dels ett område med särskilt behov av hinderfrihet. Inom en zon på cirka 750 m x 4000 m (260 hektar) sammanfaller skjutfältets militära område och Natura-området. Influensområdet och hinderfritt område överlappar Natura-området med c:a 1500 hektar.

Inom området finns två vattenskyddsområden, Sandtorp (i sydväst) och Brattfors (i områdesgränsen närmast Brattfors).

Större delen av bevarandeområdet ligger inom Alstern-Lungens FVO (fiskevårdsområde). Svartån med närområde inom Hagfors kommun ingår i Lidsjön-Grässjöns FVO. Inom Karlstads kommun norr om Västerud ingår delen inom skjutfältet i Acksjöns FVO, medan övriga (södra) delen, liksom ett område kring Mångens södra del, ingår i Mången-Böckelsjöarnas FVO.

År 1984 bildades naturvårdsområdet Brattforsheden med syfte att i första hand bevara områdets geologiska formationer, men även att bevara området attraktivt och tillgängligt för besökare, underlätta för naturstudier samt bevara de speciella biologiska värdena som området hyser. Vidare har fem områden inom Brattforsheden skyddats som naturreservat: Geijersdalsmossen, Kittelfältet, Brattfors brandfält, Lungälvsravinerna och Svartån. Därtill har hittills bildats ett biotopskydd och 15 naturvårdsavtal, de flesta av de senare för att skydda och nyskapa livsmiljöer för sandödlor och andra arter med liknande krav på öppen rissandhed med bl.a. gott om ljung, öppna sandblottor och glest med tallar och tallågor.

Naturaområdets yta sammanfaller med ytorna för naturvårdsområdet, naturreservaten Kittelfältet och Svartån samt kulturresevatet Brattforshedens krigsflygfält 16. Efter en mindre gränsrättning har arealen ökat 3,4 hektar och är numera 10 541,9 hektar.

Bevarandemål

Se mål för respektive naturtyp och art.

Vad kan påverka negativt

Generella hot för området:

- Spridning av till exempel kalk, aska och gödningsämnen i naturtypen ger drastiska förändringar på vegetationens artsammansättning. Motsvarande spridning av kemiska substanser i naturtypens närhet kan också skada genom luftburen deposition eller genom transport med tillrinnande vatten.
- Utsättning av främmande arter kan ändra konkurrensförhållanden, sprida smitta och/eller orsaka genetisk kontaminering.
- Nya sjukdomar och skadeorganismer som redan är införda eller har potential att bli ett problem om de införs.
- Ökad våtdeposition av kväve gör att naturtypens vegetationssammansättning förändras med resultat att antalet vitmossor minskar, och andelen gräs, buskar och träd ökar.
- Nedfall av kemiska ämnen. Vissa kemiska ämnen har förmågan att direkt skada organismer, men kan också påverka hela naturmiljön. Så har till exempel vissa kväveföreningar den effekten att de är skadliga för svampar och lavar, samtidigt som de kan vara gödande och ge förändringar i vegetationen. Andra skadliga ämnen är svavel- och metallföreningar.
- Samhällsbyggande med nya kommunikationsleder, anläggningar etc kan direkt eller indirekt förstöra eller orsaka skada.)
- Fragmentering. I den mindre skalan kan exempelvis skogsbilvägar leda till fragmentering av vissa organismers populationer, medan andra organismer påverkas negativt när naturtyperna blir alltför isolerade i landskapet.
- Vissa organismer. Några organismer har förmågan att påverka landskapets sammansättning, till exempel älg och annat hjortvilt som kan förhindra förnyring av vissa trädslag. Andra hot är arter som ännu inte observerats i landet, men som har potential att skada den naturliga floran och faunan.

Generellt för sjöarna och vattendragen:

- Områdets sjöar och vattendrag är känsliga för jord- och skogsbruk, vilket kan påverka naturtyperna genom förändrade vattenförhållanden samt ökad tillförsel av näringsämnen, humusämnen och grumlande partiklar. Klarvattensjöarna är speciellt känsliga för ökad tillförsel av humusämnen.
- Avverkning av strandskogar kan orsaka, förutom förändrad vegetationssammansättning, också ökad risk för att stränderna eroderar.
- Kalkning av omgivande våtmarker utgör hot mot naturtypernas djur- och växtliv genom förändring av vattnets fysiska och kemiska egenskaper.
- Inplantering av främmande arter och fiskstammar utgör hot mot befintliga ekosystem i sjöarna

och vattendragen.

- Vandringshinder i vattendragen utgör hot mot vandringsberoende vattenlevande arter.

Generellt för myrarna:

- Befintliga och tidigare genomförda ingrepp i form av dikning och andra markavvattnande åtgärder liksom dämning påverkar naturtypens hydrologi och hydrokemi kan skada den naturliga vegetationen samt påverka torvbildning och torvnedbrytning. Även markavvattningsföretag och dämning i närliggande våtmarks- eller fastmarksmiljöer kan påverka naturtypen. Effekterna kan vara uttorkning, ökad igenväxning och erosion.
- Torvbrytning. Föreskrifterna för naturvårdsområdet och naturreservaten innebär dock bl a att torvbrytning inte är tillåten på en del mossar; se beskrivning för "Högmossar".
- Anläggning av skogsbilvägar över eller i närheten av naturtypen kan förutom påverkan på den fysiska miljön påverka hydrologin och/eller hydrokemin i ett område.
- Skogsbruk i närområdet; avverkning av fastmarksholmar och buffertzoner förändrar hydrologi, lokalklimat och struktur i övergångszonen mellan myren och fast mark. Avverkning av närliggande fastmarksskog kan också orsaka läckage av näringsämnen ut på myren.
- Igenväxning av myrar kan på sikt komma att bli ett stort problem, främst till följd av det ökade kvävenedfallet. Hotet för igenväxning är störst i landets södra delar.

Generellt för skogarna:

- Avverkning, röjning, gallring och städning utgör hot genom att lämpliga strukturer förstörs eller tas bort. Även åtgärder i intilliggande områden kan vara skadliga genom att de kan påverka lokalklimatet i angränsande bestånd. Undantag kan finnas där åtgärden syftar till att utveckla något annat naturvärde.
- Produktionshöjande åtgärder i skogsbruket, exempelvis gödsling, markberedning, plantering och användandet av främmande trädslag.
- Större markskador kan förutom rena mekaniska skador även medföra att hydrologin påverkas med följd att naturmiljön ändras.
- Störd hydrologi genom t. ex. dikning. Sumpskogar är särskilt känsliga, då dessa i hög grad är beroende av ett mer eller mindre permanent höga grundvattenstånd.
- Inväxning av gran i lövsumpskog och svämlövskogar där påverkan av högt grundvattenstånd eller översvämning minskat eller uteblivit.
- Brist på dynamik. Flera av arterna knutna till naturtypen förekommer ofta bara i några få stadier i skogens utveckling. Om de dynamiska krafterna inte får verka kan det i landskapet uppstå brist på något av dessa stadier, med följd att de ingående arternas habitat försvinner. Detta gäller framförallt klimat- och väderfenomen som brand, ras och översvämning samt utbrott av vissa skadeorganismer. Utebliven skogsbrand och ökande kvävenedfall skapar allt tjockare humusskikt och ökade inslag av gran i naturligt glesa talldominerade bestånd med tunna humusskikt.
- Älg och annat vilt kan förhindra föryngring av lövträden.
- Omfattande trädfällning av bäver kan minska produktionen av grova lövträd.
- Främmande trädslag.

Föreskrifterna för områdets naturreservat bedöms förhindra ovannämnda negativa påverkan från aktiviteter inom reservatsområdena, men inte hot från verksamheter i omgivningen eller annan indirekt påverkan.

Inom naturvårdsområdet gäller endast strikt förbud mot lavtäkt samt mot torvtäkt i vissa angivna myrar.

Föreskrifter som hanterar delar av de generella hoten för skogsmark:

- Enligt föreskrifterna för naturreservatet Svartån är det förbjudet att avverka träd eller buskar eller att ta bort eller upparbeta dött träd eller vindfälle.
- Inom Kittelfältet är skogsbruk som bedrivs i enlighet med skötselplanen tillåten.
- Enligt föreskrifterna för naturvårdsområdet Brattforsheden ska skogsbruk bedrivas med särskild hänsyn till naturmiljön. Den särskilda hänsynen preciseras i följande riktlinjer:
- Skogsbruket skall bedrivas så att skador på markens ytformer undviks.

- Skogsbruket skall bedrivas så att jordskred i raviner och sluttningar inte uppstår.
- Vegetationen vid stränder och andra övergångszoner skall i väsentlig omfattning lämnas intakta och tillåtas utvecklas fritt.
- Myrmarker och deras närmaste omgivning skall lämnas utan åtgärd.
- Intakta grupper av gran, gråal och diverse lövträd och buskar skall lämnas nere i ravinbottnar och blöta kanter.
- Grupper av stora aspar, björk och tallar bör lämnas på torra marker.
- Torrträd bör i största möjliga utsträckning lämnas vid gallringar och andra ingrepp.

Följande aspekt beaktas i tillämpliga delar:

- Inom delar av deltaytorna som tidvis berörs av högt grundvatten förekommer vegetativ föryngring av gran. Kloner av sådan gran bildar avvikande punktobjekt av visst biologiskt och landskapsestetiskt värde på den eljest enhetligt magra ytan. En del sådana kloner/dungar bör sparas.

Bevarandeåtgärder

Följande bestämmelser och åtgärder bidrar på olika sätt till att de ingående naturtyperna uppnår och bibehåller gynnsam bevarandestatus i Brattforshedens Natura 2000-område:

Gällande regler 2017

- Brattforshedens Natura 2000-område omfattas av Brattforshedens naturvårdsområde och dess föreskrifter. Föreskrifterna reglerar bland annat skogsbruk, markavvattning, vattenreglerande åtgärder och exploatering i särskilt känsliga och skyddsvärda delar. I den allra största delen av området bedrivs dock skogsbruk med särskild naturvårdshänsyn.
- Föreskrifter till naturreservatet Kittelfältet vid Alstertjärnarna. Beslutade 1984-03-19 med stöd av 7 § Naturvårdslagen.
- Föreskrifter till naturreservatet Svartån. Beslutade 2012-09-25 med stöd av 7 kap. 4 § Miljöbalken (1998:808).
- Föreskrifter till kulturreseptatet Brattforshedens krigsflygfält 16. Beslutat 2003-06-17 med stöd av 7 kap 9 § Miljöbalken (MB).
- Större delen av området är riksintresse för naturvård och friluftsliv enligt 3 kap 6 § MB. (Undantaget är ingående del av Horssjöns skjutfält.)
- Svenska Natura 2000-områden utgör riksintressen enligt 4 kap. 8 § miljöbalken.
- Strandskyddet omfattar land- och vattenområden inom 100 meter från strandlinjen vid normalt medelvattenstånd enligt 7 kap. 14 § miljöbalken.
- Anmälningsplikt eller tillståndsplikt för vattenverksamhet råder enligt 11 kap. miljöbalken.
- För markavvattning råder tillståndsplikt enligt 11 kap. miljöbalken.
- Ett antal myrar inom området ingår i våtmarksinventeringen. De högst värderade är Träjmossen, Paradismossen, Bromossen, Skräddarmossen, Flymossen och Lyckmossen, vilka bedömts vara av klass 1.
- 24 myrar inom Brattforsheden ingår i Myrskyddsplan för Sverige.
- Vid skötsel av jordbruksmark ska hänsyn tas till naturvårdens och kulturmiljövårdens intressen (12 kap 8-10 §§ MB).
- Myndigheter och kommuner ska enligt 5 kap. 3§ miljöbalken ansvara för att miljö kvalitetsnormer för vatten följs.
- Vattenmyndighetens åtgärdsprogram för Västerhavets vattendistrikt (enligt Förordning 2004:660 om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön).
- Tillstånd krävs för utsättning av fisk (2 kap 16 § Fiskerilagen).
- Koncession eller tillstånd krävs för torvbrytning (12 kap 1-2 §§ MB, Lagen om vissa torvfyndigheter 1985:620).
- Horssjöns skjutfält ligger omedelbart väster om Brattforsheden i höjd med Alsterns nordspets. Inom en zon på cirka 750 m x 4000 m (260 hektar) sammanfaller skjutfältet och naturvårdsområdet. Detta område är av militärt riksintresse och består huvudsakligen av barrskog (cirka 250 hektar). Resten utgörs av vatten och våtmarker. Fastigheter som ägs och förvaltas av Fortifikationsverket omfattas av ÖMAS-planer (Övnings- och MiljöAnpassad Skötselplan).

- Samrådspplikt gäller enligt 12 kap 6 § MB för t ex skogsbruksåtgärder.
- Enligt första stycket i 7 kap. 28 a § miljöbalken krävs tillstånd för att bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Tillstånd enligt första stycket krävs inte för verksamheter och åtgärder som direkt hänger samman med eller är nödvändiga för skötseln och förvaltningen av det berörda området. Innan en tillståndsansökan lämnas in ska samråd hållas med Länsstyrelsen m.fl. (enligt 6 kap. 4 § miljöbalken).
- Med stöd av 26 kap. 9 § miljöbalken får tillsynsmyndigheten i det enskilda fallet besluta om de förelägganden och förbud som behövs för att miljöbalken samt föreskrifter, domar och andra beslut som har meddelats med stöd av miljöbalken ska följas.

Se även ev kompletterande uppgifter för respektive naturtyp och art.

Behov av ytterligare bevarandeåtgärder

Gällande beslut och skötselplaner för naturvårdsområdet och Kittelfältets naturreservat är från 1984. Analys av revideringsbehovet bör genomföras.

Generellt - alla naturtyper:

- Åtgärder för att återställa hydrologin i dikade områden.
- Gångse åtgärder för att upprätthålla gynnsam bevarandestatus så att inga försämringar för naturtypen sker, (dvs att dess intressen respekteras i fysisk planering, tillståndsprövning, generell naturvårdshänsyn, förvaltning av skyddade områden, artskydd och uppföljning samt övervakning).
- Regionalt och lokalt arbete för genomförande av förebyggande åtgärder och bevarande bör samordnas inom avrinningsområden.

Vatten:

- Miljökvalitetsnormer för att uppnå god ekologisk status enligt vattenförvaltningsförordningen bör upprättas för sjöar inom Natura 2000 nätverket.
- Inom ett fiskevårdsområde kan regler upprättas för långsiktig förvaltning av fiskeresursen.
- Vissa åtgärder som kan minska kväveläckage och erosion från jordbruksmark och upprätthålla naturvärden i anslutning till vattendrag i jordbrukslandskapet är berättigade till EU-stöd.
- Vid behov kan aktiva insatser behövas för att motverka främmande arter eller fiskstammar som kan ändra kokurrensförhållanden, sprida smitta och/eller orsaka genetisk kontaminering.

Generella för myrar:

- Igenläggning eller dämning av diken.

Generella för skogar:

Frivilliga avsättningar. Skydd av skogsmiljöer genom frivilliga avsättningar är ett viktigt komplement till det formella skyddet.

Gröna skogsbruksplaner eller skogscertifiering kan vara ändamålsenliga bevarandeåtgärder för skogsfastigheter med, eller i anslutning till, utpekade naturtyper.

- fri utveckling (när naturvärdena främst utvecklas genom naturlig dynamik).
- upprätthållande och återintroduktion av brand som naturlig störning (i boreal och boreonemoral region)
- upprätthållande och återställande av naturlig hydrologi för sump- och svämskogar.

Bevarandetillstånd

Se under respektive naturtyp och art.

Uppföljning av naturtyper och arter

Länsstyrelsen ansvarar för att uppföljning av bevarandemål genomförs. Uppföljningen 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 se om de bevarandemål som satts upp i bevarandeplaner och skötselplaner uppfylls, att skötseln fungerar och att Natura 2000 - naturtyperna och arterna har gynnsamt tillstånd.

Naturtyper och arter enligt art- och habitatdirektivet:

2320 - Rissandhedar

Areal: 71,06 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 90,26 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Rissandhedar finns på sanddyner och sandfält i inlandet och finns kartlagd i små arealer i Skåne, Halland, Småland, Värmland, Uppland, Dalarna och nordligaste delen av Norrbotten. Rissandheden domineras av öppen hedvegetation, bestående av ljung och kråkbär.

Inlandssanddynerna hör inte ihop med sanddynssystemen vid havsstränder, utan är i normalfallet uppbyggda av ursvallad, kvartsrik flygsand som inte härstammar från havet utan från istidsavsatta (glacifluviala) avlagringar av sand.

Hedarna på sandunderlag är ofta mycket näringsfattiga, sura och urlakade och för sandmarker typiska arter kan förekomma. Små partier med fuktig hed i dynsänkor kan också förekomma. Naturtypen kan vara relativt stabil, men utgör normalt ett mer dynamiskt vegetationsstadium som är beroende av återkommande störning. En del av dessa hedar har uppkommit som en följd av bete.

Ljung och kråkbär ska täcka minst 10 %, men inte mer än 50 % av den sammanlagda ytan med fältskikt. Mark i tidigt successionsstadium, dvs. sandblottor eller ytor med t.ex. hårbjörnmossa, utgör i representativa områden minst 10 % av den totala ytan. Trädskiktets krontäckningsgrad är i normalfallet mindre än 30 %.

Rissandhedar kan uppkomma på såväl sanddyner som sandfält utan tydliga dynformationer. Sandavlagringarna som bygger upp dyner och sandfält i inlandet har i allmänhet påverkats av vinden och i anslutning till sandfälten finns ofta fossila dyner av flygsand som i många fall har bildats strax efter det att inlandsisen drog sig tillbaka vid den senaste istidens slut.

En stor andel av de kvarvarande rissandhedarna i landet förekommer på militära övningsfält som hålls öppna av militär verksamhet och ibland betesdrift. Brand har sannolikt också i vissa områden varit ett viktigt inslag i rissandhedarnas dynamik.

Rissandhedar, liksom andra öppna sandmarker i inlandet, hyser ofta en artrik och speciell insektsfauna som är bunden till varma, sandiga miljöer. Många av dessa arter är mer eller mindre sällsynta. Även andra värmeälskande djur, t ex sandödlor, gynnas av dessa miljöer.

Viktiga strukturer och funktioner

- Solöppen mark.
- Urlakad sand.
- Inslag av blottad sand. Mark i tidigt successionsstadium.
- Störning som håller tillbaka igenväxningsvegetation och skapar tillräckligt mycket blottad sand.
- Bränning i vissa fall.
- En för naturtypen naturlig artsammansättning.

Betydelsen av olika strukturer och funktioner kan variera mellan olika objekt och vid bevarandearbetet måste det enskilda objektets förutsättningar beaktas. Det kan även finnas ytterligare strukturer och funktioner förutom de ovan nämnda som har betydelse i enskilda fall.

Förutsättningar för bevarande

Naturtypen är beroende av störning för att inte växa igen och för att bibehålla en nödvändig dynamik och tillräckligt mängd blottad sand. I många områden är militär verksamhet med till

exempel exercisfält, bilvägar, skjutbanor och terrängbanor en förutsättning för detta. Den nödvändiga störningen kan också erhållas genom bete och bränning. Det finns flera exempel på hedar som under senare delen av 1900-talet främst hävdats/hållits öppna genom militär verksamhet – något som ofta varit förenligt med bevarande av höga naturvärden. I dagens landskap kan husbehovstäkt i liten skala vara positivt genom att öka mängden öppen sand.

Bevarandestatusen på nationell nivå bedömdes 2007 vara ogynnsam. Skälet var att naturtypen har minskat kraftigt och fragmenterats under 1900-talet, bland annat genom skogsplantering. Dessutom finns det kvalitetsproblem på grund av upphörd eller bristande hävd, igenväxning, skogsplantering, gödning, kvävenedfall, bristande landskapsmosaik orsakat av rationellt jord- och skogsbruk och en negativ utveckling för många arter som är knutna till naturtypen. Framtidsutsikterna bedöms som dåliga, eftersom nedläggning av militära övningsfält och lantbruk och de övriga ovannämnda problemen förväntas bestå under överskådlig tid.

Brattforsheden

På Brattforsheden uppträdde rissandhed i slutet av 1980-talet med ytterst liten areal i anslutning till äldre brandfält, äldre sandiga skogsvägar och vid mindre sandtäkter. Dessa platser sammanföll med kvarlevande, små, isolerade populationer av sandödlor, och bedöms ha haft lång historisk kontinuitet tillbaka i tiden då naturtypen, och därmed sandödlan och dess habitat, sannolikt var väl utbredd inom Brattforsheden (Berglind 2000 och 2004). Fram till ca 1500-talet torde naturtypen ha skapats regelbundet som en del i ett spektrum av tidiga successionsmiljöer efter ofta återkommande naturliga bränder. En indikation på detta utgör tämligen allmänt uppträdande horisonter av träkol som överlagrats av flygsand, oftast bara några cm ovanför kollagret (se även Hörner 1927, s. 134, samt bild på trolig rissandhed på s. 22). Senare bidrog säkerligen också mänskliga aktiviteter såsom kolning, skogsbete med kreatur, äldre tiders avverkningar och hästtransporter på sandiga småvägar till att upprätthålla en mosaik av rissandhedmiljöer. De tidigare militära aktiviteterna på Brattfors flygfält torde också ha skapat miljön längs delar av dess kanter.

Rissandhedmiljöerna bedöms ha minskat snabbt sedan åtminstone början av 1900-talet, p g a främst effektiv skogsbrandsläckning och skogsbruksåtgärder med riktad trädförnyring inom nästan alla öppna ytor. Idag förekommer rissandhed på Brattforsheden inom främst tio lokaler från söder om Alstern till Skäftdalen, 4 km nordväst om Alstern, ett avstånd på ca 1,5 mil. Samtliga dessa lokaler utgörs i mer eller mindre hög grad av befintliga och nyskapade miljöer inom naturvårdsavtal för sandödlor och andra arter med liknande krav på livsmiljö. Ytterligare tre naturvårdsavtal har bildats och ett är planerat, men dessa är ännu ej restaurerade.

Miljöerna inom naturvårdsavtalen har restaurerats genom följande åtgärder, med kommentarer också om planerade framtida åtgärder:

- Anpassad avverkning av mer eller mindre täta tallbestånd, med sparande av enskilda tallar och grupper av tallar, framförallt norr om sandytor för att skapa vindlä och skapa vindlä och undvika beskuggning på ytorna. Genom att framöver låta merparten av de sparade träden utvecklas till evighetsträd uppnås skötselrationalitet i form av äldre träd som erbjuder bl.a. gynnsam mikroklimatvariation, rotkonkurrens mot återkommande fröspridda småträd, och på sikt kärnvedrika lågor som bryts ner sakta och skapar skydd för sandödlor och andra arter. Vissa sparade träd som med tiden skuggar ogynnsamt eller ger upphov till barmattor, framförallt nära och på sandytor, rotfälls eller ringbarkas successivt.
- Viss maskinell störning av humustäcket för att skapa förutsättningar för ett väl utvecklat fältskikt av bl.a. ljung (från den befintliga fröbanken). För sandödlor är ett fältskikt med ca 40-50 % täckningsgrad gynnsamt, vilket har konstaterats växa upp efter omkring fem till tio år (Berglind 2005b).
- Blottläggning av nya sandytor, upp till ca 400 kvadratmeter, i främst sydslänter. Den öppna sanden på dessa binds successivt av framförallt tätande hårbjörnmossa. Denna behöver störas

i god tid före den öppna sanden bundits alltför mycket, efter ca 10 till 20 år, för att upprätthålla gynnsamma förutsättningar för reproduktion av sandödlor och andra arter. Störningen kan utföras främst under senhösten, då mossan är mjuk och sandödlans ägg normalt har kläckts.,
- I varierande grad, skapande av rotfällida tallågor, placerade i främst östlig-västlig riktning, (för skydd och solningsplatser för bl.a. sandödlor. Lågorna ger också upphov till och utvecklingssubstrat för vedinsekter och vedsvampar).

Åtgärderna har resulterat i en ökning av arealen rissandhed för respektive naturvårdsavtal från mindre än 0,5 hektar till mellan 2 och 16 hektar. Ett väl utvecklat fältskikt av ljung och i mindre grad kråkbär har växt upp på störda humustäcken efter ca fem år. Sandytorna har sakta koloniserats av hårbjörnmossa, mjölon, backstarr och kruståtel, med en varierande men i de flesta fall ännu stor andel öppen sand efter närmare 20 år.

I de områden som restaurerades för mellan 10 och 18 år sedan har konstaterats tydliga ökningsarter av sandödlor och många insektsarter, bl.a. silversandbi och bibagge. Därtill har konstaterats ökningsarter av mellanlumner, trädlärka och nattskärna. Inom lokalerna förekommer också andra rödlistade följararter till sandödlan, som ljungkornlöpore, dynskulderlöpore, stäppvägstekel, flygsandvägstekel, gulhornad rovflugan och klarvingad stiletflugan. Av för naturtypen nationellt angivna typiska och karaktäristiska arter förekommer plattlummer, fårsvingel och lingon.

Bevarandemål

Arealen av rissandhed i Brattforsheden ska vara minst 90,26 hektar. För att långsiktigt säkerställa gynnsamma betingelser för naturtypen bedöms arealen på sikt behöva öka ytterligare något. I dagsläget bedöms nödvändig slutlig areal kunna vara 130 hektar. Ljung och kråkbär ska täcka minst 10 %, men inte mer än 50 % av den sammanlagda ytan med fältskikt. Mark i tidigt successionsstadium, dvs. sandblottor med obunden sand och partier som delvis bundits av främst hårbjörnmossa, utgör i representativa delar c:a 10 % av den totala ytan. Trädskiktets krontäckningsgrad är c:a 20-30% (främst tall och i viss mån vårtbjörk, med evighetsträd och inslag av lågor).

Negativ påverkan

Generella hot:

- Utebliven röjning av igenväxningsvegetation och minskat eller upphört bete leder på sikt till igenväxning av buskar och träd och utarmning av den hävdgynnade floran och faunan.
- Upphörd eller minskad verksamhet på militära skjutfält/övningsfält.
- Alltför kraftig röjning av buskar och träd så att organismer som är beroende av dessa strukturer missgynnas.
- Överbete. Alltför intensivt betetryck påverkar naturtypen negativt.
- Skötsel som avlägsnar småbiotoper, kantzoner och mosaikmiljöer och skapar skarpa gränser mellan olika markslag.
- Spridning av gödsel i naturtypen påverkar floran negativt.
- Tillskottsutfodring av betesdjuren ger indirekt näringstillförsel till marken och missgynnar den konkurrenssvaga floran.
- Användning av avmaskningsmedel som innehåller avermectin är negativ för den dynglevande insektsfaunan.
- Gödslings- och försurningseffekter från nedfall av luftburna föroreningar påverkar floran negativt.
- Uppodling
- Markexploatering och annan markanvändningsförändring i objektet eller i angränsande områden, exempelvis bebyggelse, anläggningar, vägar, skogsplantering, större sandtäckter (mindre sandtäckter för husbehov kan i vissa fall vara positivt genom att ytor med öppen sand skapas).

Av ovannämnda hot bedöms i första hand det förstnämnda hotet vara relevant för detta område (i kombination med utebliven riktad störning för att upprätthålla öppna sandblottor). Det sistnämnda hotet bedöms kunna hanteras genom gällande naturvårdsföreskrifter.

Bevarandeåtgärder

- Maskinell framskrapning av sandytor och röjning av träd och buskar.
- Naturvårdsbränning kan vara en kompletterande metod i områden där bränningstekniska förhållanden är gynnsamma.
- Återkommande röjning av uppväxande småträd c:a var 10:e år och störning av sandytorna c:a var 10:e-20:e år (främst under senhöst).

Bevarandetillstånd

Rissandhedsförekomsterna på Brattforsheden har under inventeringsperioden 2011-2015 bedömts vara "Icke fullgod Natura-naturtyp", beroende på att andelen unga träd som växt upp efter restaureringen ca tio år tidigare ännu inte röjts i tillräcklig omfattning, i kombination med något för liten andel öppen sand.

Bevarandetillståndet bedöms numera vara gynnsamt för delar av tio lokaler, medan övriga tre lokaler bedöms ännu inte till någon del ha uppnått gynnsamt bevarandetillstånd. Ytterligare röjningar behöver göras i kombination med framskrapning av nya sandytor. För vissa nyligen restaurerade lokaler krävs också ytterligare c:a fem år innan ett väl utvecklat fältskikt av främst ljung etablerats.

3110 - Näringsfattiga slättsjöar

Areal: 1141,07 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 1139,93 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Näringsfattiga (oligotrofa) slättsjöar förekommer över hela landet på glacifluviala (isälvsskapade) avlagringar i flacka områden eller i anslutning till istida ås- och deltaformationer, ibland i kombination med moräner och näringsfattiga bergarter. Sjöarna är ofta ganska grunda med gles strandvegetation. Naturtypen omfattar stranden upp till medelhögvattenlinjen.

De näringsfattiga slättsjöarna domineras av kortskottsvegetation. Den är i huvudsak perenn och vanligt förekommande på lämpliga bottnar. Den typiska vegetationen är tydligt zonerad (olika arter på olika djup). Säv, vass och annan högre vattenvegetation förekommer sparsamt. Långskottsväxter (exempelvis slingor) och flytbladsvegetation förekommer glest. Vanligen täcker vegetationen sammanlagt inte mer än 20 % av objektets yta eller 50 % av strandlängden. Den typiska sjön har klart till måttligt färgat vatten (färgtal < 60 mg Pt/l) med pH = 5 - 7 och en totalfosforhalt som inte överstiger 12,5 µg/l.

Många sjöar är påverkade av humifiering, eutrofiering, försurning eller reglering. På nationell nivå bedöms bevarandetillståndet vara ogynnsamt. I det nationella perspektivet har sjöarna framför allt påverkats av storskaliga förändringar som sur nederbörd och modernt skogsbruk. Den luftburna försurningen har avtagit, men återhämtningen går långsamt. Påverkan från skogsbruket fortgår. Kräftpesten hotar den för naturtypen hotade arten flodkräfta.

För att den ingående naturtypen näringsfattiga slättsjöar ska uppnå och bibehålla gynnsamt bevarandetillstånd på lång sikt bör nedanstående förutsättningar uppfyllas:

- Upprätthållande av oreglerade förhållanden och att negativ påverkan från eventuella tidigare regleringar, rensningar eller dikningar minimeras.
- Vattenkvaliteten med avseende på försurande ämnen, näringsämnen, miljögifter och grumlande ämnen ska motsvara minst god ekologisk status.
- Tillståndet i respektive sjö vad gäller vattenkvalitet, hydrologi, omgivning och artsammansättning ska bibehållas eller förbättras så att möjligheterna att uppnå gynnsamt bevarandetillstånd inte försämras.
- Frånvaro av främmande arter eller fiskstammar.
- Konnektivitet (koppling till andra vattenmiljöer) inom och utanför vattensystemet är en förutsättning för gynnsam bevarandestatus på biogeografisk nivå.
- Den för naturtypen karakteristiska vegetationen och strukturerna är en förutsättning för många av de typiska arterna som där har sin livsmiljö. Om de typiska arterna inte minskar påtagligt indikerar de att naturtypen upprätthåller viss kvalitet och viktiga ekologiska funktioner och därmed ett gynnsamt bevarandetillstånd för naturtypen.

Natura 2000-området Brattforsheden har åtta utpekade näringsfattiga slättsjöar:

- Den i särklass största förekomsten är Alstern (880 hektar), som är över 60 m djup. Sjön utgör en vattenförekomst i VISS (Vatteninformationssystem Sverige), SE662322-139339. Alsterns vatten är nästintill ofärgat och har ett stort siktdjup (9 m vid mätning 1979). Vattnet är relativt välbuffrande med ett neutralt pH-värde. Beräknad medelhalt för totalfosfor är 4,3 µg/liter (ref.värde 14,5) enligt VISS. Sjöbotten utgörs övervägande av sten, sand och dy. Vegetationen är sparsam. Av kortskottsväxter finns braxengräs, strandpryl, sylört och notblomster. Andra förekommande växter är fr a vit och gul näckros, gäddnate, bladvass, sjösäv och sjöfräken. Längs stränderna utgörs vegetationen av tall eller blandskog med äldre tall och lövträd, främst

björk, samt yngre gran.

Fiskbeståndet utgörs enligt VISS efter provfiske 2008 av gädda, abborre, gers, mört, benlöja, nors, lake, siklöja och berg-/stensimpa. Det har också rapporterats förekomst av hornsimpa och flodkräfta (Berglind opubl). I sjöns djupområde har också dokumenterats förekomst av ett par arter av mindre kräftdjur (*Mysis relicta* och *Monoporeia affinis*) som är s k glacialrelikter. Det är arter som funnits sedan i sjön sedan efteristiden för ca 9000 år sedan. Sjöns vattenstånd regleras genom en damm vid sjöns utlopp. Reglering sker med en årsvariation på högst en meter.

Den ekologiska statusen bedöms 2017 vara måttlig, enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2013:19). Bedömningen baseras på att parametern "konnektivitet i sjöar" visar på dålig status, beroende på en damm vid sjöns utlopp. Med stöd av vattenförvaltningsförordningen (SFS 2004:660) har det som miljö kvalitetsnorm beslutats den 13 december 2016 att god ekologisk status ska uppnås i vattenförekomsten senast år 2021.

- Lungen är 700 hektar, varav 210 hektar ingår i Natura 2000-området. Sjön utgör en vattenförekomst i VISS, SE662134-139784. Enligt VISS är sjöns kemiska status god, med undantag för överallt överskridande ämnen (kvicksilver och bromerad difenyleter), enligt klassning 2014-08-14. Den ekologiska statusen bedöms som god enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2013:19). Statusklassningens datum är 2017-09-06. Med stöd av vattenförvaltningsförordningen (SFS 2004:660) har det som miljö kvalitetsnorm beslutats den 13 december 2016 att god ekologisk status ska bibehållas i vattenförekomsten. Abborre, benlöja, gers, gädda, lake, mört, nors, och siklöja har fångats vid standardiserat provfiske 2011. Uppmätt halt för totalfosfor vid en mätning 2010 var 5 µ g/liter (referensvärde 8,0). Sjön är okalkad. Lägsta uppmätta pH-värde: 6,9.

- Mången är 300 hektar, varav 38 hektar ingår i Natura 2000-området. Sjön utgör en vattenförekomst i VISS, SE661407-138951. Enligt VISS finns ingen klassning av sjöns kemiska status, med undantag för överallt överskridande ämnen (kvicksilver och bromerad difenyleter). Den ekologiska statusen bedöms som måttlig enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2013:19). Statusklassningens datum är 2013-10-31. Bedömningen baseras dels på att provfiske indikerar försurningspåverkan och dels på bristande konnektivitet beroende på en regleringsdamm vid sjöns utlopp. Sjön är kalkningspåverkad, och pH-värdet hålls uppe kalkningen. Med stöd av vattenförvaltningsförordningen (SFS 2004:660) har det som miljö kvalitetsnorm beslutats den 13 december 2016 att god ekologisk status ska uppnås i vattenförekomsten senast år 2021.

- De fem andra objekten som är utpekade som näringsfattiga slättsjöar är betydligt mindre sjöar. De är mindre än 10 hektar vardera och belägna strax öster om södra delen av Alstern. Inventeringar av dessa objekt saknas.

Frekvens och utbredning av för naturtypen karakteristiska och typiska arter är i huvudsak okänd.

Bevarandemål

Arealen av näringsfattiga slättsjöar (3110) ska vara minst 1139,9 hektar. Den hydrologiska regimen ska vara naturlig eller naturliknande. Strandzonen ska präglas av en välutvecklad kortskottsvegetation, medan högre vattenvegetation endast ska förekomma sparsamt. Det ska finnas effektiva passager för fisk och andra vandringsbenägna organismer till anslutande vattensystem och svämplan. Vattenkvaliteten ska vara god med avseende på näringsämnen, försurning, organiskt material och partiklar. Främmande arter eller fiskstammar ska ej förekomma. Det ska finnas typiska arter inom gruppen kortskottsväxter, såsom notblomster, strandpryl, braxengräs, på lämpliga bottenar. Typiska arter av fiskar och fåglar ska även förekomma. Ekologisk status i vattenförekomsterna Alstern, Lungen och Mången ska som

lägst vara god enligt HVMFS 2013:19.

Negativ påverkan

Generellt hotas naturtypen av följande:

- Skogsbruk i tillrinningsområdet kan orsaka ökad belastning av humusämnen, grumling och igenslamning av bottenvegetation och grunda bottnar. Avverkning av strandskogen förändrar hydrologi och struktur i strandzonen och ökar risken för erosion. Humusämnen, minerogent material och näringsämnen färgar respektive grumlar vattnet och försämrar siktdjupet.
- Jordbruk i tillrinningsområdet kan leda till tillförsel av näringsämnen, bekämpningsmedel samt grumlande ämnen. Den näringsfattiga klarvattensjön är mycket känslig för eutrofering.
- Reglering påverkar vattennivåer och fluktuationer. Överdämning och/eller låga vattenstånd kan leda till erosion, försumpning och/eller igenväxning i strandzonen.
- Regleringskonstruktioner, samt broar och vägtrummor, utgör ofta vandringshinder.
- Utsättning av främmande arter, eller fiskstammar kan ändra konkurrensförhållanden, sprida smitta och/eller orsaka genetisk kontaminering.
- Exploatering av strandområdet är negativt för möjligheten att upprätthålla naturliga strandmiljöer och riskerar att öka framtida efterfrågan om översvämningsskydd.
- Utsläpp av föroreningar från punktkällor, t.ex. avlopp, industri, täkt eller annan verksamhet riskerar att försämma vattenkvaliteten. Även exploateringsverksamhet som orsakar grumling. Klarvattensjöar är särskilt känsliga för humusläckage och gödande påverkan.
- Försurning; på grund av naturtypens ofta låga buffertkapacitet.
- Kalkning av omgivande våtmarker förändrar de fysiska och kemiska förutsättningarna för strandmiljöernas naturligt förekommande arter.
- Kalkning av naturligt sura (icke antropogent försurade) tillflöden och sjöar påverkar förutsättningarna för de arter som är anpassade till naturligt sura förhållanden.
- Ensidigt fiske mot vissa arter eller för hårt i förhållande till sjöns naturliga produktionsförmåga kan påverka konkurrensförhållanden och artsammansättning.

Upphörd kalkning eller utebliven önskvärd effekt av kalkning kan också utgöra hot mot naturtypen.

Se även "Vad kan påverka negativt" på områdesnivå.

Bevarandeåtgärder

- Åtgärdande av vandringshinder (dammar) vid Alsterns och Mångens utlopp, vilket kan göras genom att anlägga fiskvägar alternativt riva ut vandringshinder. Utrivning skulle ge bättre förutsättningar för en naturlig hydrologisk regim, vilket är viktigt för naturtypens bevarande.
- Fortsatt kalkning av Mången för att motverka antropogent orsakad försurning. Mången utgör ett målområde för kalkningsverksamheten och har ett pH-mål på 6,0 som inte bör underskridas vid något tillfälle under året. De senaste åren (t.o.m. 2016) har pH-målet klarats och i maj 2017 uppmättes pH 6,96. Kalkningen ska löpande utvärderas och anpassas för att ligga på en bra nivå.

Se även områdesbeskrivningen om bevarandeåtgärder.

Bevarandetillstånd

De för naturtypen utpekade sjöarna har vid basinventering 2008 bedömts vara fullgoda näringsfattiga slättsjöar. Enligt vattenförvaltningen bedöms vattenförekomsten Lungen ha god ekologisk status, medan vattenförekomsterna Alstern och Mången inte uppnår god ekologisk status. För de fem mindre objekten inom naturtypen är uppgifterna väldigt knapphändiga, varför förhållandena för dessa objekt är oklara. Sammantaget bedöms bevarandetillståndet för naturtypen som icke gynnsamt, beroende på bristerna som finns för Alstern och Mången gällande konnektivitet. För Mången har även försurningspåverkan angetts som ett potentiellt problem, men de senaste åren har pH-målet 6,0 klarats för sjön som utgör ett målområde för

kalkning.

3160 - Myrsjöar

Areal: 76,59 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 76,51 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Myrsjöar är naturliga sjöar och småvatten med relativt näringsfattigt vatten brunfärgat av torv eller humusämnen och ett naturligt lågt pH. Vegetationen är gles och ofta bestående av flytbladsväxter och akvatiska mossor. Stränderna är i huvudsak organogena med myrvegetation, gles starr och flytande vitmossebestånd som i regel bildar gungflyn. Naturtypen omfattar förutom sjön även stranden upp till medelhögvattenlinjen. Myrsjöar är normalt relativt små, ofta mindre än 10 ha och sällan över 50 ha. De förekommer i hela landet, framför allt på organogena och näringsfattiga jordar i myrrika områden och i skogslandskapet.

I naturtypen ingår även sjöar med klarare vatten, så länge växtligheten är karakteristisk, strandmiljön är intakt och det råder kontinuitet i anslutande skogsmark. Myrsjöar som är påverkade av försurning och ökad humusbelastning ingår också i naturtypen, eftersom sjöns karaktär ofta består. Även sjöar som sedan länge varit sänkta eller dämnda, men upprätthåller vattenståndsfluktuationer med naturlig säsongsvariation ingår i naturtypen.

För att den ingående naturtypen myrsjöar ska uppnå och bibehålla gynnsamt bevarandetilstånd på lång sikt bör nedanstående förutsättningar uppfyllas:

- Opåverkad hydrologi (ej reglerad, rensad eller dikad sedan lång tid).
- Tillräckligt god vattenkvalitet och att den antropogena belastningen av näringsämnen, miljögifter och grumlande ämnen begränsas.
- Intakta strandvåtmarker och strandskog.
- Frånvaro av främmande arter eller fiskstammar.
- De typiska arterna ska inte minska påtagligt i området.

Inom Natura 2000-området Brattförsheden har naturtypen 58 förekomster, bestående av både större och mindre myrsjöar inom olika delar av området. De största myrsjöarna är Svarttjärnen, Dalkarsäng, Mörttjärnen och Stora Brödhållartjärnen. Myrsjöarna i området omges i regel av myr- och/eller skogsmarker. I flera av myrsjöarna har konstaterats reproducerande populationer av bl.a. åkergroda, bredkantad dykare, bred paljettdykare, pudrad kärrtrollslända och bred kärrtrollslända, vilka alla ingår i EU:s Art- och habitatdirektiv bilaga 4.

Bevarandemål

Arealen av myrsjöar (3160) ska vara minst 76,51 hektar. Myrsjön och dess närmaste omgivning ska vara opåverkad från mänskliga ingrepp som dikning eller andra ingrepp som påverkar sjöns hydrologi eller hydrokemi. Strandzonen ska bestå av naturlig myrvegetation och orörd strandskog. Halten av näringsämnen ska vara naturligt låg och sjön ska vara naturligt lågproduktiv. Vattnet är påverkat av humussyror, naturligt surt och vanligtvis brunfärgat. Förekomst av typiska och karakteristiska arter ska vara allmän. Främmande arter eller fiskstammar ska inte förekomma.

Negativ påverkan

Generellt hotas naturtypen av följande:

- Dikning av omgivande våtmark och gungfly.
- Skogsbruk i närområdet; avverkning av strandskog förändrar hydrologi, lokalklimat och struktur i strandzonen. Vidare kan skogsbruk medföra ökad näringstillförsel och leda till igenväxning av kringliggande öppen myr.

- Reglering påverkar vattennivåer och fluktuationer. Överdämning och/eller låga vattenstånd kan leda till erosion, försumpning och/eller igenväxning i strandzonen.
- Regleringskonstruktioner utgör ofta vandringshinder.
- Utsättning av främmande arter, eller fiskstammar kan ändra konkurrensförhållanden, sprida smitta och/eller orsaka genetisk kontaminering.
- Exploatering av strandområdet är inte förenligt med att upprätthålla naturliga strandmiljöer.
- Utsläpp av föroreningar från punktkälla, t.ex. avlopp, industri, täkt eller annan verksamhet riskerar att försämra vattenkvaliteten.
- Kalkning av omgivande våtmarker förändrar de fysiska och kemiska förutsättningarna för strandmiljöernas naturligt förekommande arter.
- Kalkning av naturligt sura (icke antropogent försurade) tillflöden och sjöar påverkar förutsättningarna för de arter som är anpassade till naturligt sura förhållanden.
- Infrastrukturanläggningar kan orsaka grumling och utsläpp av miljöfarliga ämnen i diken och vattendrag uppströms.
- Broar och vägtrummor över in- och utflöden kan orsaka vandringshinder.

Även onaturligt lågt pH på grund av antropogen försurning kan utgöra ett hot, även om myrsjöarnas karaktär ofta består.

Se även "Vad kan påverka negativt" på områdesnivå.

Bevarandeåtgärder

Se områdesbeskrivningen om bevarandeåtgärder.

Bevarandetillstånd

Vid basininventering 2008 inklusive kompletterande bedömningar har samtliga myrsjöar bedömts utgöra fullgod Natura-naturtyp. Bevarandetillståndet bedöms sammantaget som gynnsamt, dock med reservation att vissa av myrsjöarna kan vara påverkade från skogsbruk i närområdet.

3260 - Mindre vattendrag

Areal: 33,97 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 33,61 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Naturtypen omfattar små till medelstora naturliga vattendrag eller delar av vattendrag i flacka landskap samt i skogs- och bergslandskap. Den kännetecknas av naturliga variationer i vattenståndet och skiftande vattendynamik vilket skapar en variation av strandmiljöer och bottenar med förutsättningar för hög biologisk mångfald. Vattendragen har en vegetation med inslag av flytbladsväxter, undervattensväxter och/eller akvatiska mossor. Naturtypen omfattar vattendrag av strömdräng oftast mindre än fyra och/eller en årsmedelvattenföring lägre än 20 kbm/s. Naturtypen avgränsas mot land av medelhögvattenlinjen. För att tolkas som denna naturtyp bör vattendraget, i huvuddelen av sin sträckning, inte vara avsevärt påverkat av eutrofiering, försurning eller fysisk påverkan (kontinuitet, hydrologi, markanvändning i närmiljö).

Naturtypen förekommer i samtliga regioner i Sverige. Enligt rapportering år 2007 fanns då 186 Natura 2000-områden utpekade för naturtypen i Sverige varav 161 områden i den boreala regionen som Värmland tillhör. Många av vattendragen i boreal region är påverkade av vattenreglering som motverkar naturliga vattenståndsfluktuationer vilket påverkar strandmiljöerna negativt. Nästan alla vattendrag är fysiskt påverkade, historiskt av flottledsrensning och idag framförallt av skogsbruk, jordbruk, reglering och annan exploatering. Hänsynen till strandmiljöerna är oftast inte tillräcklig i skogsbruket och funktionella kantzoner saknas ofta. Vattenkvaliteten är ofta bristfällig, och i många fall finns främmande arter eller fiskstammar. Statusen i regionen bedömdes år 2013 som otillfredsställande för naturtypen mindre vattendrag, och trenden visar på en fortsatt försämring.

För att den ingående naturtypen mindre vattendrag ska uppnå och bibehålla gynnsamt bevarandetilstånd på lång sikt bör nedanstående förutsättningar uppfyllas:

- Naturlig vattendynamik som upprätthåller variationen gällande bottensubstrat, vegetation och strandstrukturer.
- Fria vandringsvägar (frånvaro av antropogena vandringshinder) i vattendraget såväl som i anslutande vattensystem.
- Naturlig artsammansättning (frånvaro av främmande arter eller fiskstammar).
- Naturliga omgivningar med strandskog/svämskog, våtmarker och mader för att upprätthålla livsmiljöer, vattenkvalitet och en naturlig näringsomsättning.
- Tillräckligt god vattenkvalitet samt minimerad påverkan från reglering, fragmentering och annan fysisk påverkan, så att en god eller hög ekologisk status enligt vattenförvaltningen uppnås eller bibehålls.
- Den för naturtypen karakteristiska vegetationen och strukturerna är en förutsättning för många av de typiska arterna som där har sin livsmiljö. Om de typiska arterna inte minskar påtagligt indikerar de att naturtypen upprätthåller viss kvalitet och viktiga ekologiska funktioner och därmed ett gynnsamt bevarandetilstånd för naturtypen.

Inom Natura 2000-området Brattforsheden utgörs naturtypen mindre vattendrag av Svartåns sträckning inom området, från Forshyttan till åns utlopp i Grässjön. Svartån är ett oregelbundet meandrande vattendrag i sandiga jordar i norra delen av Natura 2000-området. I spetsen av meandernäsen förekommer öppna till glest bevuxna sandbankar med riklig förekomst av strandinsekter bl.a. de rödlistade och ovanliga skalbaggar tvåfläckig snabbagge, kortvingen *Ischnopoda scitula*, brokig spegellöpare, brun sandjägare och strandskinbaggen *Saldula c-album*. Högre upp på nässpetsarna och i anslutning till högre nipor förekommer delvis gräs-

och örtrika partier med fläckar av öppen sand och gott om steklar och fjärilar. I gamla älvbågar (korvsjöar) dominerar starrvegetation. Skogsbestånden närmast ån utgörs av dels av blandskog med tall och relativt stort inslag av lövträd, dels av yngre granbestånd av igenväxningskaraktär efter tidigare flottningsaktiviteter. Strandzonen, vilken varierar mellan 5-25 meter, är av särskilt skyddsvärde och därmed utpekad som särskilt samrådsområde i naturvårdsområdets föreskrifter. Här eftersträvas så långt möjligt naturliga strandskogar samt väl solexponerade sandbankar med öppen sand.

Svartån är klassat som ett värdefullt vatten enligt Naturvårdsverket. Ån hyser många hotade och skyddsvärda arter, såsom flodpärlmussla, flodkräfta, storfläckig kungsnattslända och en unik öringstam. Svartån och dess strandnära område är sedan 2012 avsatt som naturreservat. Vattendragets sträckning i området har biotopkarterats 2006 och basinventerats 2008. Vid biotopkarteringen bedömdes övre delen av sträckningen som lugnflytande, nedre delen som svagt strömmande, och i övrigt mestadels svagt strömmande till strömmande med kortare sträckor av lugnflytande eller forsande. Några kortare sträckor bedömdes som försiktigt rensade, samt en kortare sträcka som kraftigt rensad, i övrigt orensad. Vid basinventeringen inklusive kompletterande bedömningar har 11 av 15 vattendragssträckor bedömts som fullgod Natura-naturtyp, övriga som icke fullgoda.

Svartån utgör en vattenförekomst i VISS, SE662942-138858, vilket omfattar älvens hela lopp från Bosjön till Grässjön, varav den största delen ligger inom Natura 2000-området Brattforsheden. Enligt VISS finns ingen klassning av Svartåns kemiska status, med undantag för överallt överskridande ämnen (kvicksilver och bromerad difenyleter). Den ekologiska statusen bedöms som måttlig enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2013:19). Statusklassningens datum är 2013-10-31. Bedömningen baseras på elfiske- och bottenfaunaundersökningar som visar på försurning och hydromorfologisk påverkan. Allmänna förhållanden (försurning) och konnektivitet (vandringshinder) styrker bedömningen. Med stöd av vattenförvaltningsförordningen (SFS 2004:660) har det som miljö kvalitetsnorm beslutats den 13 december 2016 att god ekologisk status ska uppnås i vattenförekomsten senast år 2021.

Vid elfiske under perioden 2008-2012 har bergsimpa, bäcknejonöga, elritsa, gädda, lake, mört, ål och öring registrerats. Undersökningar av bottenfauna i strandzonen vid lokalen "Svartå" under perioden 2009 - 2012 visar hög (ASPT) och måttlig (MISA) status, vilket är något lägre status än vid senaste klassificeringen.

Bevarandemål

Arealen av Mindre Vattendrag (3260) ska vara minst 33,61 ha. Vattendraget ska ha en naturlig eller naturliknande hydrologisk regim. Det ska finnas forsande, strömmande och meandrande sträckor samt effektiva passager för djur, växter, sediment och organiskt material till anslutande vattensystem och svämplan. Fisk och andra vattenlevande organismer ska kunna röra sig fritt i vattendraget varför antropogena vandringshinder inte ska förekomma. Vattenkvaliteten och försurningssituationen ska vara god. Vattendraget ska vara naturligt eller naturliknande med avseende på rätning och rensning samt innehålla naturliga strukturer. Det ska finnas en funktionell buffertzona i anslutning till vattendraget. Främmande arter eller fiskstammar ska inte förekomma. Typiska arter av fiskar och bottenfauna ska förekomma allmänt till rikligt. Den typiska arten flodpärlmussla ska även förekomma, liksom specialiserade arter av strandorganismer som är knutna till öppna till glest bevuxna sandbankar. Ekologisk status i vattenförekomsten ska som lägst vara god enligt HVMFS 2013:19.

Negativ påverkan

Generellt hotas naturtypen av följande:

- Skogsbruk; slutavverkning, markavvattning, skyddsdikning och körning som medför markskador i tillrinningsområdet kan orsaka ökad belastning av humusämnen, grumling och öka risken för erosion. Avverkning av strandskogen ökar solinstrålningen, minskar tillgången

på död ved och nedfall av organiskt material (löv etc.). Båda typerna av ingrepp förändrar hydrologi och struktur i strandzonen samt ger igenslamning av bottenar.

- Jordbruk; intensiv växtodling i strandzonen ökar risken för erosion/grumling samt läckage av näringsämnen och bekämpningsmedel. Upphörd hävd och/eller skogsplantering av strandnära ängar och mader ökar igenväxningstakten i strandzonen.
- Reglering av vattenföringen; småskalig utbyggnad i kvarvarande oreglerade vattendragssträckor eller fortsatt/ökad påverkan i redan reglerade vatten. Reglering kan orsaka störd flödesdynamik, fragmentering/vandringshinder, överdämning av våtmarks- och strandområden, torrläggning av vattendragssträckor och/eller ändrade näringsförhållanden. Naturliga, säsongregelbundna vattennivåväxlingar behövs bl a för att skapa öppna nivor och höga sandbankar.
- Kanalisering, fördjupning och invallning för att förhindra översvämning. Minskade vattenståndsvariationer och jämnare flöde orsakar mer ensartade botten- och strandmiljöer och minskar förutsättningarna för arter som är beroende av naturlig flödesdynamik.
- Vattenuttag under perioder med lågvattenflöde innebär risk för uttorkning, förhöjda vattentemperaturer och syrgasbrist.
- Utsättning eller annan etablering av främmande arter eller fiskstammar kan ändra konkurrensförhållanden, sprida smitta och/eller orsaka genetisk kontaminering.
- Ensidigt fiske av vissa arter eller för hårt fiske i förhållande till vattendragets eller anslutande sjöars naturliga produktionsförmåga kan påverka konkurrensförhållanden och naturlig artsammansättning.
- Exploatering av strandområdet är negativt för möjligheten att upprätthålla naturliga strandmiljöer och riskerar att öka framtida efterfrågan om översvämningsskydd.
- Regleringskonstruktioner, broar och vägtrummor kan medföra fragmentering bland annat genom vandringshinder för vattenlevande organismer.
- Utsläpp av föroreningar från punktkällor, t.ex. avlopp, industri, täkt eller annan verksamhet riskerar att försämra vattenkvaliteten. Även exploateringsverksamhet som orsakar grumling och utsläpp av miljöfarliga ämnen.
- Utsläpp av föroreningar från antropogena diffusa källor, t.ex. försurande ämnen och miljögifter från skogsbruk eller annan verksamhet kan försämra vattenkvaliteten.
- Kalkning av omgivande våtmarker förändrar de fysiska och kemiska förutsättningarna för strandmiljöernas naturligt förekommande arter.
- Kalkning av naturligt sura (icke antropogent försurade) tillflöden och sjöar påverkar förutsättningarna för de arter som är anpassade till naturligt sura förhållanden.

Upphörd kalkning eller utebliven önskvärd effekt av kalkning kan också utgöra hot mot naturtypen.

Se även "Vad kan påverka negativt" på områdesnivå.

Bevarandeåtgärder

- En prioriterad åtgärd för att förbättra konnektiviteten i Svartån är utrivning av de dammar som utgör vandringshinder i vattendraget alternativt att anlägga fiskvägar förbi vandringshinder för att skapa bättre förutsättningar för t.ex. öring och flodpärlmussla.
- Upprätthållande av naturliga, säsongregelbundna vattennivåväxlingar.
- Fortsatt kalkning i den omfattning som behövs, vilket för vattendrag med flodpärlmussla innebär att pH-målet 6,2 inte bör underskridas vid något tillfälle under året. Kalkningen har justerats år 2014, eftersom tidigare kalkning av Svartån inte varit tillräcklig. År 2015 klarades målet då lägst uppmätta pH var 6,25. Kalkningen ska löpande utvärderas och anpassas för att ligga på en bra nivå.
- Biotopvårdsåtgärder kan bli aktuella för att återställa naturliga strukturer och funktioner på rensade sträckor i Svartån. Behovet av sådana åtgärder är störst i åns övre del, uppströms Natura 2000-området (från Bosjön till och med Forshyttan).

- Vid behov anpassade röjningar för att vidmakthålla väl solexponerade sandbankar och nipor.
- Genomförande av åtgärdsprogram för flodpärlmussla.

Se även områdesbeskrivningen om bevarandeåtgärder.

Bevarandetillstånd

Enligt vattenförvaltningen når Svartån inte upp till god ekologisk status. Bedömningen baseras på elfiske- och bottenfaunaundersökningar, som visar på försurning och hydromorfologisk påverkan. Vidare är konnektiviteten dålig p.g.a. dammar vid Svartåhyttan inom Natura 2000-området och Forshyttan strax uppströms Natura 2000-området, vilka utgör definitiva vandringshinder för fisk. Dessutom finns en damm som utgör ett partiellt vandringshinder vid Bosjöns utlopp. Med ovannämnda motivering bedöms naturtypens bevarandetillstånd i området som icke gynnsamt. Kalkningen har dock justerats år 2014, vilket gjorde att pH-målet 6,2 klarades år 2015. Det kan dock ta tid innan bestånd av fisk och bottenfauna återhämtar sig från försurning.

En accelererande igenväxning pågår på tidigare öppna meandernäs. Nybildningen av högre sandbankar verkar ha varit ringa under senare år.

7110 - Högmossar

Areal: 532,71 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 532,18 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Högmossar är tydligt välvda mossar med ett öppet eller trädklätt mosseplan. Mossen kan antingen vara plåtåformigt, koncentriskt eller excentriskt välvd.

Utanför själva mosseplanet finns normalt ett omgivande laggkärr och mellan detta och mosseplanet en randskog. Gölar, höljor, strängar, tuvor, dråg och vattenmosaiker kan förekomma inom högmossen.

Vattenförsörjningen sker endast genom direkt nederbörd. Därför blir näringshalt och pH mycket låga, vilket gör miljön artfattig. Habitatet har en perenn vegetation, som normalt domineras av ris och vitmossor.

Högmossens vegetation och variation av strukturer/formelement (, tuvor, strängar, höljor, gölar, slukhål, dråg, lagg, randskog) förutsätter intakta hydrologiska förhållanden och en opåverkad hydrokemi. Detta inkluderar att torv inte oxideras som en följd av antropogena ingrepp, utan endast som en eventuell följd av naturliga förändringar. Viktigt för bevarandet är också att närområdet har en intakt naturmiljö. Täckningsgraden av botten-, fält- och buskskikt bör normalt inte förändras nämnvärt. Förändringar som kan klassas som naturliga eller vara en effekt av en restaureringsåtgärd är godtagbara.

Den naturliga vegetationen och strukturerna är en förutsättning för många av de typiska arterna som har sin livsmiljö inom naturtypen. Gynnsamt bevarandetillstånd förutsätter att de typiska arterna inte minskar påtagligt i området, eftersom typiska arter indikerar att naturtypen upprätthåller viss kvalitet och viktiga ekologiska funktioner.

Högmossen är en naturtyp som tillsammans med "öppna mossar och kärr" och "skogbevuxen myr" utgör en hydrologisk enhet; ett högmossekomplex.

På Brattförsheden finns 21 mossar, namngivna på allmänna kartor eller med en areal som skulle kunnat motiverat en namnsättning, som klassats som högmossekomplex. De finns spridda över hela området, men med tydlig koncentration till området Forshyttan-Paradishyttan-Västerrud och till längst i söder.

Följande högmossar finns beskrivningar för (från norr):

Träjmossen (den sluttande mossen belägen vid Grässjöns sydspets) är av högsta värdeklass i VMI. Mossen når ända fram till Grässjön och slutar där i en eroderad meterhög torvbrant som bildats genom underminering av torven. Mossehöljorna domineras av mjukmattor. Kärr-inslag förekommer i form av ett par dråg i söder och invid en tjärn i norr. Myren sluttar från alla håll mot tjärnen som dräneras via en slukbäck och har ett underjordiskt avlopp. På mossen finns en större källa. De ovanliga och lokalt förekommande insektsarterna guldlöpare, uralmyra, ljus hedmyra och vassvägstekel är konstaterade på mossen (Berglind opubl.). På häradskartan redovisas en stor del av mossen som slåttermark och även en mindre del som åker, men ingen sentida mänsklig påverkan är känd.

Vassemossen (söder om Träjmossen) består av en svagt välvd mosse, en sluttande mosse samt en plåtåmosse. Myrkomplexet är delvis påverkat av vägbygge och en gammal torvtäkt.

Värdeklass 3 i VMI.

Stormossen (söder om Forshyttan) är en excentrisk högmosse utan laggkärr. Mosseplanet hyser ett 20-tal gölar. Vegetationen är typisk mossevegetation med ett glest trädskikt av tall.

Avvikande arter är gul näckros och flaskstarr. Stormossen är ett särskilt känsligt och skyddsvärt område och därför klassat som samrådsområde i naturvårdsområdets föreskrifter.

Mossen är lokalt påverkad av dikning och vägbygge. Värdeklass 2 i VMI.

Paradis-, Bro- och Skräddarmossen (norr om Lungen) är ett variationsrikt myrkomplex som domineras av mossar. Paradismossen är en koncentrisk mosse med ett 30 tal gölar och ett regelbundet, tydligt strängmönster. Vegetationen är av typisk mossevegetation med undantag för en relativt stor förekomst av tall och förekomst av kärrväxterna flaskstarr, ängsull och Sphagnum papillosum. Skräddarmossen är en excentrisk mosse med ett fåtal gölar och ett otydligt strängmönster. Bromossen är mosaikartad med tallmossar, plåtåformigt välvda mossar samt topogena kärr. Dessutom är den uppsplittrad av fastmarksholmar. Myrkomplexet är på några ställen dikat i kanten, men är i huvudsak orört.

Flymossen och Lyckmossen är två smala högmossar belägna intill Lungens västra strand. De två mossarna liknar varandra och karaktäriseras av meterhöga erosionsbranter vid strandkanten. Mossarna är excentriskt uppbyggda med riklig förekomst av gölar. Vegetationen är typisk mossevegetation med undantag från den rika förekomsten av flaskstarr på mosseplanet samt förekomsten av strandlumner inom strandområdet. Fältskiktet hyser arter som ljung, rosling, hjortron och tranbär och bottenskiktet domineras helt av vitmossor. I Flymossens sydöstra del finns en gammal torvtäkt och ett genomgående dike. Flymossen är även lokalt påverkad av vägdragning. För Lyckmossen finns svag påverkan från dike. De två mossarna är samrådsområden och värderade till klass 1 i våtmarksinventeringen.

För Träjmossen, Vassemossen och Stormossen gäller bl a förbud att dika och gräva enligt föreskrifterna för Svartåns naturreservat.

För Paradismossen, Flymossen och Lyckmossen gäller torvbrytningsförbud enligt naturvårdsområdets föreskrifter.

De övriga större högmossarna är (från norr):

Sötostmossen (NV om Paradissjön)

Lillbergsmossen (norr om Ravellandet)

Ormtjärnmossen (söder om Djäknetjärn)

Lillmossen (SV om Storöviken i Alstern)

Lövsängarna (NO om Steglen)

Hultmossen (öster om Geijersdalsmossen)

Mossar vid Brödhållartjärnarna

Mångsmossen (söder om Mången)

Istagsmossen (nordost om Lindfors)

Spätterudsmossen (öster om Lindfors)

Dränkmossen (norr om Fageråsen)

Sydligaste delen av Geijersdalsmossen (söder om reservatet).

Av områdets knappt 540 hektar karterade högmossekomplex är vid basinventeringen c:a 100 hektar bedömda som att vara icke fullgod Natura-naturtyp. De hundra hektaren berör dock ungefär hälften av de tjugotalet förekommande högmossekomplexen.

Bevarandemål

Arealen av högmossar i Brattforsheden ska vara minst 532,18 hektar.

Mossens hydrologi ska vara ostörd och det ska inte finnas några avvattande eller tillrinnande diken eller körspår som medför negativ påverkan. Grundvattenytan ska variera naturligt och vara hög under större delen av året. Torvbildning ska ske aktivt i myren. Hydromorfologiska strukturer som är väl

förknippade med naturtypen, t ex tuvor, strängar, höljor och gölar, ska vara allmänt förekommande. Mosseplanet ska vara öppet, utan indikation på igenväxning. Omgivande laggkärr ska bibehållas intakta. Randskogen ska lämnas orörd för att bibehålla eller utvecklas mot naturskogskaraktär. Mossen ska vara näringsfattig och utan betydande antropogen påverkan. Naturliga processer ska förekomma i sådan omfattning att typiska och karakteristiska arter som är beroende av dessa kan fortleva långsiktigt i området.

Negativ påverkan

Se områdesbeskrivningen.

Bevarandeåtgärder

Naturtypen är en prioriterad naturtyp i art- och habitatdirektivets bilaga 1.

Se för övrigt redovisade bevarandeåtgärder för området.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet bedöms som gynnsamt för hälften av de förekommande högmossekomplexen, baserat på att områden med icke fullgod Natura-naturstatus förekommer på den andra hälften.

7140 - Öppna mossar och kärr

Areal: 217,69 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 217,47 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Öppna mossar och kärr består av flera olika myrtyper. De omfattar ombrotrofa och minerotrofa, fattiga till intermediära, öppna eller mycket glest trädbevuxna myrar. De kan bestå av plana eller svagt välvda mossar med tillhörande laggkärr, nordlig mosse, plana - sluttande kärr samt torvbildande mader (sumpkärr). Torvtäckets är normalt minst 30 cm djupt (, men kan vara tunnare i unga myrar). Typen kan också bestå av gungflyn, som är mjukmattor med vanligen mossdominerad vegetation som p g a luftvävnad i rotsystemet flyter på vatten eller lös gyttja.

Svagt välvda mossar höjer sig obetydligt över omgivningen. Naturtypen omfattar också öppna kärr och våtmarker i anslutning till sjöar och vattendrag (limnogen) och är därmed en av de vanligaste våtmarkstyperna i Sverige.

Morfologiska strukturer i mossetyperna är tuvor, höljor, kärrfönster, slukhål, dråg och gungflyn. I kärren är strukturer mer sällsynta och utgörs i så fall oftast av tuvbildningar i sumpkärr.

Endast ett glest trädskikt kan förekomma.

För att öppenheten ska kvarstå så förutsätter naturtypen intakta hydrologiska förhållanden och en opåverkad hydrokemi. Detta inkluderar att torv inte oxideras som en följd av antropogena ingrepp utan endast som en eventuell följd av naturliga förändringar. För de limnogen våtmarkerna och maderna inom naturtypen förutsätter det också en naturlig vattenregim i anslutande vattendrag och sjöar.

De hydrologiska och hydrokemiska förhållandena behöver upprätthållas också för att bevara variationen av strukturer, formelement och olika vegetationstyper som naturligt finns i naturtypen. En naturlig vattenregim behövs också för att motverka negativa vegetationsförändringar och igenväxning, orsakad av dränering eller luftburet nedfall av näring.

Vegetationen och strukturerna är en förutsättning för många av de typiska arterna som har sin livsmiljö inom naturtypen. Gynnsamt tillstånd/bevarandestatus förutsätter att de typiska arterna inte minskar påtagligt i området respektive på biogeografisk nivå, eftersom typiska arter indikerar att naturtypen upprätthåller viss kvalitet och viktiga ekologiska funktioner.

Nationellt har naturtypen bedömts ha otillräcklig bevarandestatus i boreal och kontinental region. Skälen till det är pågående igenväxning. Påverkan är tydligast i kontinental region, där våtmarkerna ofta är mindre och skogs- och jordbrukets dikning påverkar en stor del av våtmarkerna.

Igenväxningen av de öppna myrarna kommer troligen att fortsätta som ett resultat av fortsatt kvävenedfall, hydrologisk påverkan och upphörd hävd. Den hydrologiska störningen förväntas fortsätta då storskalig dikesrensning efterfrågas av skogsbruket.

Inom Brattforsheden förekommer öppna mossar och kärr spridda över hela området, men är vanligast på södra delen, upp till Forshyttan. En mindre andel, 19 av 240 hektar, ligger i anslutning till områdets högmossar och ingår då i högmossekomplex. Av de 221 hektar utanför komplexytorna är 54 vid basinventering bedömda som att inte vara av fullgod Natura-naturtyp. De är spridda över området. De större arealerna med fullgod Natura-naturtyp finns mellan Kittelfältet och Geijersdalsmossen samt inom avgränsningen Forshyttan-Paradishyttan-Västerrud-Böckelstjärnen-Kronkojan.

Bevarandemål

Arealen av öppna mossar och kärr inom Brattforsheden ska vara minst 217,47 hektar. Våtmarkens hydrologi ska vara ostörd och det ska inte finnas några avvattande eller tillrinnande diken eller körspår som medför negativ påverkan. Grundvattenytan ska variera naturligt och vara hög under större delen av året. Torvbildning ska ske aktivt i myren. De öppna mossarna och kärren kan variera mellan att vara helt öppna till att ha en krontäckning på upp till 30 %. Vegetationen ska vara karakteristisk för naturtypen och domineras av vitmossor. Hydrokemin ska vara utan betydande antropogen påverkan. Igenväxningsvegetation ska inte förekomma eller endast förekomma i begränsad utsträckning. Det ska finnas typiska arter inom följande grupper: kärlväxter (tämligen allmän förekomst) och mossor (allmän-riklig förekomst).

Negativ påverkan

Se beskrivning under områdesdelen.

Bevarandeåtgärder

Se beskrivning under områdesdelen.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet bedöms utifrån basinventeringens resultat att för c:a 3/4 av arealen för naturtypen öppna mossar och kärr vara gynnsam. För den övriga delen är den ogynnsam p g a dikespåverkan.

7160 - Källor och källkärr

Areal: 0,1 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Källor och fattiga-intermediära källkärr förekommer i små arealer, framför allt i den boreala regionen och kan vara både solexponerade och beskuggade. De påverkas av ständigt strömmande mineralrikt grundvatten. Små källbäckar kan förekomma. Källmiljön och källbäckarna karakteriseras av jämn och låg vattentemperatur.

Den källpåverkade vegetationen är särpräglad och förekommer ofta fläckvis vid källan och bäckarna. Järnockrabildning kan förekomma, fr a i norr.

Torvdjupet kan understiga 30 cm. Morfologiska strukturer i torven är sällsynt och utgörs i så fall av mindre sträng- och flarkbildningar samt källkupoler. Trädskiktet kan ha en krontäckning mellan 0–100%.

Källmiljöerna har en speciell flora och fauna som varierar med mineralsammansättning och krontäckningsgrad. När påverkan av källflödet avtar övergår vegetationen successivt i annan myr- eller sumpskogsväxtvegetation.

Förutsättningarna för att naturtypen ska finnas är ständigt framspringande källvatten med hög mineralhalt. Naturtypens fortlevnad med naturlig variation av strukturer/formelement (t ex. källdråg, källkupoler) och vegetation förutsätter intakta hydrologiska förhållanden och en opåverkad hydrokemi. Detta inkluderar att torv inte oxideras som en följd av antropogena ingrepp, utan endast som en eventuell följd av naturliga förändringar.

I öppna källor och källkärr kan hävd i form av återkommande röjningar, slåtter eller extensivt bete vara en förutsättning för att naturtypens naturvärden knutna till den öppna miljön ska bibehållas. Även det strömmande vattnet kan stå för en naturlig störning som upprätthåller den öppna miljön.

För att källor och källkärr i sumpskog och på myrar med lång skoglig kontinuitet skall upprätthållas måste skogsbruk undvikas eller bedrivs med stor naturvårdshänsyn.

Vegetationen och strukturerna är en förutsättning för många arter som har sin livsmiljö inom naturtypen. Gynnsamt bevarandetillstånd förutsätter att de typiska arterna inte minskar påtagligt i området, eftersom typiska arter indikerar att naturtypen upprätthåller viss kvalitet och viktiga ekologiska funktioner.

På nationell nivå är bevarandestatusen otillräcklig-dålig nedanför fjällen. Skälen är att många källor och källkärr i skogsmiljöer är hydrologiskt och strukturellt påverkade av skogsbruk. Flera av källornas typiska arter har otillräcklig eller dålig status.

Brattforsheden

Källor förekommer i norra kanten av Dränkmossen. De ligger inom grundvattenförekomsten "Brattforsheden" (SE661232-139485), vars kemiska respektive kvantitativa status bedöms vara god. Befintlig status innebär att miljö kvalitetsnormen för förekomsten är uppfylld.

Bevarandemål

Arealen av källor och källkärr i Brattforsheden ska vara minst 0,1 hektar. Våtmarkens hydrologi ska vara ostörd och det ska inte finnas några avvattande eller tillrinnande diken eller körspår som medför negativ påverkan. Grundvattenytan ska variera naturligt och vara hög under större delen av året. Det ska finnas ett ständigt tillflöde framspringande grundvatten under hela året.

Omgivande skog ska lämnas orörd för att bibehållas eller utvecklas mot naturskogskaraktär. Hydrokemin ska vara utan betydande antropogen påverkan. Typiska arter av kärnväxter och mossor ska förekomma.

Negativ påverkan

Källor och källkärr är särskilt sårbara för intensivt bete, vilket i kombination med tillhörande tramp kan skada dessa miljöer.

Övriga generella hot mot myrar redovisas under områdesbeskrivningen.

Bevarandeåtgärder

Se i huvudsak under områdesbeskrivningen.

Komplettering till "Övriga bevarandeåtgärder":

- Inventering av skogstillståndet kring källorna.
- Eftersom källvegetationen är beroende av ett naturligt utflöde av markvatten, samtidigt som den försörjande grundvattenförekomsten torde vara en viktig naturresurs att förvalta för framtida behov kunde förutsättningarna för en etablering av en mätstation för nivåövervakning vara värdefull att undersöka.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet bedöms med reservation för skogstillståndet vara gynnsamt.

9010 - Taiga

Areal: 315,21 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Taiga förekommer i boreal-boreonemoral zon på torr-blöt och näringsfattig-näringsrik mark och i typfallet på produktiv skogsmark. Trädskiktets krontäckningsgrad är normalt 30-100 % och utgörs av gran, tall, björk, asp, rönn och sälg. Små inslag av andra inhemska trädslag kan förekomma. Naturtypen innefattar även brandfält och stormfällningar som då kan ha en lägre krontäckning. Skogen ska vara eller likna, eller i en relativt nära framtid kunna bli, naturskog i ett sent eller i ett relativt sent successionsstadium. Taiga karakteriseras av flerskiktade bestånd, gamla träd, död ved och en kontinuitet för de aktuella trädslagen, där olika typer av substrat bildar viktiga förutsättningar för främst kryptogamer, insekter och fåglar. Om naturliga störningsprocesser eller skötselåtgärder i syfte att imitera sådana har påverkat området kan även områden i yngre successionsstadier ingå. Skogens hydrologi är inte under stark generell påverkan från markavvattning. Näringskrävande örter finns endast undantagsvis. Naturtypen hyser vanligtvis en mängd rödlistade arter som gynnas av lång skoglig kontinuitet, gamla träd, död ved eller brandfält och successionsstadier efter brand.

För att den ingående naturtypen västlig taiga ska uppnå och bibehålla gynnsamt bevarandetillstånd på lång sikt bör nedanstående förutsättningar uppfyllas:

- Skogen lämnas för fri utveckling där naturvärdena utvecklas genom naturlig dynamik, såsom stormfällningar, insektsangrepp, översvämningar och brand.
- Upprätthållande och återintroduktion av naturliga störningar, såsom brand, som viktiga processer.
- Upprätthållande och återställande av naturlig hydrologi.
- Upprätthållande och återintroduktion av extensiv hävd i vissa fall.
- Den för naturtypen karakteristiska vegetationen och strukturerna är en förutsättning för många av de typiska arterna som där har sin livsmiljö. Om de typiska arterna inte minskar påtagligt indikerar de att naturtypen upprätthåller viss kvalitet och viktiga ekologiska funktioner och därmed ett gynnsamt bevarandetillstånd för naturtypen.

Taigan inom Brattforsheden förekommer spridd över hela området, med viss koncentration i södra delen av Svartådalgången och ner mot Västerrud och Lungen. Av den totala arealen är c:a 200 hektar belägna inom naturreservat, nyckelbiotoper eller biotopskydd. Resterande delar är av varierande storlek upp till 17 hektar, med dominans av arealer under 3 hektar.

Vid basinventering 2011 bedömdes endast ett bestånd, på knappt 3 hektar (vid Stegla), vara av fullgod Natura-naturtyp. Angivna förhållanden för att objekt i övrigt inte når upp till nivå fullgod är att skogsbestånden är för unga och har för lite död ved. Inom delar av Svartåns ravinskogar är dock skogen av ganska hög ålder och på vissa platser är den naturskogsartad granskog med hög andel lågor i och kring vattendragen. I bl. a. solexponerade övre delar av ravinerna och i branta sluttningar mot Svartån finns partier med gles sandtallskog och enstaka brandstubbar. Dessa områden uppvisar delvis tunnare humusskikt och inslag av sandblottor med förutsättningar för bl.a. krävande marksvampar och insekter. Delar av den ingående skogsmarken kan sannolikt på sikt även utvecklas mot ett mer naturskogsliknande tillstånd. Flera ovanliga och rödlistade arter knutna till främst äldre taigaskog har konstaterats inom Brattforsheden och dess nära omgivning, bl.a. skrovlig taggsvamp, rotfingersvamp, lakritsmusseron, talticka, högnordiskt jordfly, arktiskt jordfly, barrskogsfjällfly, skogsfältmätare, nordlig plattbagge, violettbandad knäppare och glansbaggen *Ipidia binotata*. Till regelbundet förekommande fåglar hör bl.a. tjäder, spillkråka, tretåig hackspett och nattskärna.

Bevarandemål

Arealen av Taiga ska vara minst 315,21 ha. Dynamik och olika strukturer skapas genom småskaliga naturliga processer, som t.ex. trädens föryngring, åldrande och avdöende samt omkullfallna träd och luckbildning, naturlig hydrologi och naturliga störningar såsom stormfällningar, brand, översvämningar och insektsangrepp. Skogen innehåller olika trädarter till följd av störningsdynamiken och successioner. Skog med såväl hög som låg krontäckning ska kunna utvecklas och barrträd dominera i sena successionsstadier. Förekomsten av gamla träd ska minst vara tämligen allmän. Förekomsten av död ved i olika former ska minst vara måttlig. Främmande trädarter ska inte finnas i området. Typiska arter som gynnas av skoglig kontinuitet ska förekomma.

Negativ påverkan

Se beskrivning av negativ påverkan på områdesnivå.

Bevarandeåtgärder

Följande bestämmelser och åtgärder bidrar på olika sätt till att utpekade naturtyper och/eller arter uppnår och bibehåller gynnsamt bevarandetillstånd i Natura 2000-området.

Gällande regelverk:

- Svenska Natura 2000-områden utgör riksintressen enligt 4 kap. 8 § miljöbalken.
- Enligt första stycket i 7 kap 28 a § miljöbalken krävs tillstånd för att bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Tillstånd enligt första stycket krävs inte för verksamheter och åtgärder som direkt hänger samman med eller är nödvändiga för skötseln och förvaltningen av det berörda området. Innan en tillståndsansökan lämnas in ska samråd hållas med Länsstyrelsen m.fl. (enligt 6 kap 4 § miljöbalken).
- Med stöd av 26 kap. 9 § miljöbalken får tillsynsmyndigheten i det enskilda fallet besluta om de förelägganden och förbud som behövs för att miljöbalken samt föreskrifter, domar och andra beslut som har meddelats med stöd av miljöbalken ska följas.
- Delar av Natura 2000-området omfattas av biotopskydd (SK74-2000).

Behov av ytterligare bevarandeåtgärder:

- I huvudsak fri utveckling. För en del bestånd kan naturvårdsbränning vara en metod för att på kortare tid uppnå fullgod Natura-naturtyp. För att bibehålla eller återskapa den i beskrivningen angivna glesa, luckiga sandtallskogen kan även röjning och ringbarkning av yngre träd av igenväxningskaraktär vara komplement eller alternativ till bränning, där bränning är komplicerad som åtgärd.
- För de delar av taigan som finns utanför formellt skyddade områden bör skyddsbehovet aktualiseras och en bedömning om lämplig skyddsform göras för de olika objekten. Naturvårdsavtal torde oftast vara aktuellt, eftersom merparten av bestånden är av mindre areal. För vissa delar, fr a i raviner och utmed bäckar, kan biotopskydd ibland också vara tillämpliga.
- I avsaknad av formellt skydd gäller tillståndsplikten enligt miljöbalken 7 kap. 28 a § och miljöhänsynen vid skogliga åtgärder enligt skogsvårdslagen för att bevara naturvärdena inom Natura 2000-området.
 - Vid samråd och annan rådgivning om skogsbruksåtgärder i angränsande bestånd ska särskild hänsyn tas till taigan inom området.

Se även områdesbeskrivningen om bevarandeåtgärder.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet bedöms, med undantag för ett bestånd, vara icke gynnsamt, baserat på basinventeringsresultatet.

9080 - Lövsumpskog

Areal: 1,94 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Lövsumpskog förekommer på fuktig-blöt, näringsrik mark över hela landet. Naturtypen är vanligast i Götaland och södra Svealand. Den är anpassad till högt grundvatten, genomsilning eller översilning. Översvämning sker normalt årligen. Naturtypen finns på mineraljord, tunna torvtäckten och i vissa fall även på torvmark av lövkärrstorv/vasstorv. Trädskiktets krontäckningsgrad är normalt 50–100%. Träden står vanligtvis på socklar. Ask/triviallöv (med undantag av fjällbjörk) utgör minst 50% av grundytan, var för sig eller tillsammans. I södra och mellersta delarna av landet utgörs trädskiktet ofta av klibbal och ibland ask. Längre norrut finns mest gråal och glasbjörk och allra längst i norr även asp. Videarter kan förekomma i både träd- och buskskikt. Gran är ett vanligt inslag i naturtypen.

Lövsumpskog är naturskog, naturskogsartad eller har strukturer och element som karakteriserar en naturskog, med gamla träd, död ved och andra substrat, en kontinuitet för de aktuella trädslagen och ett relativt sent successionsstadium. Förekomst av substrat är av största vikt i denna naturtyp för främst mossor, men även epifytiska lavar och svampar, samt för insekter och landmollusker.

Om naturliga störningsprocesser eller skötselåtgärder i syfte att imitera sådana har påverkat området kan även områden i yngre successionsstadier förekomma.

För att bevarandetillståndet ska vara gynnsamt behöver följande förhållanden vara uppfyllda:

- Kontinuitet av lövträd av varierande ålder inklusive gamla träd, samt träd av olika trädslag, främst klibbal, men även ask, asp samt gråal och glasbjörk kan förekomma. Områdena ska inom en överskådlig tid ha varit trädbevuxna med inhemska lövträdslag.
- Naturlig dynamik. Skogen utvecklas genom självföryngring och att trädindivider dör av naturliga orsaker.
- Naturliga störningar. Skogen utsätts för t ex stormfällning, insektsangrepp, översvämningar. De enskilda bestånden kan uppvisa spår av naturlig störning eller sakna sådana. (Aktiva insatser kan ibland krävas för att upprätthålla störningsregimer.)
- Ostörd hydrologi.
- En naturlig näringsstatus.
- Förekomst av substrat. Mängden och typen av substrat är beroende av beståndets utvecklingsstadium och belägenhet. Exempel på substrat: Död ved (t ex. grenar, torrträd, hålträd, lågor) i olika nedbrytningsstadier. Gamla eller grova träd. Representativa trädslag och buskar. Strukturer, t ex sten och block, källor, vattendrag, vissa jordarter.
- Ingen påtaglig minskning av populationerna av typiska arter i naturtypen sker.

Inom Brattförsheden finns bara en karterad förekomst av lövsumpskog. Den finns i Bondmossen, norr om Västerrud och ligger utmed Ravelbäcken. Vid fältbesök 2011 bedömdes förekomsten innehålla fin triviallövskog, men ändå inte vara av fullgod Natura-naturtyp.

Bevarandemål

Arealen av lövsumpskog i Brattförsheden ska vara minst 1,94 hektar. Småskaliga naturliga processer, som t.ex. trädens föryngring, åldrande och avdöende samt omkullfallna träd och luckbildning ska påverka dynamik och struktur. Naturlig hydrologi och naturliga grundvattennivåer som skapar markfuktighet ska påverka dynamik och struktur. Skogen ska domineras av lövträd. Trädskiktet ska vara olikåldrigt och flerskiktat. Det ska finnas gamla träd och föryngring av nya träd som efterträdare av al och björk. Förekomsten av död ved i olika former inklusive

levande träd med döda träddelar ska vara riklig. Träd med socklar ska förekomma tämligen allmänt. Det ska finnas typiska arter inom grupperna kärlväxter och mossor.

Negativ påverkan

Se under "Skogar" i områdesdelen.

Bevarandeåtgärder

Naturtypen är en prioriterad naturtyp i art- och habitatdirektivets bilaga 1.

Det torde formellt inte föreligga någon risk för att beståndet skulle bli avverkat, eftersom det uppfyller ett eller eventuellt två biotopkrav för att skyddas som biotopskydd:

1. Mindre vattendrag och småvatten med omgivande mark
2. Örtrika sumpskogar

Naturtypen är dessutom en av de skogstyper som är viktiga för bl a vitryggig hackspett.

Utöver det ska skogsbruket inom naturvårdsområdet enligt dess föreskrifter bedrivas med särskild hänsyn till naturmiljön. Skötselplanen anger sådana hänsyn som speciellt skall beaktas, bl a att "vegetationen vid stränder och andra övergångszoner skall i väsentlig omfattning lämnas intakta och tillåtas utvecklas fritt".

Kontakt med markägaren om beståndets naturvärde förordas likväl.

Se i övrigt också under områdesbeskrivningen.

Bevarandetillstånd

Lövsumpskogsbeståndet i området bedöms ha ogynnsamt bevarandetillstånd, baserat på att beståndet enligt fältbesök inte är av fullgod Natura-naturtyp.

91D0 - Skogsbevuxen myr

Areal: 134,75 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 134,61 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Skogsbevuxen myr förekommer i hela landet på myrar som är fuktiga–blöta, med tyngdpunkt på norrlandslänen. Näringsförhållandena är näringsfattiga–intermediära. Trädskiktets krontäckning är 30–100%. Trädslagsblandningen varierar med myrtyp och näringsförhållanden, men glasbjörk, tall och gran är normalt vanligast trädslag. Skogen är normalt naturskog eller naturskogartad med avseende på egenskaper och strukturer, med gamla träd och död ved och en kontinuitet för de aktuella trädslagen. Om naturliga störningsprocesser eller skötselåtgärder i syfte att imitera sådana har påverkat området kan även områden i yngre successionsstadier ingå. Skogens hydrologi är inte under stark generell påverkan från t.ex. markavvattning, torvtäkt e.d.

Fält- och bottenskiktet domineras av ris, halvgräs, och vitmossor. Kantzonen mellan trädklädd myr och öppen myr är betydelsefull för insektsarter som kräver båda miljöerna.

Förutsättningar för bevarande är:

- Skoglig kontinuitet av barr-, bland- eller lövskog med en varierad åldersstruktur och gamla träd, främst tall, glasbjörk och gran. Kontinuerligt skogsbevuxen våtmark inom överskådlig tid. Området har inte genomgått storskaliga, mänskliga ingrepp i form av avverkning, torvtäkt eller kraftig hydrologisk påverkan.
- Naturlig dynamik. Skogen utvecklas i huvudsak genom naturlig dynamik, som självföryngring och trädindivider dör av naturliga orsaker.
- Naturliga störningar. Skogen utsätts för exempelvis stormfällning, insekts-angrepp, översvämningar, brand. De enskilda bestånden kan uppvisa spår av naturlig störning eller sakna sådana.
- Ostörd hydrologi och hydrokemi.
- Ett stabilt eller tillväxande torvtäcke.
- En naturlig mark- och vattenkemi.
- Förekomst av olika sorters substrat. Mängden och typen av substrat måste i det enskilda beståndet sättas i relation till beståndets utvecklingsstadium och belägenhet. Substraten utgör viktiga livsmiljöer för kryptogamer, t ex mossor, kärlväxter och insekter. Vissa av substraten är även viktiga som boplatser och födosöksplatser för fåglar. Exempel på substrat är död ved (; grenar, torrakor, lågor mm i olika nedbrytningsstadier samt olika typer av bränd ved), gamla och grova träd med dithörande barkstruktur, hålträd, förekomst av lövträd som t ex asp, sälg och rönn.
- Ingen påtaglig minskning av populationerna av de typiska arterna i naturtypen sker.

Den totala arealen av naturtypen har minskat betydligt i landet under 1900-talet, både genom skogsbruk och genom markavvattning. En stor andel av naturtypens objekt har lokala skador i form av diken.

Inom Brattforsheden förekommer den skogsbevuxna myren över hela området, vanligen i anslutning till öppna mossar och då ingående i högmossekomplex. Viss koncentration finns kring Geijersdalsmossen, Skräddarmossen-Paradismossen, Lillbergsmossen-Bondmossen och Träjmossen-Vassemossen. Av totalt 174 delområden är 81 ej ingående i högmossekomplexen. Av de senare har 10 bedömts vara av fullgod Natura-Naturtyp. Även dessa objekt finns över hela området, men med en tyngdpunkt på ömse sidor om Alsterns norra del.

Bevarandemål

Arealen av skogsbevuxen myr i Brattforsheden ska vara minst 134,61 hektar. Myrens

hydrologi ska vara ostörd. Det ska inte finnas några avvattande eller tillrinnande diken eller körspår, som medför negativ påverkan. Grundvattenytan ska variera naturligt och vara hög under större delen av året. Torvbildning ska ske aktivt i myren. Småskaliga naturliga processer, t.ex. trädens föryngring, åldrande och avdöende samt omkullfallna träd och luckbildning, liksom periodvisa omvälvande störningar, t.ex. insektsangrepp, översvämning, stormfällning eller brand ska påverka dynamik och struktur. Olika barr- och lövträdsarter ska finnas i trädskiktet, vilket ska vara olikåldrigt och flerskiktat. Förekomsten av strukturer/substrat i form av gamla träd ska minst vara tämligen allmän och förekomsten av död ved i olika former ska minst vara måttlig. Främmande trädarter ska inte finnas i området. Det ska finnas typiska arter som gynnas av lång kontinuitet.

Negativ påverkan

Se områdesdelen.

Bevarandeåtgärder

Skogsbevuxen myr är en prioriterad naturtyp i art- och habitatdirektivets bilaga 1.

Se i övrigt områdesdelen.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet bedöms i huvudsak vara ogynnsamt, eftersom en dominerande andel av objekten bedömts inte utgöra fullgod Natura-naturtyp. Bestånden är ofta för unga och ibland också dikningspåverkade. Lite drygt 12 % bedöms vara av fullgod Natura-naturtyp.

91E0 - Svämlövskog

Areal: 1,03 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Svämlövskogar ligger i anslutning till sjöar eller vattendrag på jordar som är väl dränerade vid lågvatten. Skogen översvämmas regelbundet vid högvatten. Det sker en kontinuerlig pålagring av finsediment i samband med översvämningarna. Gråal, klibbal och ask är de vanligaste trädslagen. Buskskiktet består ofta av olika videarter, brakved, olvon och vilda röda vinbär. Fältskiktet innehåller ofta högorter och ormbunkar, men även fattiga starrtyper förekommer. Svämlövskogar förekommer i hela landet, från Skåne till Norrbotten. I södra och mellersta Sverige är det dominerande trädslaget klibbal, men ask förekommer ofta. Längre norrut blir det mer gråal. Även om svämlövskogarna finns utspridda över landet, så är arealerna relativt små. Naturvärdena kan trots detta vara höga.

På nationell nivå har svämlövskog nedanför fjällområdet icke gynnsam bevarandestatus. För att svämlövskogen ska uppnå och bibehålla gynnsam bevarandestatus på lång sikt bör nedanstående förutsättningar uppfyllas:

- Återkommande översvämningar.
- God eller hög ekologisk status för Klarälven.
- Avlagringar efter översvämningar som vid lågvatten är väl dränerade.
- Kontinuitet av lövträd, främst klibbal, gråal, björk och hägg, med en varierad åldersstruktur och gamla träd.
- Ingen påtaglig minskning av populationer av de typiska arterna (t ex mindre hackspett).

Inom Brattforsheden finns endast två förekomster av svämlövskog karterade, båda belägna på ömse sidor om Svartån, strax norr om Svartå. Båda förekomsterna har bedömts vara icke fullgod Natura-naturtyp.

Bevarandemål

Arealen av svämlövskog i Brattforsheden ska minst vara 1,03 hektar. Svämlövskogen ska vara olikåldrig och domineras av al. Naturliga processer som åldrande och avdöende leder till att rikligt med död ved finns i olika grovlekar och nedbrytningsstadier. Vattenståndet ska variera naturligt eller naturliknande. Översvämningar som sker regelbundet och/eller säsongsvisa ska påverka dynamik och struktur. Förekomsten av typiska arter av fåglar, mossor och kärlväxter ska vara enstaka, tämligen allmän respektive tämligen allmän.

Negativ påverkan

Se i huvudsak redovisade hot under områdesdelen.

Angående brist på dynamik: Svämlövskog förutsätter påverkan av naturliga processer, fr a översvämning, men också t ex olika väderfenomen. Sådan påverkan är viktig för att åstadkomma den variation inom naturtypen som är en förutsättning för dess värde.

Svämlövskogens växter och djur är anpassade till naturlig dynamik. Om de dynamiska krafterna uteblir kan det få till följd att de ingående arternas habitat försvinner. Bristen på översvämningar är särskilt allvarlig då svämlövskog är beroende av sådana och kommer att övergå till annan skog om översvämningpåverkan upphör. Inväxning av gran är då början till en sådan övergång.

Bevarandeåtgärder

Svämlövskog är en naturtyp som utvecklas och underhålls genom naturliga störningar och är därigenom beroende av återkommande översvämningar. För att svämlövskogen långsiktigt ska kunna ha gynnsamt bevarandetillstånd är det angeläget att bevaka att

- Svartåns naturliga fluktuationer gör så att svämlövskogen kan översvämmas i en sådan

omfattning att granföryngring förhindras,

- i mån av uteblivna översvämningar röja bort växtlighet, fr a gran, som inte ingår i svämlövskogens naturliga vegetation.

Även stängsling för att skydda lövträdsuppslag mot betespåverkan och vuxna träd från fällning av bäver kan bli nödvändig.

Se även områdesdelen.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet bedöms vara ogynnsamt, baserat på att de två förekomsterna inom området inte är av fullgod Natura-naturtyp.

1029 - Flodpärlmussla, *Margaritifera margaritifera*

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

Flodpärlmusslan är knuten till rinnande vatten med sten-, grus- eller sandbottnar. Den förekommer i större och mindre vattendrag i skogs- och jordbrukslandskap över hela landet. Strömhastigheten måste vara så hög att igenslamning, pålagring och inbäddning av finare sediment undviks under större delen av året. Musslorna blir köns mogna vid cirka 15-20 års ålder och kan bli över 100 år gamla.

För att arten ska kunna reproducera sig krävs ett permanent vattenflöde, relativt hög strömhastighet och i de flesta fall ett klart, syrerikt, näringsfattigt och välbuffrat vatten. Lokal reproduktion av öring eller lax är ytterligare förutsättningar för flodpärlmusslans överlevnad. Musslans larver lever som parasit på gälarna hos ung öring och lax. Fiskarna utgör därmed en del av flodpärlmusslans livscykel. För att kunna tillväxa måste den lilla musslan hamna på en plats i en sand- eller grusbotten som genomströmmas av friskt vatten, så att musslan kan andas och filtrera näring. Spridning sker inom det aktivitetsområde som utnyttjas av småöringar. Särskilt viktig är spridningen uppströms. Vandringshinder kan omöjliggöra återetablering av en utgången lokal population. Spridning sker normalt sett inte mellan vattensystem.

Under 1900-talet har arten gått kraftigt tillbaka inom stora delar av sitt utbredningsområde. Inventeringar visar att flodpärlmusslan är försvunnen från drygt en tredjedel av de lokaler i Sverige där den fanns under början av 1900-talet. Flodpärlmusslan förekommer uppskattningsvis i cirka 400 svenska vattendrag (2005-REFERENS?). Trots den relativt stora förekomsten är arten rödlistad i landet och klassad till kategorin starkt hotad. Det stora problemet för flodpärlmusslan är att det i större delen av flodpärlmusslornas bestånd saknas föryngring, vilket på sikt leder till att arten dör ut. Flodpärlmusslan finns med på den internationella rödlistan, då arten minskat starkt i hela sitt utbredningsområde. I Europa har arten minskat med hela 90 % under 1900-talet. Sett i ett internationellt perspektiv utgör Sverige och angränsande länder ett kärnområde för arten.

En inventering gjordes 2011 inom en delsträcka av Svartån kring Svartå. Totalt hittades c:a 200 flodpärlmusslor, vilket bedömdes ligga nära åns totala förekomst. I resultatet fanns dock inga småmusslor.

Svartåns pH-värde har legat lågt trots kalkning uppströms, vilket kan vara en orsak till avsaknaden av musslans föryngring. En justering av kalkningens utförande 2014 har dock inneburit att pH för 2015 inte underskridit 6,2.

Vid elfisken i Svartån 1998 – 2016 har öring (apropå nyckelrollen i flodpärlmusslans reproduktion) registrerats vid varje tillfälle i tätheter mellan 0,6 och 20,3 (; för årsungar mellan 0,0 och 18,1). Flera vandringshinder i vattendraget minskar dock öringens möjligheter till vandring, vilket även påverkar flodpärlmusslans spridning negativt.

Bevarandemål

Det ska finnas ett livskraftigt och reproducerande bestånd av flodpärlmussla i området. Svartån ska utgöra lämplig livsmiljö för flodpärlmusslan. Vattenflödet ska vara permanent med en relativt hög hastighet. Det ska finnas strömmande och forsande partier samt lämpligt bottensubstrat för arten. En livskraftig och reproducerande öringstam är en förutsättning för att flodpärlmusslan ska kunna föryngra sig.

Negativ påverkan

Utöver vad som nämns som negativ påverkan för naturtypen mindre vattendrag kan också följande faktorer nämnas som specifika hot mot arten:

- Brist på lämpliga bottnar.

- Rensning leder till att musslor grävs bort och medför även ökad sedimenttransport och minskad habitatvariation i vattendraget.
- Fragmentering i kombination med små delpopulationer gör att lokala bestånd riskerar att försvinna.
- Trampskador från betesdjur (framförallt nötkreatur). Dels direkt mekanisk skada genom tramp, dels långvarig skada indirekt genom erosion och igenslamning i samband med trampskador i strandzonen.
- Hot mot öringens förekomst, spridning och lek, och därmed brist på värdfisk, vilket i sin tur hämmar föryngringen av flodpärlmussla.
- För mycket bäver; bäverdämmen skapar vandringshinder för värdfisken samt bromsar vattenflödet, vilket kan leda till syrefattigt vatten och risk för igenslamning.
- Förekomst av främmande fiskarter som amerikansk bäckröding och regnbåge, vilka kan konkurrera ut naturligt förekommande öring- och laxbestånd och därigenom påverka flodpärlmusslans reproduktion negativt.
- Effekterna av ökad vattenfärg (brunifiering) kan förmodas ha viss negativ effekt.

Bevarandeåtgärder

Se under rubriken för naturtypen "Mindre vattendrag".

Bevarandetillstånd

Flodpärlmusslans förekomst bedöms som sårbar för att det inte hittades några småmusslor vid inventeringen 2011 och att det saknas känd föryngring av arten i Svartån. Bevarandetillståndet för flodpärlmussla bedöms som icke gynnsamt, eftersom målet om ett livskraftigt och reproducerande bestånd inte kan anses vara uppfyllt.

1081 - Bredkantad dykare, *Dytiscus latissimus*

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

Bredkantad dykare förekommer i oligotrofa-mesotrofa sjöar samt i djupare dammar och torvgravar. Sjöarna ska ha tät strandvegetation samtidigt som det måste finnas stora vegetationsfria vattenpartier. Dykaren påträffas vanligtvis i de yttre delarna av strandvegetationen. Längs stränderna finns ofta täta bestånd av högväxta starrarter och sjöfräken. I södra Sverige hittar man arten vanligtvis i oligotrofa sjöar, längre norrut ökar andelen fynd i mera näringsrika sjöar.

I området inventerades bredkantad dykare 2006 i två tjärnar, Mörttjärnen och Stora Brödhållartjärnen. Resultatet blev 2 respektive 18 fällfångade exemplar.

Bevarandemål

Betydelsen av artens förekomst i området har klassats som obetydlig på biogeografisk nivå (s.k. D-förekomst). Detta medför att några bevarandemål inte har satts för arten.

Negativ påverkan

Bedöms ej på grund av D-förekomst.

Bevarandeåtgärder

Utgår på grund av D-förekomst.

Bevarandetillstånd

Eftersom artens förekomst i området har klassats som obetydlig på biogeografisk nivå görs ingen bedömning av bevarandetillstånd för arten.

1082 - Bred paljettdykare, *Graphoderus bilineatus*

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

Bred paljettdykare lever i sjöar och djupare dammar, ofta i miljöer med tät strandvegetation. Den är främst påträffad i skyddade, solöppna lägen i mindre klarvattensjöar och måttligt dystrofa sjöar i skogsterräng. Särskilt under vintern är arten knuten till strandzonen där den uppehåller sig bland vegetation i form av starr, säv eller vitmossa. Förekomst av några helt öppna vattenpartier förefaller vara ett krav. Arten har god flygförmåga och kan sprida sig mellan sjösystem på flera kilometers avstånd.

Bred paljettdykare är en västpalearktisk art med ett utbredningsområde som sträcker sig från Frankrike till västra Sibirien. Förekomsterna är numera mycket glesa i Västeuropa och arten räknas som försvunnen från flera länder. De kvarvarande bestånden är ofta små och arten har av allt att döma gått kraftigt tillbaka i hela Europa. I Sverige är arten dock allmän och därav följer ett särskilt ansvar i EU-samarbetet. Artförekomsten har dock ett stort mörkertal och bedöms finnas på ett stort antal oinventerade lokaler.

I området inventerades bred paljettdykare 2006 i två tjärnar, Mörttjärnen och Stora Brödhållartjärnen. Resultatet blev 1 respektive noll exemplar.

Bevarandemål

Betydelsen av artens förekomst i området har klassats som obetydlig på biogeografisk nivå (s.k. D-förekomst). Detta medför att några bevarandemål inte har satts för arten.

Negativ påverkan

Bedöms ej på grund av D-förekomst.

Bevarandeåtgärder

Utgår på grund av D-förekomst.

Bevarandetillstånd

Eftersom artens förekomst i området har klassats som obetydlig på biogeografisk nivå innebär det även att någon bedömning av bevarandetillstånd inte görs för arten.

1163 - Stensimpa, Cottus gobio

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

Stensimpan förekommer i många olika typer av söt- och brackvattenmiljöer med renspolad botten. Arten är vanligast på sträckor med strömmande vatten som har steniga och grusiga bottenar, men den kan även hittas på såväl blockrika bottenar som rena sandbottenar. Stensimpan kräver klara och syrerika vatten och är mycket känslig mot förorening. Födan utgörs av kräftdjur, fiskrom, insekter och insektslarver. Leken sker under försommaren. Spridning kan ske både inom och mellan olika vattensystem så länge inga vandringshinder begränsar spridningsmöjligheterna. Arten är inte hotad i Sverige, men lokalt kan den slås ut till följd av förorening.

I Svartån har förekomst av stensimpa vid elfiske registrerats 1997 och 1998 under perioden 1997-2016 på övervakningsstationen Svartå (150 m nedströms hyttplatsen) och 1997 vid ett enstaka fiske vid en närbelägen plats (500 m uppströms hyttplatsen). Tätheten har vid dessa tillfällen varit 2,2 och 0,6 respektive 0,6 individer per 100 kvm. På den förstnämnda stationen har under perioden 2000 - 2010 (ej 2004) istället bergsimpa registrerats med täthetsvärdena 7,1 - 0,3 - 2,6 - 1,0 - 0,3 individer per 100 kvm. Det förhållandet gör att uppgifterna om förekomsten av stensimpa 1997 och 1998 bör betraktas som osäkra.

Vid provfiske i Alstern 1983, 2002, 2005 och 2008 finns registrerad fångst av berg-/stensimpa. Vid provfiske i Lungen 2011 noterades inga simpor.

Bevarandemål

Avsaknad av säkerställd förekomst av stensimpa inom området gör att inget bevarandemål sätts upp.

Bevarandetillstånd

Resultat av elfiske indikerar att förekomst av stensimpa kan vara baserat på fel i artbestämningen. En riktad undersökning av om stensimpa alls finns i området bör aktualiseras. Bedömning av bevarandetillstånd är inte relevant så länge artens förekomst inte kan verifieras.

1386 - Grön sköldmossa, *Buxbaumia viridis*

Artens förekomst är ej fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

Grön sköldmossa förekommer i olika typer av frisk till fuktig barrskog och blandskog. Arten växer på multnande stammar och stubbar. Substratet är oftast murken och mjuk ved av gran, men den kan även förekomma på ved av tall och lövträd. I sällsynta fall kan grön sköldmossa även förekomma direkt på humusrik skogsmark. Arten finns i skog med fortlöpande tillförsel av mjuk död ved, vilken arten kan växa på. Sådana förhållanden är vanligast i skog som lämnats till fri utveckling med tillhörande intern beståndsdynamik och småskaliga naturliga störningar. Arten förväntas normalt kunna sprida sig som mest en meter vegetativt och effektivt en kilometer med sporer under en 10-årsperiod.

För att den ingående arten grön sköldmossa ska uppnå och bibehålla gynnsamt bevarandetillstånd på lång sikt bör den ha kontinuerlig tillgång på lämplig ved inom spridningsavstånd på varje lokal.

Inom Natura-objektet har arten påträffats år 2012 utmed Svartån, strax söder om Svartå.

Bevarandemål

Grön sköldmossa ska finnas i området i för arten lämplig livsmiljö. Artens populationsutveckling ska vara stabil och inte visa på bestående nedgång. Livsmiljön bestående av lågor med minst 20 cm diameter av främst gran i områdets skogsmiljöer ska förekomma i sådan omfattning att arten kan fortleva långsiktigt i området.

Negativ påverkan

Faktorer som utgör eller kan utgöra hot mot arten:

- Skogsavverkning (ökad exponerad och uttorkning).
- Brist på lämpligt habitat genom oregelbunden tillförsel av grov död ved i skogen, med tät markkontakt för fuktighetens skull.
- Fragmentering. En fortsatt minskning av skog med död ved gör att avståndet mellan exemplar blir så långt att de isoleras från varandra.

Se även beskrivning av negativ påverkan på områdesnivå.

Bevarandeåtgärder

- Vilt levande exemplar av arten är fridlysta enligt 8 § artskyddsförordningen (2007:845), vilket innebär att det är förbjudet att i den omfattning som framgår av dess bilaga 2 plocka, gräva upp eller på annat sätt ta bort eller skada hela eller delar av exemplar.
- Enligt 13 § artskyddsförordningen kan vilt levande exemplar av arten samlas in under förutsättning att det behövs för att rapportera arten och under att vissa villkor uppfylls, t.ex. att den aktuella populationen inte påverkas negativt långsiktigt.

Övriga bevarandeåtgärder

Artens förekomst behöver följas upp.

Se även under områdesdelen.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet bedöms som oklart, beroende på att det endast föreligger ett fynd och att habitatförhållandena för den enda förekomsten inte är säkerställda.

Utvecklingsmark

Vid basinventering 2008-2012 inom bevarandeområdet klassades 370 hektar (3,5%) som utvecklingsmark. Den var fördelad på 80 områden och målklasserna taiga (67 områden, 335 hektar), rissandhed (7 områden, 27 ha), lövsumpskog (1 område, 6 ha), åsbarrskog (1 område, 1 ha), skogbevuxen myr (1 område, 1 ha), högmosse (2 områden, mindre än 1 ha) och övrig barrskog (1 område, mindre än 1 ha).

Dokumentation

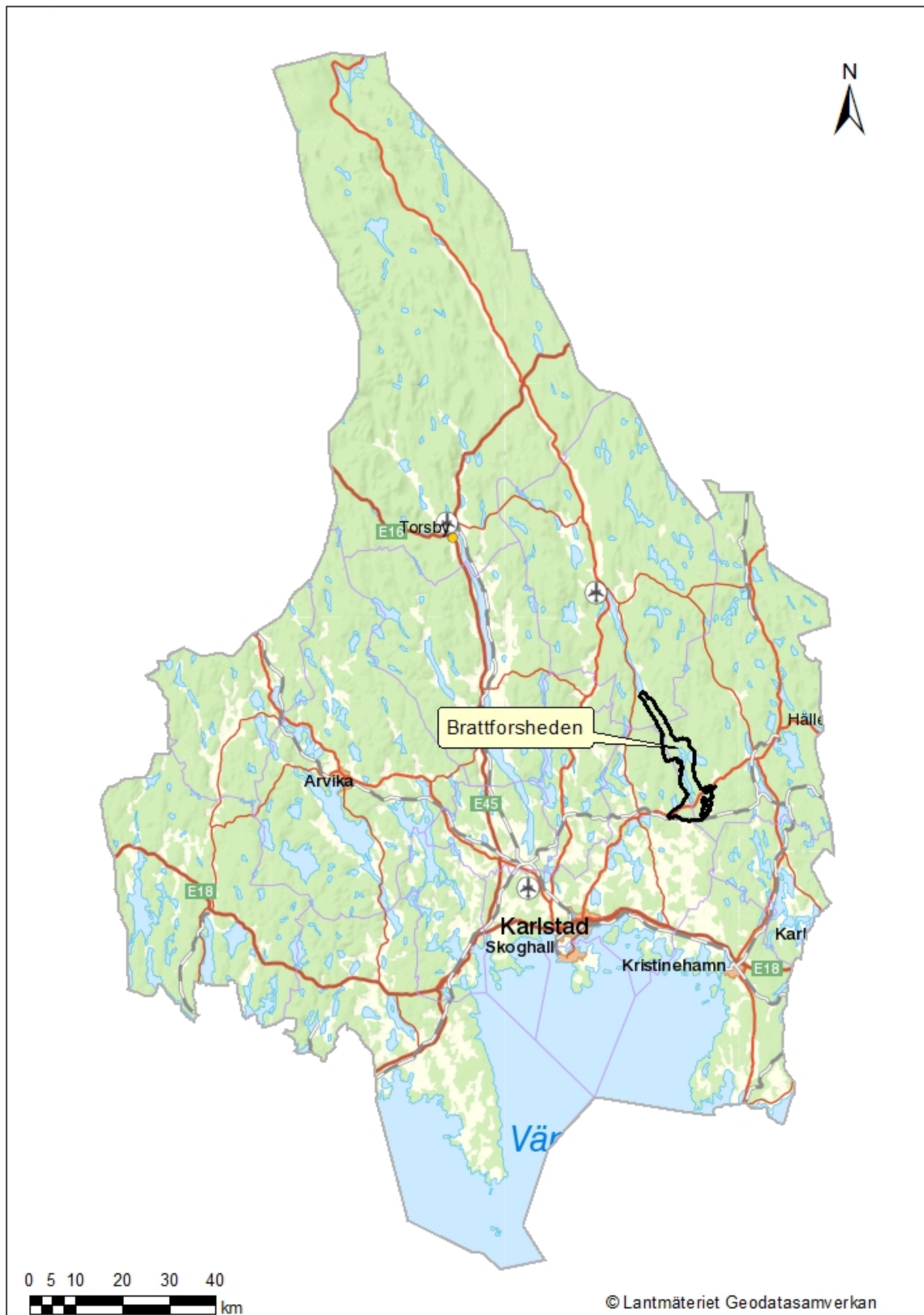
- Artdatabanken 2014. Arter & naturtyper i habitatdirektivet - bevarandestatus i Sverige 2013.
- Berglind, S.-Å. 1988. Sandödlan, *Lacerta agilis* L., på Brattforsheden i Värmland – habitat, hot och vårdåtgärder. Fauna och flora 83: 241-255.
- Berglind, S.-Å. 1993. Biotopval och status för vägstekeln *Anoplus caviventris* (Hymenoptera, Pompilidae) i Sverige. Entomologisk Tidskrift 114: 101-105.
- Berglind, S.-Å. 1997. Strandskalbaggar, biologisk mångfald och reglering av små vattendrag – exemplen Svartån och Mjällån. Entomologisk Tidskrift 118: 137-154.
- Berglind, S.-Å. 2000. Demography and management of relict sand lizard (*Lacerta agilis*) populations on the verge of extinction. I: Sjögren-Gulve, P. & Ebenhard, T. (eds). The use of population viability analyses in conservation planning. Ecological Bulletins 48: 123-142.
- Berglind, S.-Å. 2001. Biologisk mångfald på Brattforshedens flygfält – skyddsbehov och riktlinjer för restaurering och skötsel med särskild inriktning på fjärilar, gaddsteklar, flugor, jordlöpare och nattskärre. Rapport till Länsstyrelsen i Värmlands län (opubl.)
- Berglind, S.-Å. 2004. Area sensitivity of the sand lizard and spider wasps in sandy pine heath forests – umbrella species for early successional biodiversity conservation? I: Angelstam, P. m.fl. (eds). Targets and tools for the maintenance of forest biodiversity. Ecological Bulletins 51: 189-207.
- Berglind, S.-Å. 2005a. Population dynamics and conservation of the sand lizard (*Lacerta agilis*) on the edge of its ranges. Ph. D. Thesis, Uppsala University, Dept of Evolution, Genomics and Systematics.
- Berglind, S.-Å. 2005b. Habitat tracking and population dynamics of an early successional lizard in a changing pine forest landscape. I: Berglind, S.-Å. 2005a. Population dynamics and conservation of the sand lizard (*Lacerta agilis*) on the edge of its range. Ph. D. Thesis, Uppsala University, Dept of Evolution, Genomics and Systematics.
- Berglind, S.-Å., Gullberg, A. & Olsson, M. 2015. Åtgärdsprogram för bevarande av sandödlor, 2014-2017. Naturvårdsverket, Rapport 6597.
- Hedgren, O. 2009. Vedinsekter i tallskog och på brandfält i Värmland. Rapport till Länsstyrelsen i Värmlands län. Opublicerad.
- Hörner, N. G. 1927. Brattforsheden – ett värmländskt randdeltakomplex och dess dyner. SGU, Sr. C, nr 342.
- Länsstyrelsen Värmland. Beslut och skötselplan för Brattforshedens naturvårdsområde. Beslut 1984-03-19.
- Länsstyrelsen Värmland. Beslut och skötselplan för naturreservatet Kittelfältet vid Alsterstjärnarna. Beslut 1984-03-19.
- Länsstyrelsen Värmland. Områden av riksintresse för naturvård och friluftsliv. Rapport 1988:11.
- Länsstyrelsen Värmland. 1997. Våtmarksinventering i Värmlands län. Opublicerad.
- Länsstyrelsen Värmland. Ändrade föreskrifter för del av Brattforshedens naturvårdsområde. Beslut 2004-03-29.
- Länsstyrelsen Värmland. Basinventering 2005-2009 inklusive kompletterande inventeringar, bedömningar och kvalitetssäkring av Natura 2000-områden. Opublicerat.
- Länsstyrelsen Värmland. 2006. Bevarandeplan för Natura 2000-området Brattforsheden. Fastställd 2006-03-15.
- Länsstyrelsen Värmland. 2007. Strategi och plan för restaurering av vattendrag i Värmlands län - Levande sjöar och vattendrag, delmål 2. Publ nr 2007:21.

- Länsstyrelsen Värmland. 2012. Bildande av Svartåns naturreservat, Filipstads och Hagfors kommun. Beslut 2012-09-25.
- Länsstyrelsen Värmland. Beslut och skötselplan för naturreservatet Svartån. Beslut 2012-09-25.
- Länsstyrelsen Värmland. 2013. Biotopkartering vattendrag i Värmlands län - Sammanfattning av data för vattenbiotoper och vandringshinder 2005-2010. Bilaga 10 Klarälvens ARO 2 (2). Publ.nr. 2013:30.
- Länsstyrelsen Värmland. S-län Kalkdatabas. Uppgifter hämtade 2017-10-09.
- Nationellt Register över Sjöprovfisken – NORS. 2017. Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Institutionen för akvatiska resurser. <http://www.slu.se/sjoprovfiskedatabasen> [2017-10-17].
- Naturvårdsverket. Natura 2000 - Art och naturtypsvisa vägledningar. (<http://www.naturvardsverket.se>)
- Naturvårdsverket. 2007. Myrskyddsplanen.
- Naturvårdsverket. Parametrar och metoder för uppföljning i Natura 2000. Version 4: 2004-05-07.
- Naturvårdsverket. 2005. Åtgärdsprogram för bevarande av flodpärlmussla. Rapport 5429.
- Sjörs, H. 1977. Myrinventering i norra och delar av östra Värmland. Meddelande från Växtbiologiska institutionen, Uppsala. 1977:11.
- Svenskt ElfiskeRegiSter (SERS). 2017. Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Institutionen för akvatiska resurser. <http://www.slu.se/elfiskeregistret> [2017-10-10]
- Skogsstyrelsen. Skogens pärlor. Information om bl a nyckelbiotoper, biotopskydd (SK 74-2000) och naturvårdsavtal (SK 106-2000, 37-2002, 1005-2004, 1006-2004, 1007-2004, 1008-2004, 1009-2004, 1010-2004, 1012-2004, 1013-2004, 271-2006, 272-2006, 289-2011, 290-2011, 291-2011)
- VISS (Vatteninformationssystem Sverige). Uppgifter hämtade 2017-10-06 från <http://viss.lansstyrelsen.se/>

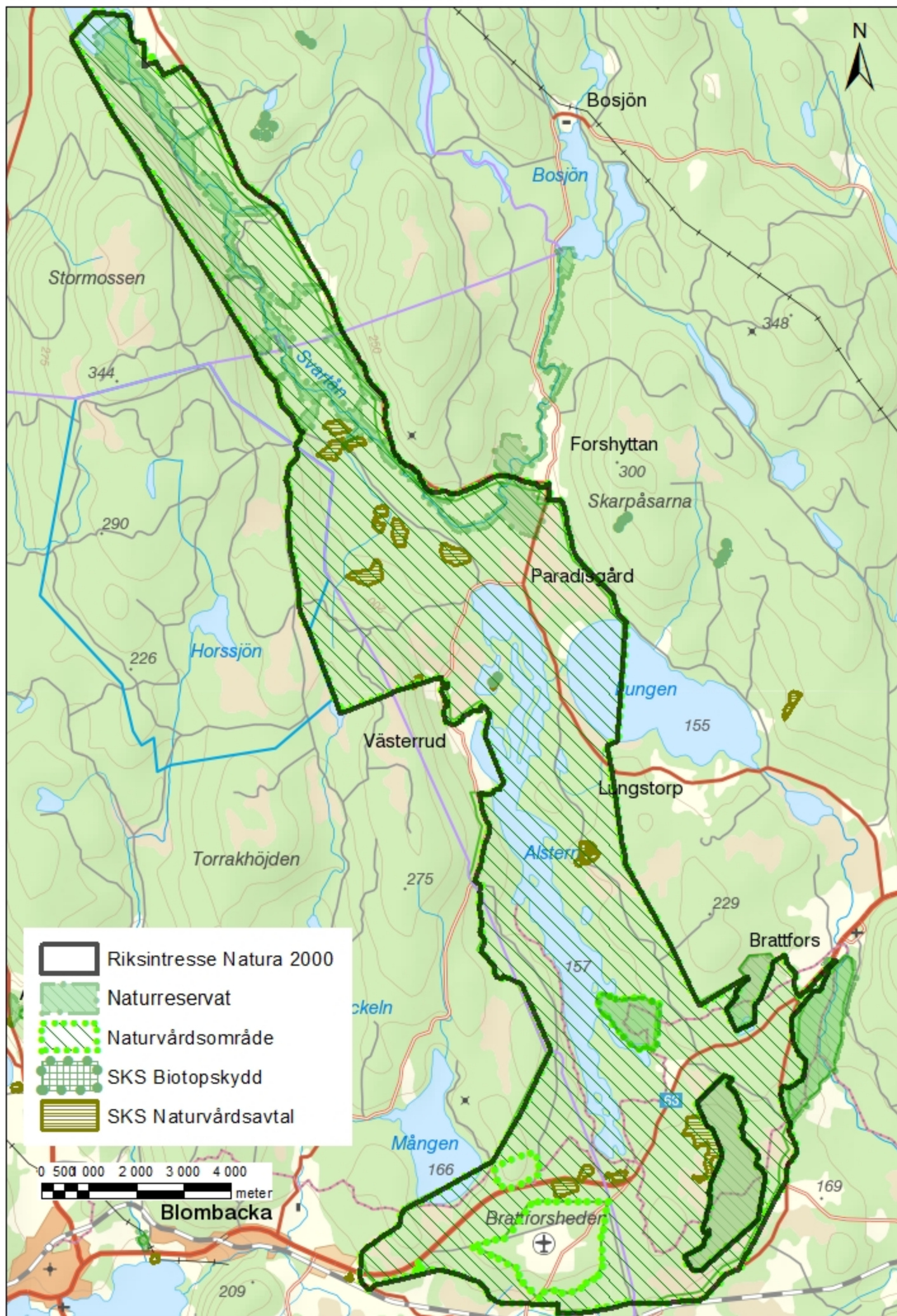
Bilagor

1. Översiktskarta
2. Karta över Natura 2000-områdets avgränsning
3. Naturtypskarta i två delar; norra respektive södra halvan.
- 3_1 till 3_6. Naturtypskartan i sex delar från söder till norr i skala 1: 30 000.

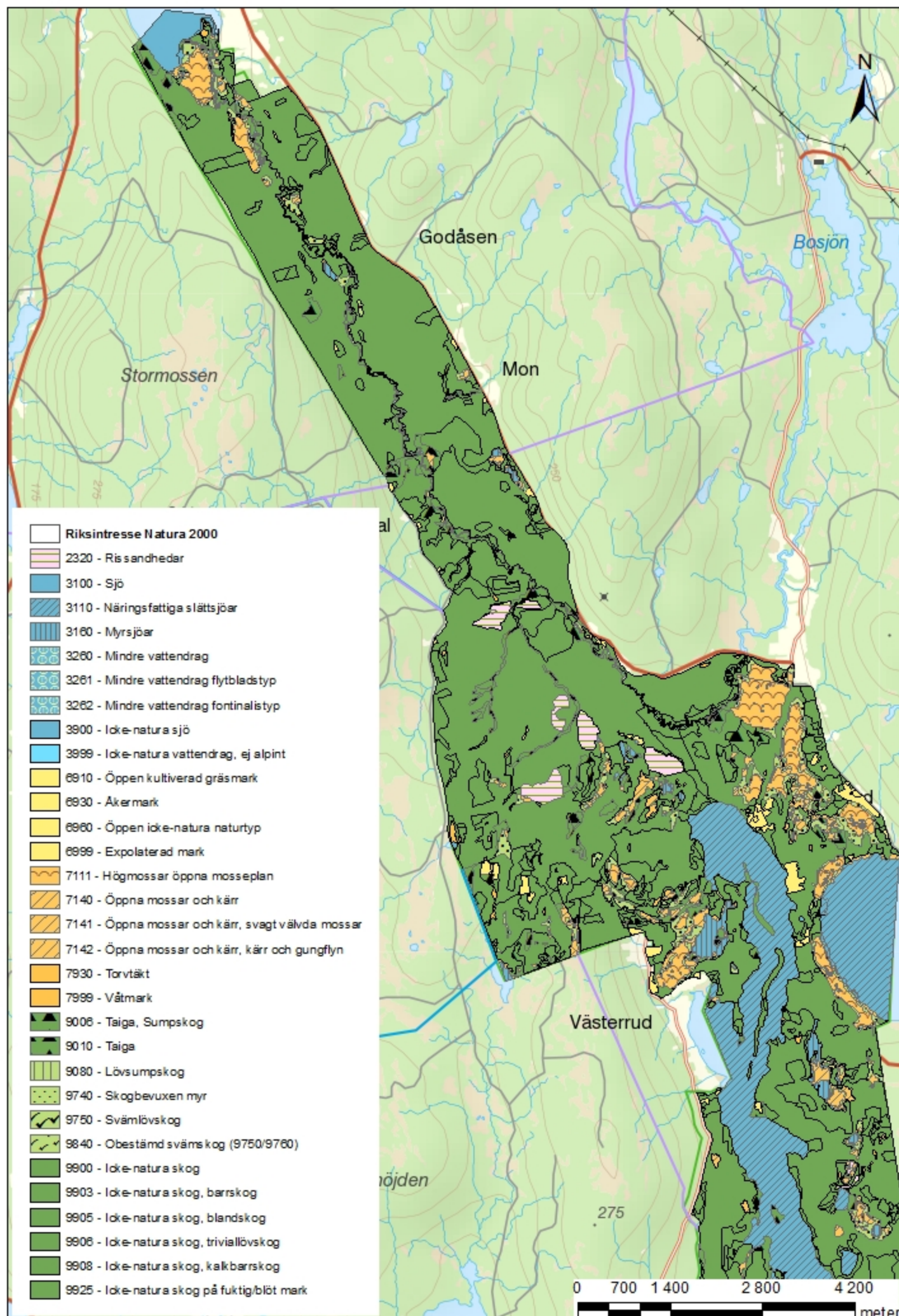
Bilaga 1. Översigtskarta med markering för Natura 2000-området Brattforsheden



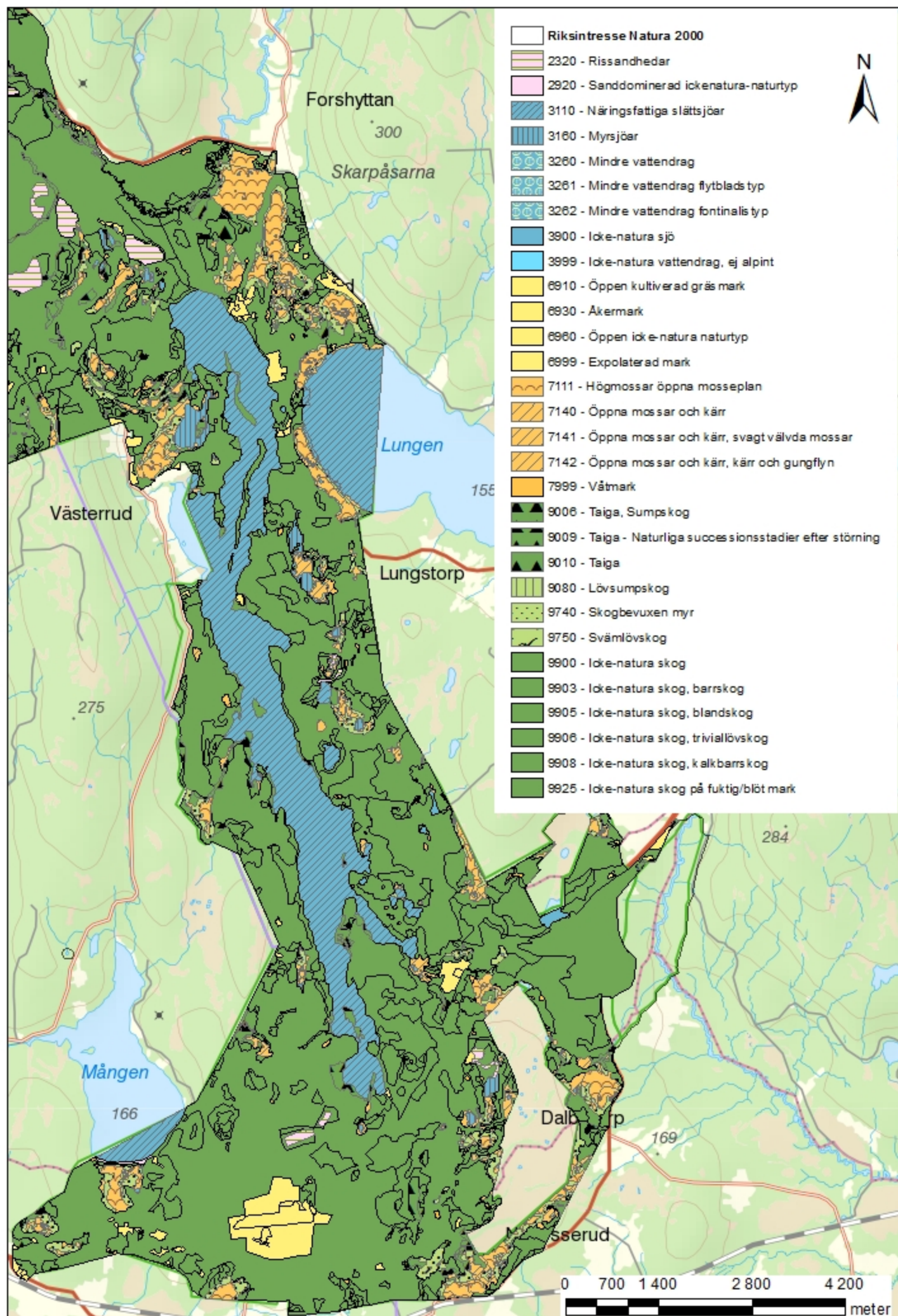
Bilaga 2. Karta med Natura 2000-områdets avgränsning



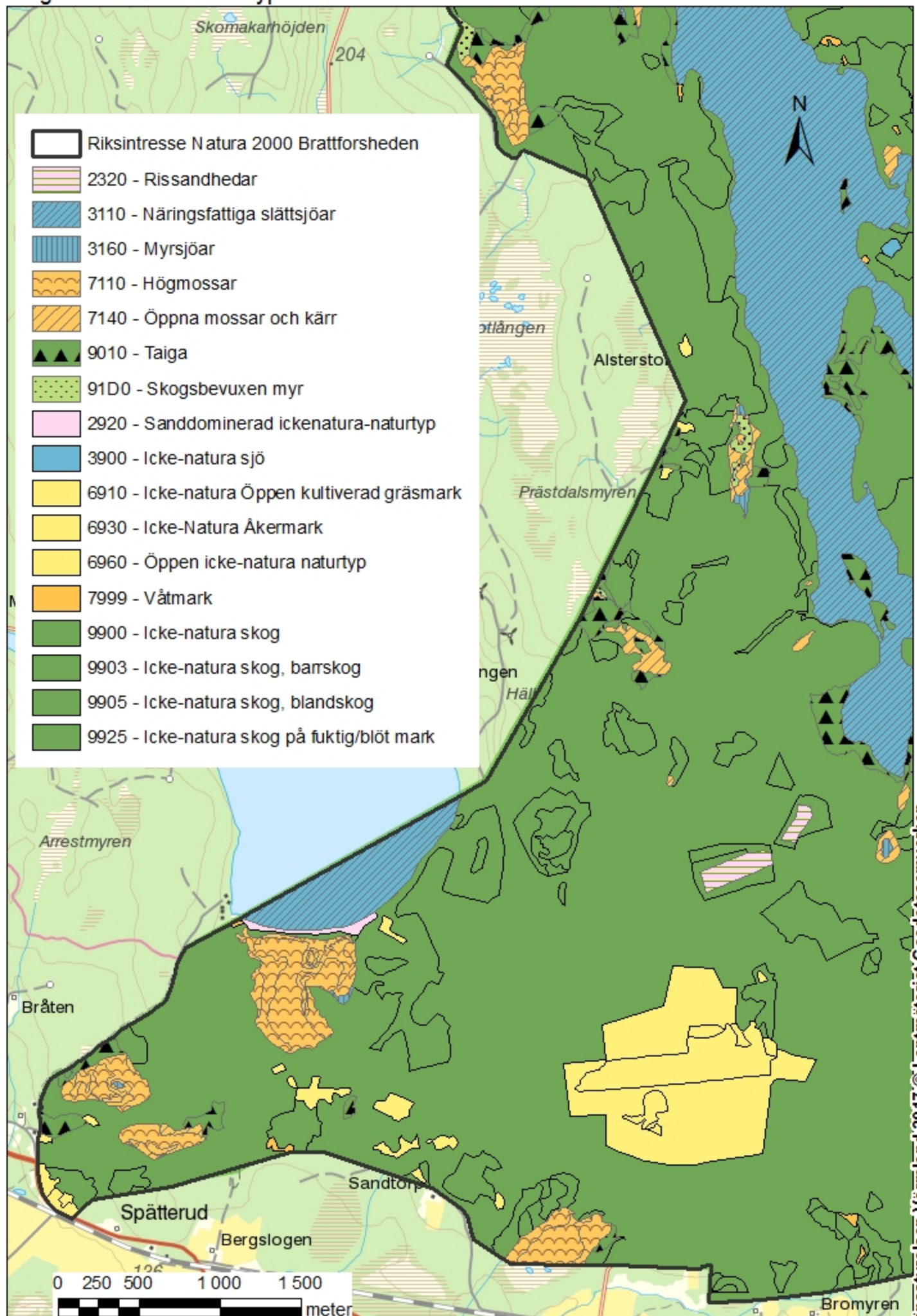
Bilaga 3. Naturtypskarta för Natura 2000 - området Brattforsheden, norra delen



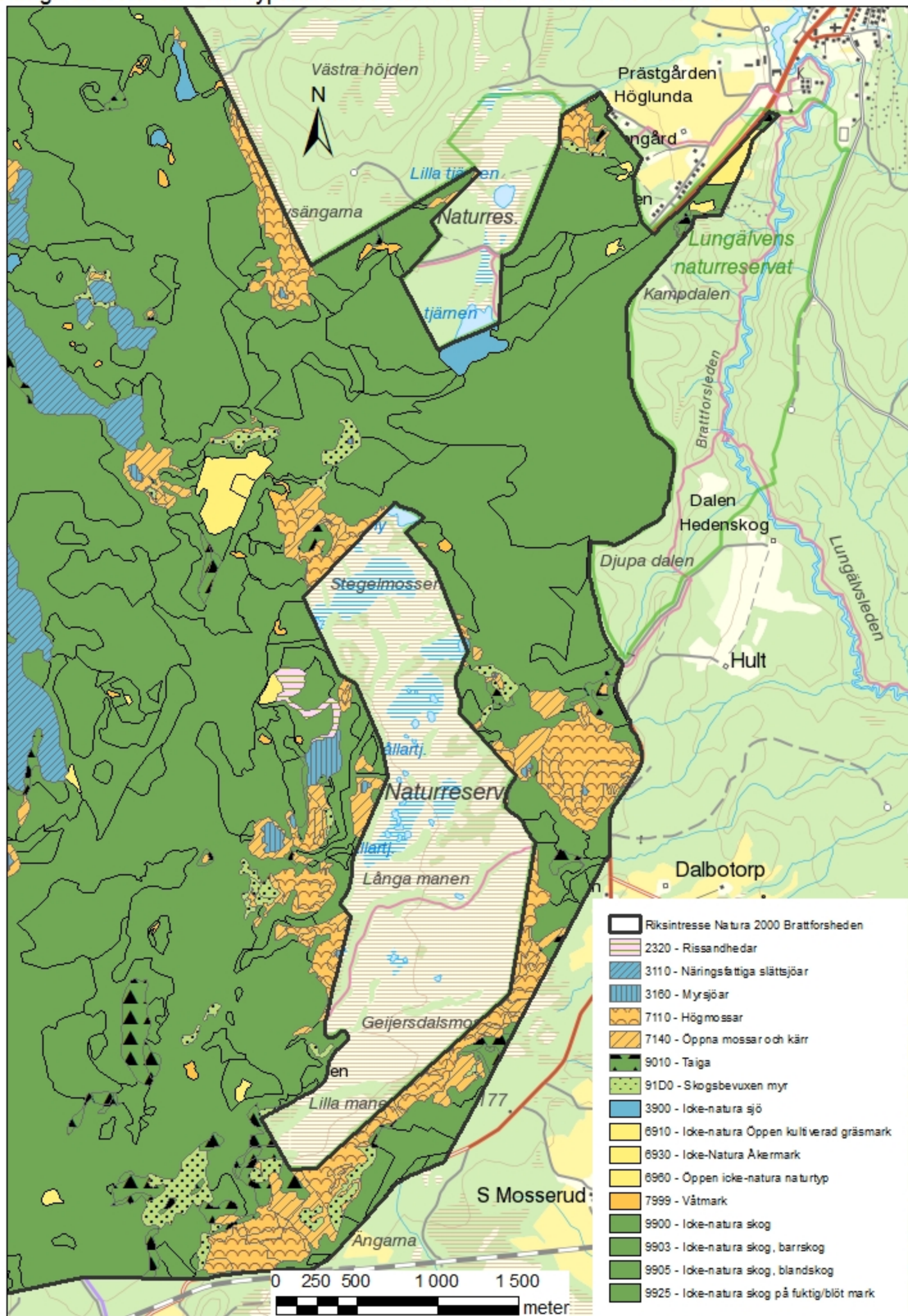
Bilaga 3. Naturtypskarta för Natura 2000 - området Brattforsheden, södra delen



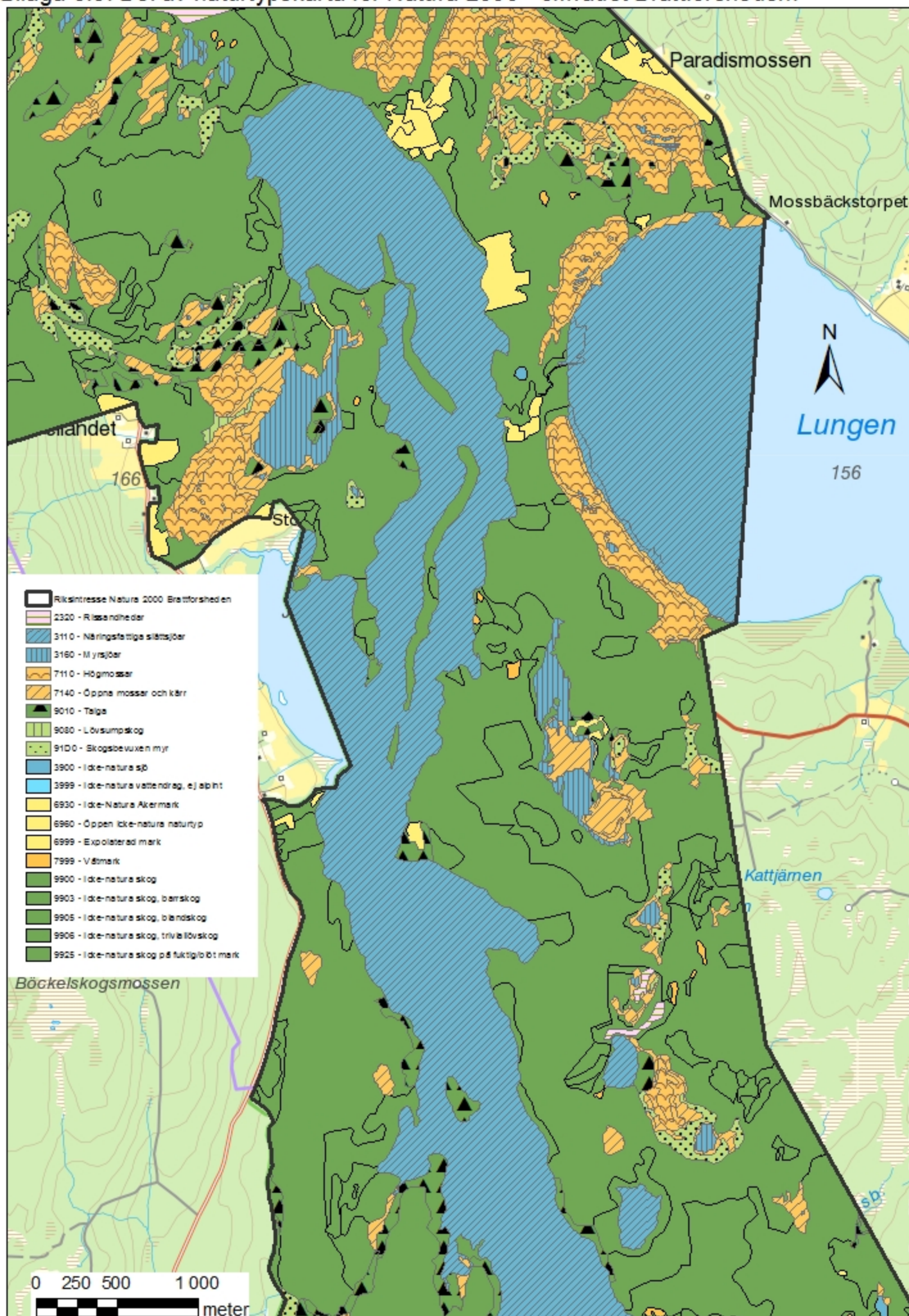
Bilaga 3.1. Del av naturtypskarta för Natura 2000 - området Brattforsheden.



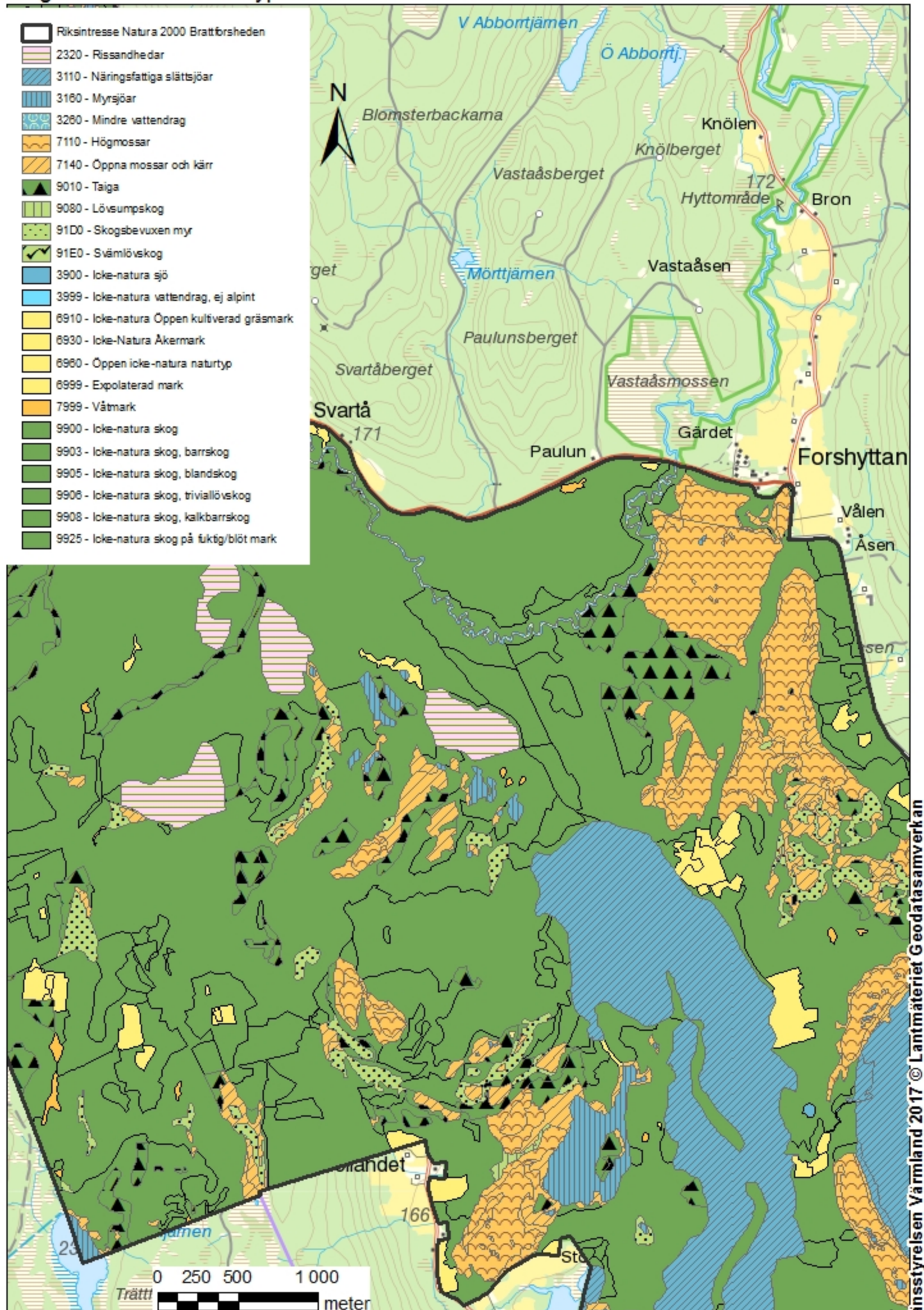
Bilaga 3.2. Del av naturtypskarta för Natura 2000 - området Brattforsheden.



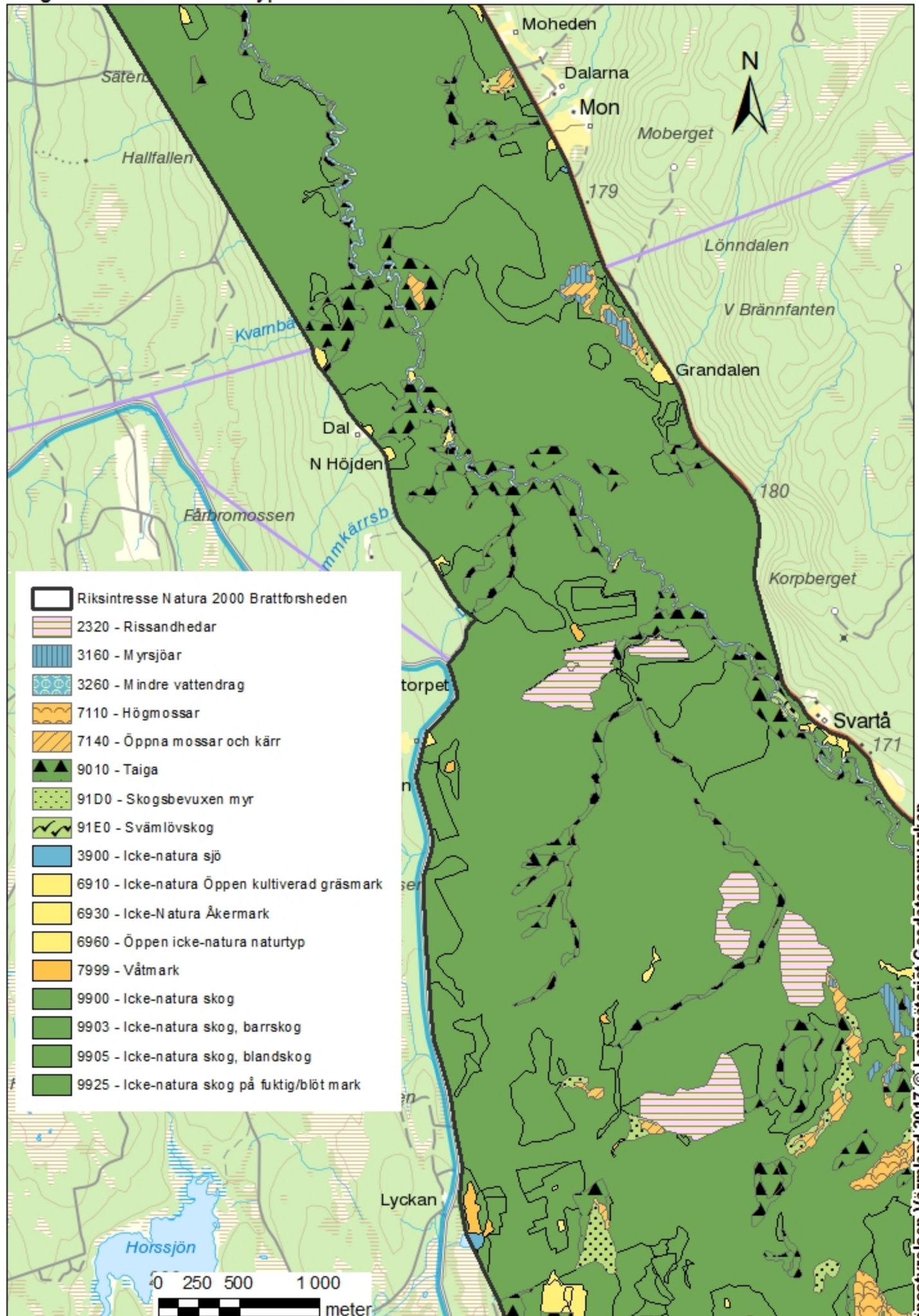
Bilaga 3.3. Del av naturtypskarta för Natura 2000 - området Brattforsheden.



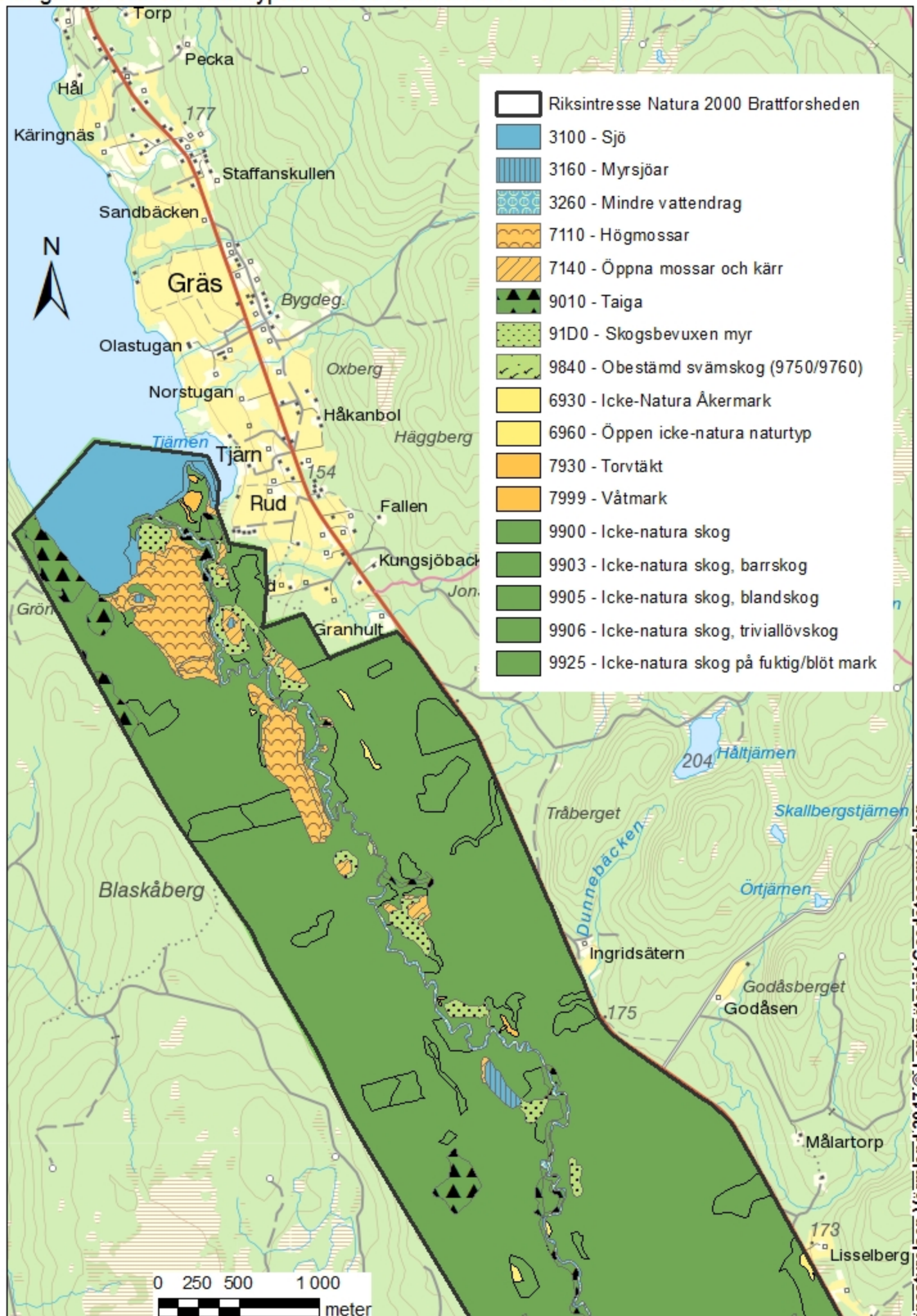
Bilaga 3.4. Del av naturtypskarta för Natura 2000 - området Brattförsheden.



Bilaga 3.5. Del av naturtypskarta för Natura 2000 - området Brattförsheden.



Bilaga 3.6. Del av naturtypskarta för Natura 2000 - området Brattforsheden.





Länsstyrelsen
Värmland

Länsstyrelsen Värmland, 651 86 Karlstad, 010-224 70 00
www.lansstyrelsen.se/varmland