



# **Naturvärdesinventering i Kappruet 2013**

– med allmän fågelinventering

**Inventerare:** Lars-Olof och Maria Grund

## Inventeringen

Inventeringen utfördes 23 juli 2013 av två inventerare. Inventerare Lars-Olof Grund fokuserade mer på de skogliga värdena och fåglar medan inventerare Maria Grund fokuserade mer på kärlväxter.

Naturvärdesinventering är en översiktlig inventering där man i första hand eftersöker **värdefulla biotoper** som t.ex. äldre barrskog, lövrik skog, vedrik skog, stora myrar, myrkomplex, sumpskog, rikkärr, surdrog, bäckmiljöer, raviner, rikare eller fuktigare klippor m.m. Ibland kan det också vara naturvärden av mindre omfattning som t.ex. sparad hänsyn på hyggen eller i yngre skogar, ett litet bestånd äldre träd, grova träd, brända stubbar, torrakor, en vät m.m.

I andra hand eftersökts **rödlistade arter/signalarter** främst lavar, vedsvampar, växter och storsvampar i skogsbiotoper. Eftersöket görs stickprovsvis och främst där biotoperna är värdefulla.

I denna naturvärdesinventering ingår också **fåglar**. Inventeringens **viktigaste** uppgift är att **identifiera de biotoper/inslag** som naturvärdesarterna (rödlistade och annex 2 – arterna) av fåglar behöver. Det kan även finnas andra skyddsvärda biotoper som inte har dessa arter t.ex. vatten med många arter sjöfåglar.

Om tid på säsongen och väderlek är lämplig, kontrolleras blombesökande **insekter**.

### Förklaringar till naturvärdeskategorier

*Rödlistekategorierna* är hämtade från "Rödlistade arter i Sverige 2010" De mest använda kategorierna sträcker sig från livskraftig till utdöd. I naturvärdesinventeringar brukar 4 kategorier användas:

**CR** – Akut hotad, löper extremt stor risk att dö ut i vilt tillstånd.

**EN** – Starkt hotad, löper mycket stor risk att dö ut i vilt tillstånd.

**VU** – Sårbar, löper hög risk att dö ut i vilt tillstånd.

**NT** – Nära hotad, arten är nära att uppfylla kriterierna för någon av kategorier ovan, nu eller i en nära framtid.

**Annex 2 –arter** är arter som listats i Natura 2000 –arbetet, ett nätverk av EU: s mest skyddsvärda naturområden för att hejda utrotningen av arter och livsmiljöer.

**S** – **signalart** efter Skogsstyrelsens signalartslista för kärlväxter eller Skogsstyrelsens Signalartsflora med svampar, lavar och mossor. **Obs!** En hel del vanliga signalarter räknas inte i fjällnära områden.

**K – kalkgynnad** art enl. Den nya nordiska floran, Mossberg som saknas i skogsstyrelsens lista.

**I – indikatorart** enligt artdatabankens ekologiska kataloger. I de flesta fall är arterna identiska med skogsstyrelsens Signalartsflora. Endast arter som saknas i Signalartsfloran anges med symbolen I.

Alla **orkidéer** är fridlysta och det krävs dispens för att man ska få exploatera ett sådant område. Dispensen söker man hos länsstyrelsen.

### Några ordförklaringar

hygge = 0-9 år (obs. en granungskog på t.ex. 15 år kallas ofta hygge)

yngre skog = 10-49 år

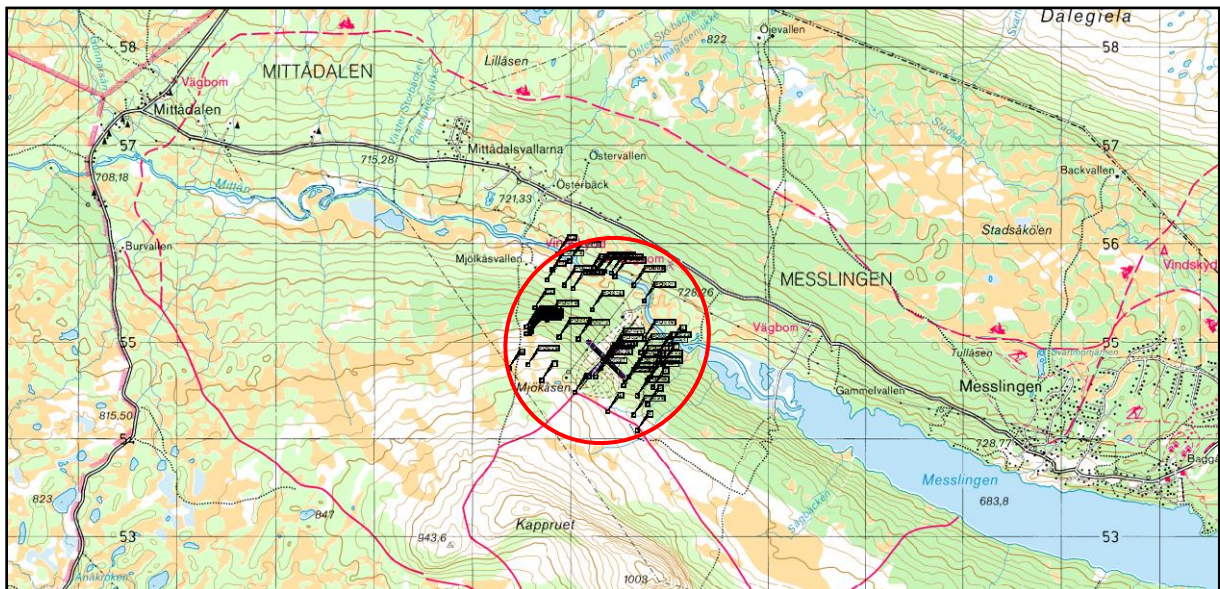
medelålders skog = 50-119 år

äldre skog = 120 år - och uppåt

dbh = brösthöjdsdiameter

### Geografiskt läge

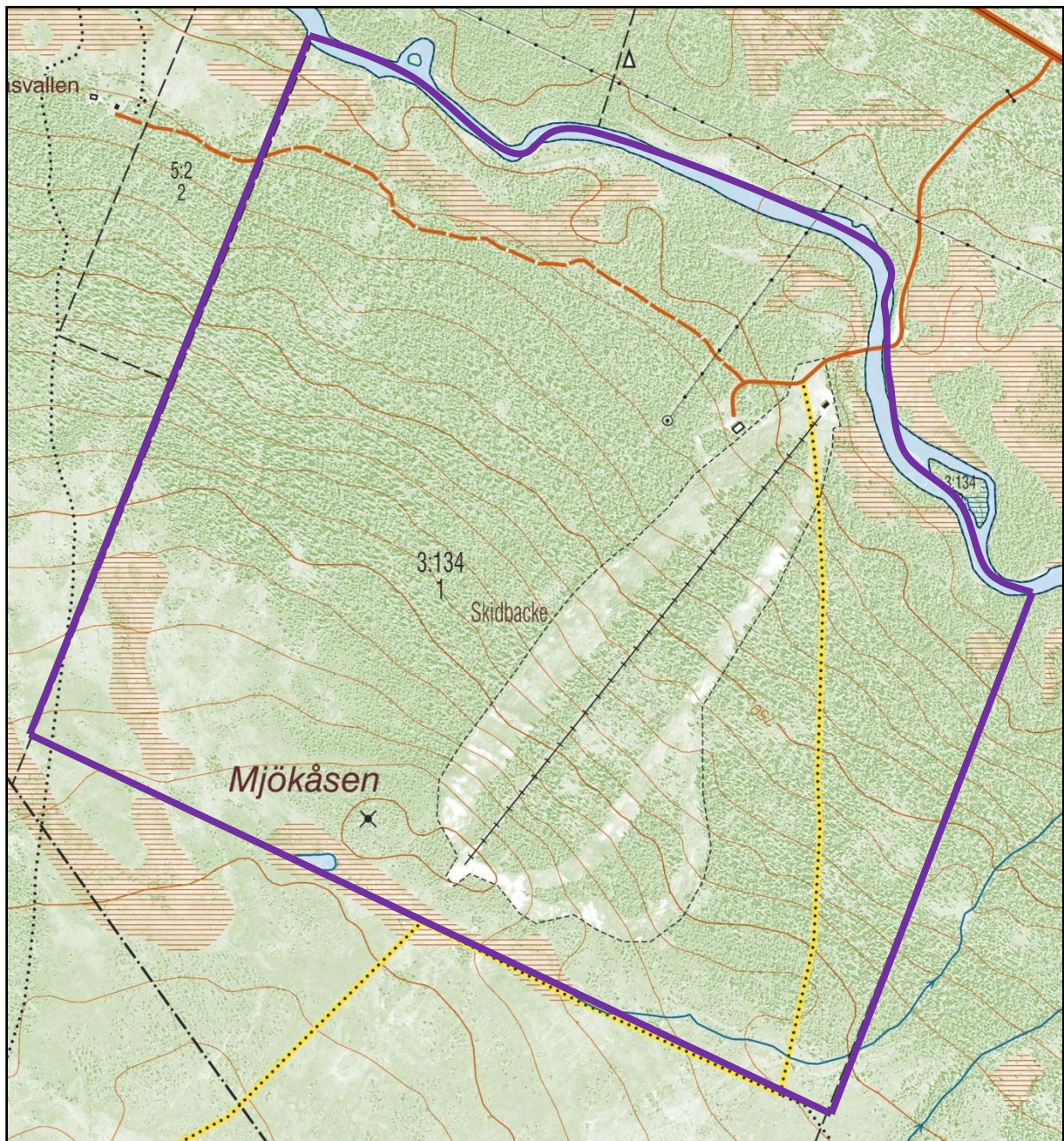
Området ligger på ca 700-850 m ö. h. i Kappruets NO-sluttning, knappt 2 mil NO om Funäsdalen mellan Mittådalen och Messlingen, Härjedalens kommun, Jämtlands län. Se foto framsida.



Figur 1. Skala 1:50 000. Röd ellips visar inventeringsområdets geografiska läge. ©Lantmäteriet



## Områdesbeskrivning



Figur 2. Inventeringsområdet markerat med lila linje på uppdragsgivarens karta (något beskuren).

Se figur 2. Området ligger i en NO –sluttning i huvudsak nedan kalvfjället. Större delen av området är skogbeklätt. Den nedre tredjedelen (i höjd) domineras av fjällbjörkskog, längre upp växer ett band av 100-140 –årig granskog med björkinslag. Granskogen syns på fotot på framsidan. I den övre delen närmare kalvfjället glesas skogen ut och blir mer småvuxen. Tallar förekommer främst kring myrarna och ibland glest i skogen. Fjällbjörkskogen har ofta ett buskskikt av en och ibland vide. Myrarna finns främst i det låglänta området kring Mittån och på kalvfjället i den övre delen. Det finns också småmyrar, myrstråk och surdråg. I slalombacken med de olika nedfarterna och liftgata är det öppen ängsartad terräng. Det enda större vattendraget är Mittån och den utgör den nedre gränsen (i höjd) för området. I



övrigt finns några småbäckar och en liten myrgöl. På kalfjället är det omväxlande myr och rished. Mängden död ved varierar från små mängder till ganska god tillgång. Det finns både gran- och björkved men björkved har den rikligaste frekvensen. Myrarna, miljön kring Mittån och stråk i skogen har kalkpåverkan med orkidéer och kalkindikatorer. Ett litet område med klippblock finns öster om slalombacken. Inventeringsområdet bedöms ha medelhöga naturvärden utifrån att det har naturskogsdrag (t.ex. orörd å, äldre träd, död ved och kontinuitet), rödlistade arter och kalkpåverkan.

På skogsmark är **fältskikt** av blåbärstyp och kråkbär-ljungtyp vanligast. Högört är också vanlig kring Mittån och fuktiga ställen som backkärr, surdråg och bäckar. Fältskikt av lågört smalbladig grästyp och lavtyp (små områden) förekommer. De flesta myrarna har starrvegetation men även buskvegetation av vide, en eller dvärgbjörk. På kalfjället och i skogen (småmyrar) finns också fattigmyr av hjortrontyp. Den intressantaste **floran** finns kring Mittåns örtrika stränder, se mer under rubriken Mittån med stränder. För floran på myrarna, se mer under rubriken Myrar, fuktstråk och slalombacken och för floran i skogen se mer under rubriken Skog väster om slalombacken.



Fjällbjörkskogen har ofta ett buskskikt av en.

På träden finns triviala **lavar** som snömärkeslav, blåslav, vedlav, stocklav, skrynkellav, brämlav, manlav, enlav, granlav m.fl. Skägglavar saknas nästan helt vilket är vanligt i lägen nära kalfjället. Det kärva klimatläget gör att sälg, asp och rönn nästan saknas helt. Endast en gammal rönn påträffades med skinnlav **S**. Dessa lövträd har ofta rödlistade arter i Jämtlands län. En rödlistad art, knottig blåslav, *Hypogymnia bitteri* **NT** finns mindre allmänt på björk,

troligen främst i den övre delen av fjällbjörkskogen på gränsen mot kalvfället. Alla fynden gjordes i den höjden och det är ett typiskt uppträdande att den förekommer rikligast vid en viss höjdmeter. I Jämtland brukar inventeraren ofta hitta den på hög höjd i fjällbjörkskog men mer sällan i de lägre regionerna med blandskog av gran och björk. I huvudsak växer den på medelålders och äldre träd, ibland även på gran och tall. Huvudutbredning finns i de fjällnära skogarna. Den visar på lång obruten kontinuitet hos skogen dvs. en skog som aldrig slutavverkats. På klipporna öster om slalombacken är lavfloran ointressant ur naturvårdessynpunkt.

Mängden **död ved** varierar men **vedsvamparna** är fåtaliga trots att det finns en del fina substrat. Områdets höga höjd i kombination med NO-läge kanske inverkar negativt på vedsvampfloran. Det kan också vara en brist på substrat i *olika* nedbrytningsstadier. Några triviala vedsvampar hittades: eldticka, björkeldticka, björkticka, vedticka och slingerticka. En rödlistad vedsvamp hittades på gran: harticka, *Onnia leporina*, **NT**. Det är en art som växer på döende eller döda granar i grannaturskog.

Området har betydelse som häckningsbiotop för några naturvärdesarter av **fåglar**, åtminstone tre sådana arter finns: I skogen observerades lavskrika **NT** i 2 ex. och en hane tretåig hackspett **NT** och **annex 2** –art. Det finns också en hel del död ved i fjällbjörkskogen vilket skulle kunna vara en lämplig miljö för mindre hackspett, **NT** och **annex 2** –art. Längs Mittån sågs minst två ex. av vadaren drillsnäppa **NT**, en utmärkt häckningsmiljö för den. De värdefulla fågelbiotoperna tas upp tillsammans med övriga naturvärden.



Tretåig hackspett i en fjällbjörk.



De observerade tättingarna var: sädesärta, gulärta, sidensvans, rödhake, rödvingetrast, björktrast, lövsångare, grå flugsnappare, talgoxe, talltita, lavskrika **NT**, korp, bergfink, gråsiska och grönsiska. De båda siskorna som gärna drar omkring i småflockar var talrikast följt av talltita och bergfink. Gulärta, bergfink och gråsiska är arter som gärna häckar i fjällen. Sidensvans häckar i nordliga barrskogar. Lavskrikan tas upp under rubriken Skogen öster om slalombacken.



Grå flugsnappare och en trastunge, gissningsvis en rödvingetrast.

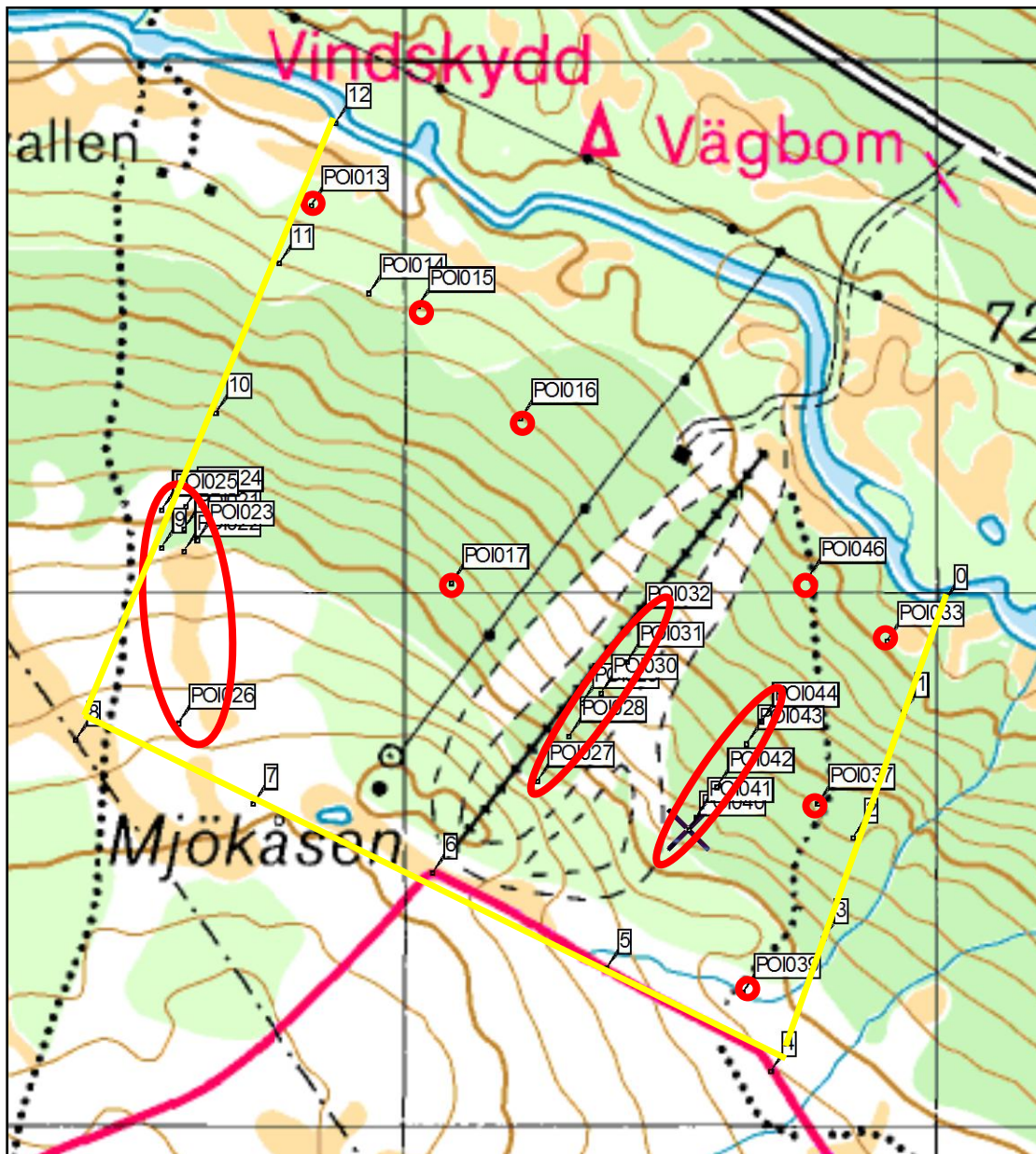
Övriga arter var fiskmå, tretåig hackspett **NT** och **annex 2** –art, större hackspett och drillsnäppa **NT**, enkelbeckasin. Fiskmå flög över området. Den håller säkert mest till vid sjön Messlingen, men födosöker över ett större område. Större hackspett är vår vanligaste hackspett som även häckar i våra produktionsskogar. Enkelbeckasin är en av våra absolut vanligaste vadare som häckar över hela landet i våtmarker el. andra fuktiga miljöer. I området för observationen finns småmyrar och bäckar – en kombination som enkelbeckasin gillar. Tretåig hackspett tas upp under rubriken Skogen öster om slalombacken.

## Naturvärden och hänsyn

I detta område är det i flera fall svårt att göra tydliga avgränsningar för naturvärdena. Den största delen är skogsmark och den är tämligen intakt förutom de kala områdena i slalombacken. Problemet är att det ofta i skogen finns naturvärden inbakade, som äldre träd och död ved i olika omfattning. Skogen har också viss kalkpåverkan och några arter av orkidéer. Eftersom tillstånd för exploatering ofta medges, har naturvårdshänsyn föreslagits för att mildra den negativa påverkan av naturvärdena.

Först presenteras fynden av kärlväxterna som gjorts på myrmark för hela området. Därefter presenteras övriga fynd uppdelade på tre delområden.

## Myrar, fuktstråk och slalombacken



Figur 3. Skala 1:10 000. Översikt myrar och fuktstråk med orkidéer eller kalkkanknutna arter. Röda markeringar markerar fynd. Gula linjer och ån markerar inventeringsområdets avgränsningar. Fynden närmast ån är borttagna. Punkt POI014 gäller annat värde. Koordinater kan förmedlas vid behov. ©Lantmäteriet

I stort sett hela området har en viss kalkpåverkan och det är inte möjligt att skydda alla fynd av signalarter och orkidéer och samtidigt exploatera området. Mörkertalet för orkidéer, signalarter och kalkindikerade arter är stort. Några större områden med orkidéer kunde kartläggas, se figur 3 ovan och ett område med få fynd kunde också konstateras, granskogen, se blå ellips figur 5. De få fynden i granskogen beror troligen mest på att de flesta av områdets orkidéer och kalkindikatorer föredrar mer öppen terräng. Myrarna har en artfattig orkidéflora, den helt dominerande arten är brudsporre **K** och ibland finns det spindelblomster **S** och jungfru Marie nycklar **S**. De artrika stränderna kring Mittån med kalkkanknutna fjällarter är betydligt intressantare och mer skyddsvärda. De observerade arter



på myrarna: gullris, hjortron, rosling, skogsfibbla, blodrot, älgört, kråklöver, humleblomster, blåtåtel, snip, tuvull, ängsull, stagg, sumpstarr, björnbrodd **K**, fjällskära, svarthö, skogsfräken, torta, strätta, odon, orkidéerna brudsporre **K**, jungfru Marie nycklar **S** och spindelblomster **S**.



Brudsporre den dominerande orkidén i området. Kameran har gjort den något för blå.

På kalvfället är det mest starrmyrar och torrare partier med risvegetation av ljung, kråkbär, dvärgbjörk och odon. Fattigmyrar av hjortrontyp finns också. I västra delen där kalvfället går in en bit i området hittades orkidéerna jungfru Marie nycklar **S** och brudsporre **K** men rätt sparsamt. Där växte också t.ex. björnbrodd **K** och svarthö.

I skogen finns fuktstråk av rikare karaktär men även trivialare växter t.ex. tibast **S**, ormbär **S**, björnbrodd **K**, norskpyrola (vitpyrola) **K**, ögonpyrola **S**, kärrfibbla **S**, flädervänderot, borsttistel, strätta, kärtistel, ekbräken, revlumner, vårfryle, gullris, blåbär, björkpyrola, slätterblomma, humleblomster och stjärnbräcka (nära bäck).

Eftersom områdena i slalombacken redan är exploaterade lades inget större inventeringsarbete på dem utan de kontrollerades mer översiktligt. Området kring slalombacken är ganska trivialt men med några mindre allmänna arter. I liftgatan hittades ett ex. av fjällgentiana. Mellan liftgatan och östra nedfarten finns rikligt med orkidén brudsporre **K**, en del av orkidén jungfru Marie nycklar **S** och kärrfibbla **S**. Den nedre delen av området betas av getter, i alla fall under 2013.



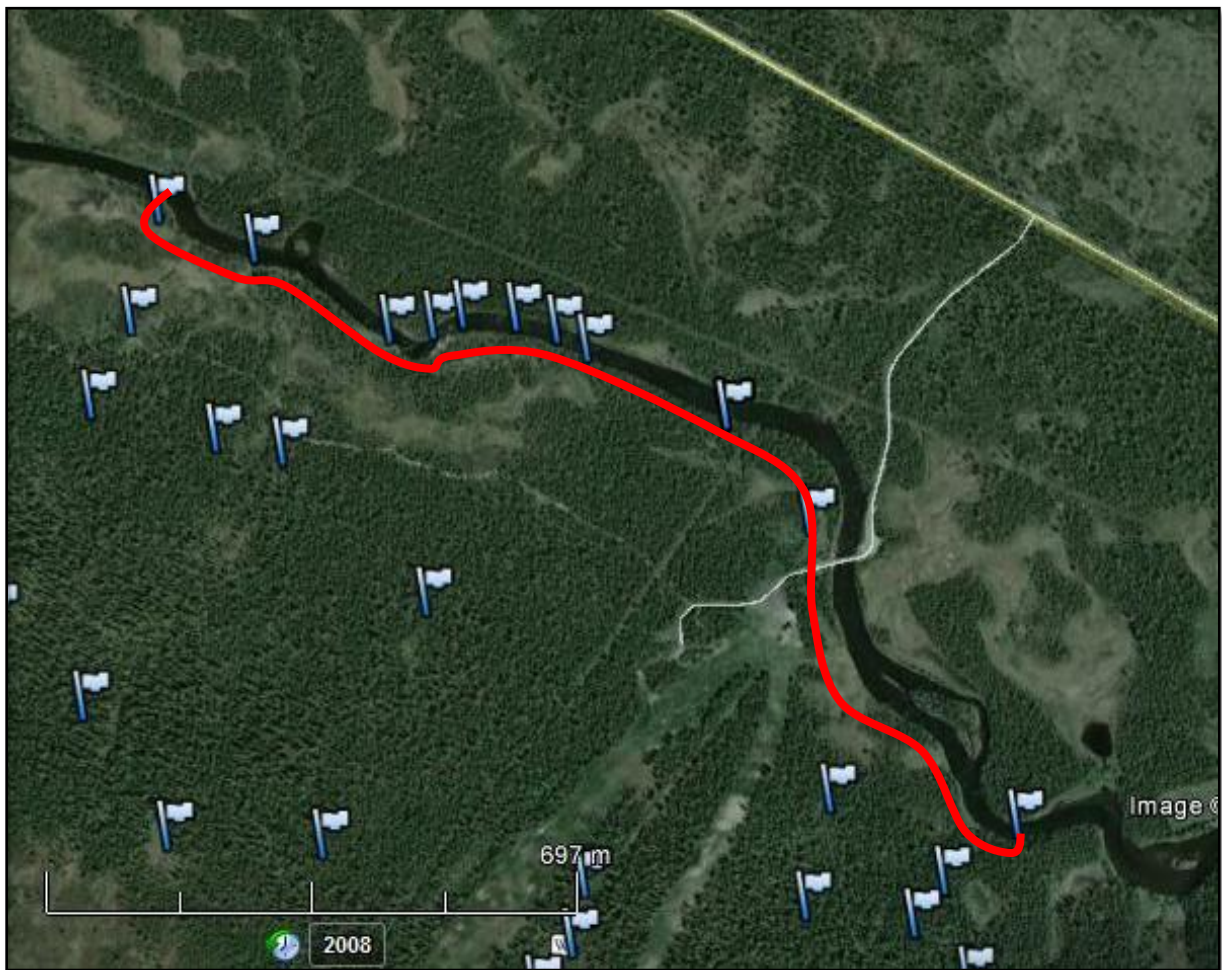
**Hänsyn:** De tre största utpekade områdena i figur 3 borde man kunna undvika helt. För att skona orkidéerna och andra arter på myrarna bör man inte förlägga hus och vägar på myrmark. Man bör också noga planera alla bygg- och anläggningsarbeten så att man minimerar negativa effekter av dikning. Dikning kan påverka myrarna hydrologisk så de börjar torka ut och växa igen.



Starrmyr och orkidéområde på kalfjället i sydöstra hörnet av inventeringsområdet.



## Mittån med stränder



Figur 4. Område markerat med röd linje på södra sidan Mittån, är ett område med höga naturvärden. Etiketterna till punkterna har tagits för att bilden inte ska bli så rörig. ©Lantmäteriet

Strandområdet på Mittåns södra sida är örtrikt och har många kalkindikatorer varav de flesta är mer eller mindre utpräglade fjällarter. Området på norra sidan är inte inventerat eftersom det inte ska exploateras. Det kan med stor sannolikhet antas ha en liknande flora som på den södra sidan. Mittån är säkerligen ett värdefullt lekområde för öring med en fauna av olika vatteninsekter. De finns också många insekter som trivs i strandmiljöer t.ex. olika skalbaggar, flugor, skinnbaggar m.fl. Artrikedomen av örter är värdefull för insekter. De fungerar som värdväxter för larver, pollen- och nektarkällor. De flockblomstiga växterna besöks t.ex. av många flugor och steklar samt fjärilar. Uppräkningarna av växter nedan är en sammanfattning och avser inte i första hand enskilda lokaler. Fokus ligger i första hand på arter som indikerar rikare och värdefullare miljöer eller i sig är mindre allmänna.

Arter: fjällkvanne, lappjung, fjällveronika, ljus fjällvedel, vippvedel **K**, gullbräcka **K**, gullspira **K**, fjällfibbla, rosenbinka **K** (2 lokaler), fjällsyra och fjällgentiana **K**. Alla av de mer krävande arterna hittades på flera ställen. Fjällkvanne vill ha våt näringsrikare sand eller torvmark. Vippvedel och gullbräcka har liknande krav medan fjällgentianan växer torrare och i öppen terräng. Gullspira växer gärna fuktigt. Ljus fjällvedel, fjällsyra, fjällveronika, fjällfibbla och

lappljung är ganska vanliga arter i steniga/grusiga/sandiga miljöer kring vattendrag. Andra arter kring Mittån: skogsnäva, blodrot, älgört, smörblomma, gullris, svarthö, borsttistel, odon, ormrot, kung karl spira, vitmåra, fjällskära, ängsfryle, strätta, slätterblomma, flädervänderot, bäckbräsma, tätört, fjällruta **K**, björnbrodd **K**, orkidén spindelblomster (7 ex.) **S**, orkidén brudsporre **K**, kabbeleka, hårstarr, hundstarr, tuvtåtel, nickstarr, trådtåg och kattfot. Ibland går myr ända ner i strandregionen och vissa av myrarter har utelämnats här.



Strandmiljö med skifferliknande hållar från nordöstra hörnet av området där bl. a rosenbinka växer.





Fjällgentiana och rosenbinka.



Vippvedel.



De steniga stränderna är också en perfekt miljö för drillsnäppa **NT** som sågs i minst två ex. Det är lättstörd på häckningsplatsen och behöver en skyddszon på uppskattningsvis 50 m. Längs ån finns död ved av björk både stående och liggande död ved. Det finns ytterligare död ved längre upp i sluttning så man kan säga att den sammanlagda tillgången på död björkved är god. Ibland häckar mindre hackspett **NT** i fjällbjörkskog med död ved. Det finns några äldre eller grova träd av gran samt en tall och en rönn. Området är också mycket naturskönt.

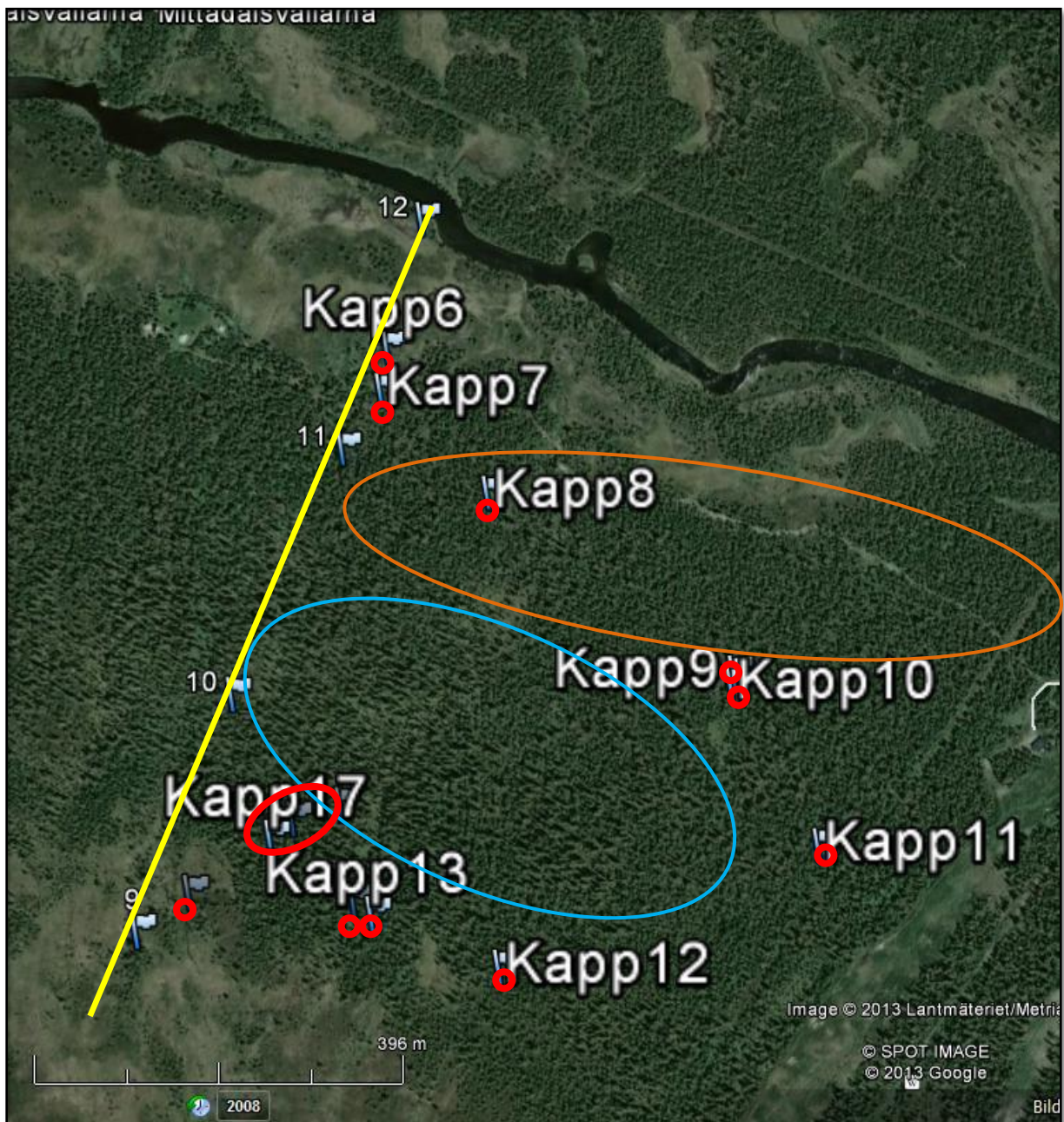
**Hänsyn:** En orörd å som Mittån med kalkgynnade fjällarter bedömer inventeraren som ett högt naturvärde, den mest exklusiva biotopen i området. Ingen exploatering är väl antagligen aktuell nära ån. Vid de olika anläggningsarbetena får man planera så att inte slam hamnar i ån under arbetena eller vid häftiga regn p.g.a. felaktiga diken. Om inte kommunen gett en dispens så gäller strandskyddet på 100 m. Då får man inte bygga, gräva eller fälla träd inom 100 m från vattendraget.



Exempel på björkved.



## Skog väster om slalombacken



Figur 5. Skog väster om slalombacken. Inom blå ellips (mycket grovt) är det granskog med björkinslag men ovan och nedan ellips mer björkdominerad skog. Inom orange ellips (grovt) finns störst andel klen ung björkskog. Gul linje markerar västgränsen för inventeringsområdet. Röda cirklar eller ellipser markerar naturvärden.  
©Lantmäteriet

### Koordinater, RT90 2,5 gon v

	X	Y	
Kapp6	6955736	1343812	orkidéområde, död tall, orkidéer
Kapp7	6955686	1343802	grov tall, orkidéer
Kapp8	6955560	1343922	bäck, småbäckar, orkidéer



Kapp9	6955336	1344203	grov torraka
Kapp10	6955323	1344200	rikare myrstråk
Kapp11	6955135	1344295	gammal rönn, signalart lav
Kapp12	6955022	1343932	äldre grova granar, tretåig hackspett
Kapp13	6955088	1343791	gran- och björklågor
Kapp14	6955104	1343771	grov gran (dbh 70-80 cm)
Kapp15	6955211	1343756	äldre granar, rödlistad lav
Kapp16	6955198	1343704	rödlistad lav (rikligt)
Kapp17	6955179	1343680	grov död gran, rödlistad lav
Kapp18	6955123	1343591	gammal tall (pansarbark)



Gammal död gran hårt hackspetthackad. Döende eller nydöda granar är en viktig födoresurs för tretåig hackspett som äter barkborrar och skalbaggs-larver.

Skogen är mer björkdominerad närmast ån och kalfjället och däremellan går ett band med grandominerad skog, se foto framsida. Björkskogen består ibland övervägande av yngre klena träd men ofta finns blandade åldrar och med ett inslag av mogna träd. Björkar som av närmar sig sin maxålder och börjar få döda partier. Det finns också ett frekvent inslag av



björkved. Inom orange ellips, se figur 5 och 6, finns störst andel klen ung björkskog. På levande äldre björkar gjordes några fynd av knottrig blåslav, *Hypogymnia bitteri* NT. Den kan också växa på t.ex. gran och tall. Den är antagligen mer eller mindre spridd i övre delen av området. Arten visar att det finns lång kontinuitet i skogen. Granskogen är 100-140 år men granar över 150 år förekommer. Den är oftast gles, ofta rätt grov och kortvuxen med varierande björkinslag. Tallar finns glest utspridda och är vanligast kring myrarna. Där finns också några äldre tallar, i övrigt är de ofta yngre-medelålders.

Det är överlag ganska vedfattigt på gransubstrat men fläckvis finns både stående och liggande granved, även tallved förekommer t.ex. några torrakor. Ingen rödlistad vedsvamp hittades vilket annars brukar vara relativt lätt att hitta i fjällnära skog. Det kan indikera att vedbiotoperna för gran har för låg kvalitet. Kanske också den höga höjden i kombination med NO –sluttning inverkar negativt på vedsvampfloran genom ett kallt klimat? Skogen är häckningsbiotop för tretåig hackspett som behöver vedrik äldre granskog eller som närmar sig äldre. En större exploatering skulle omöjliggöra den som häckningsbiotop, möjligtvis kan den duga till födosök om det finns kvar större dungar med äldre granar.



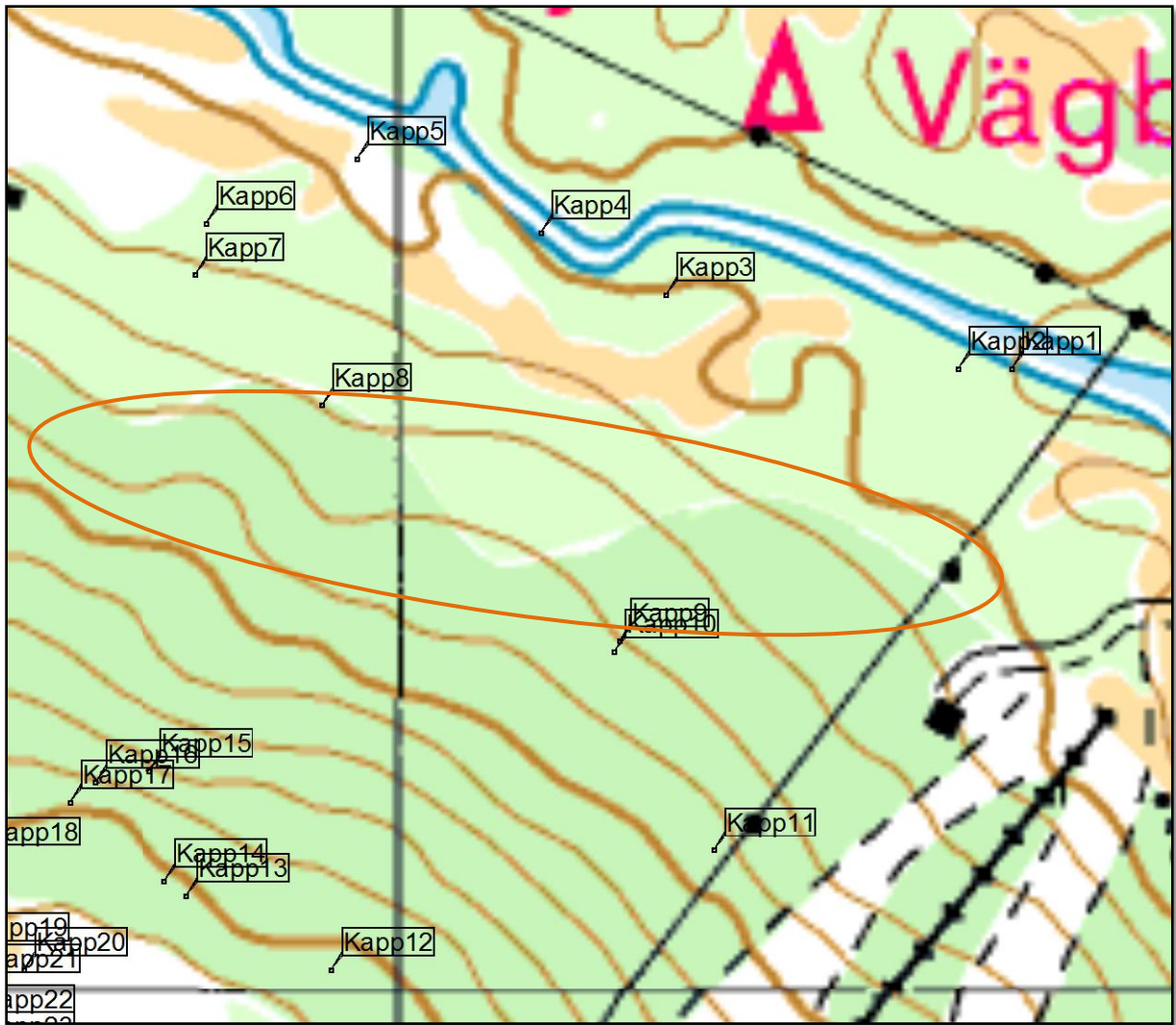
Äldre grova tallar finns glest i området. De flesta har blivit avvercade eller fallit under äldre tid.



Den rödlistade laven knottig blåslav, bruntonad på bilden, har sin huvudutbredning i fjällnära skogar.

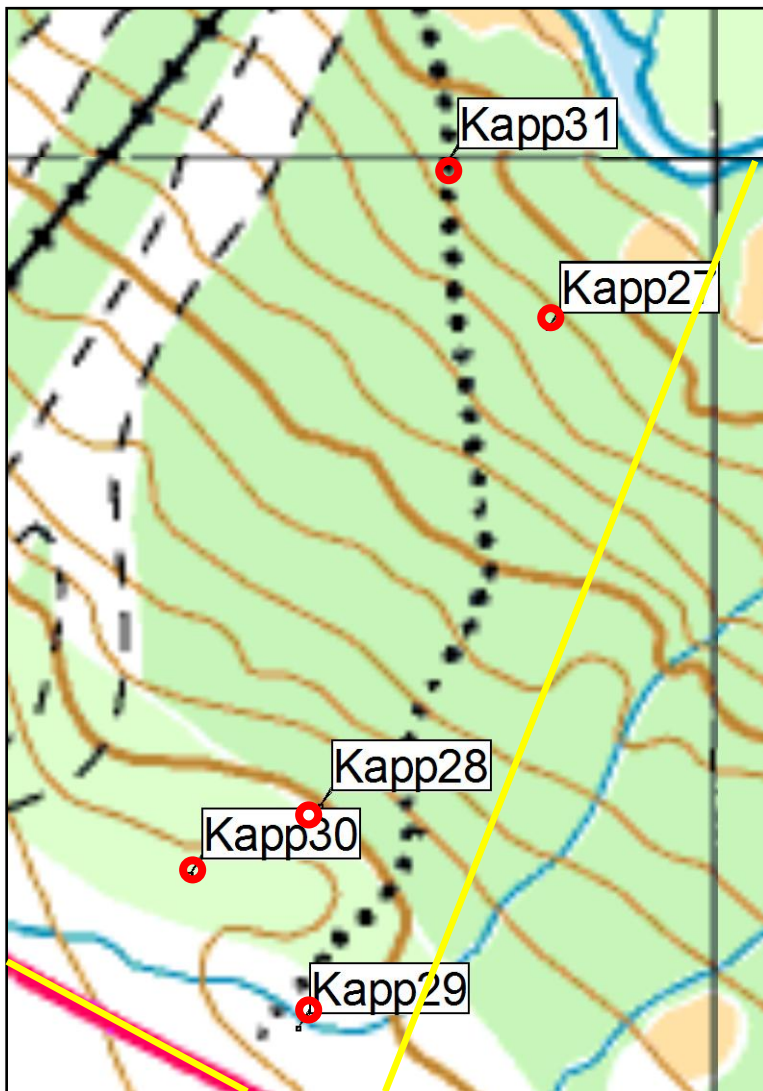
**Hänsyn:** Om naturvärdena ska bli kvar kan området inte exploateras. Vid exploatering bör man förlägga så mycket som möjligt av tomter där andelen klen ung fjällbjörkskog är störst, se orange ellips figur 5 och 6 (med höjdkurvor). Planering av tomter bör föregås av ett fältbesök för att man mer exakt ska kunna identifiera lämpligt område. Man kan också försöka spara så mycket äldre träd så mycket som möjligt vid planeringen av tomter. I genomsnitt är det de grövsta träden på skogsmark som är de äldsta. Ett riktmärke skulle kunna vara att man sparar granar med dbh > 25 cm och med dbh björkar > 20 cm. Se även under Myrar, fuktstråk och slalombacken där värden i kärlväxtfloran tas upp.





Figur 6. Skala 1:5 000. Inom orange ellips (grovt) finns störst andel klen ung björkskog. ©Lantmäteriet

## Skogen öster om slalombacken



Figur 7. Skala 1:5 000. Skogen öster om slalombacken. Röda ringar markerar naturvärden. Gula linjer avgränsar området söderut och österut. Ån avgränsar området i norr. ©Lantmäteriet

### Koordinater, RT90 2,5 gon v

	X	Y	
Kapp27	6954852	1344848	lavskrika, äldre barrträd och död ved
Kapp28	6954432	1344650	rödlistad lav och vedsvamp
Kapp29	6954237	1344631	äldre tall och död ved
Kapp30	6954370	1344535	äldre tall
Kapp31	6954996	1344760	kalkindikatorer?

Området är grandominerat men närmare (0-200 m från) Mittån mot kalvfjället är det fjällbjörkskog men med graninslag. Enstaka tallar finns men flest tallar växer nära kalvfjället



varav några äldre. Där har det funnits en hel del fina tallar men de har avverkats i äldre tid. Floran är liknande som det tidigare beskrivna området, Skog väster om slalombacken. Endast en rödlistad vedsvamp hittades vilket annars brukar vara relativt lätt att hitta i fjällnära skog. Det kan indikera att vedbiotoperna för gran har låg kvalitet. En annan förklaring kan vara att den höga höjden i kombination med NO –sluttning inverkar negativt på vedsvampfloran genom ett kallt klimat. Lavskrika **NT** sågs i fjällbjörkskogen vid ån. Den häckar i äldre barrskog både i skogslandet och i de fjällnära skogarna. Nära området med de äldre grova granarna sågs tretåig hackspett **NT** och **annex 2 –art**. Hela sluttning är lämpligt häckningsområde för den.

**Hänsyn:** Om naturvärdena ska bli kvar kan området inte exploateras. Man kan försöka spara så mycket äldre träd så mycket som möjligt vid planeringen av tomter. I genomsnitt är det de grövsta träden på skogsmark som är de äldsta. Ett riktmärke skulle kunna vara att man sparar granar med dbh > 25 cm och med dbh björkar > 20 cm. Se även under Myrar, fuktstråk och slalombacken där värden i kärlväxtfloran tas upp.

## Sammanfattning naturvärden

Miljön kring Mittån har höga naturvärden, annars har området överlag medelhöga naturvärden. Kring vattendraget Mittån finns en örtrik flora med bl. a kalkgynnade fjällarter, den mest exklusiva biotopen. Området har fjällnära boreala kontinuitetsskogar av gran och fjällbjörk. Skogarna har naturskogsinslag som äldre träd, varierande mängd med stående och liggande död ved, mest björkved och några rödlistade fåglar, lavar och vedsvampar. Ganska stora områden ovan ån domineras av yngre klen fjällbjörkskog och ibland är det få äldre barrträd. Området är kalkpåverkad och har orkidéer och kalkindikatorer, dock är orkidéfloran artfattig. Personligen tycker jag att man kan lämna de fjällnära kontinuitetsskogarna orörda, även om de inte håller naturreservatsklass.

Naturvärdena kommer att påverkas negativt vid en exploatering genom en habitat- och substratförlust för flera naturvärdesarter, men effekterna kan mildras genom föreslagen hänsyn för myrmarker och respektive delområde.

## Referenser

**Naturvärdesinventeringar** inkl. fågelinventeringar i södra norrlands inland, Småland, Värmland, Södermanland m.fl. under 2006-2012.

**Lavininventeringar** (elfenbenslav och liten aspgelélav) åt länsstyrelsen Jämtland, 2006 och åt Jämtkraft.

**Myrfågelinventeringar** i Dalarna, Hälsingland och Jämtland under 1993-2012 bl. a omfattande myrfågelinventeringar åt länsstyrelserna i Dalarnas och Gävleborgs län.

**Insektsinventeringar** år 2011-2013, vedinsekter löv –ÅGP, åt länsstyrelsen i Jämtland, medhjälp vid fällsättning och tömning, grovsortering och viss artbestämning.

**Artdatabanken**, SLU, artfaktablad om rödlistade arter

**Naturvårdsverket**, Natura 2000, Art- och naturtypsvisa vägledningar över fåglar

**Fågelguiden**, andra upplagan, 2009, Svensson m.fl.

**Nordens fåglar**, 2007, Staav & Fransson

**Fåglar i Sverige** –antal och förekomst, 2012, Sveriges ornitologiska förening

**Rödlistade arter i Sverige 2010**, Artdatabanken, SLU

**Signalarter**, 2000, Skogsstyrelsen

**Tickboken**, 2003, Jaederfält (Sveriges mykologiska förening)

**Släktet Hygrophorus, skogsvaxskivlingarna i Sverige**, Mykologiska publikationer 3, Sveriges mykologiska förening

**Bonitering, markvegetationstyper, skogsmarkflora**, 1994, Skogsstyrelsen

**Svensk fältflora**, 2011, Mossberg & Stenberg

**Den nya nordiska floran**, 2010, Mossberg & Stenberg

**Ekologisk katalog över lavar**, 1995, Artdatabanken SLU

**Lavar en fälthandbok**, 1982, Moberg & Holmåsen