

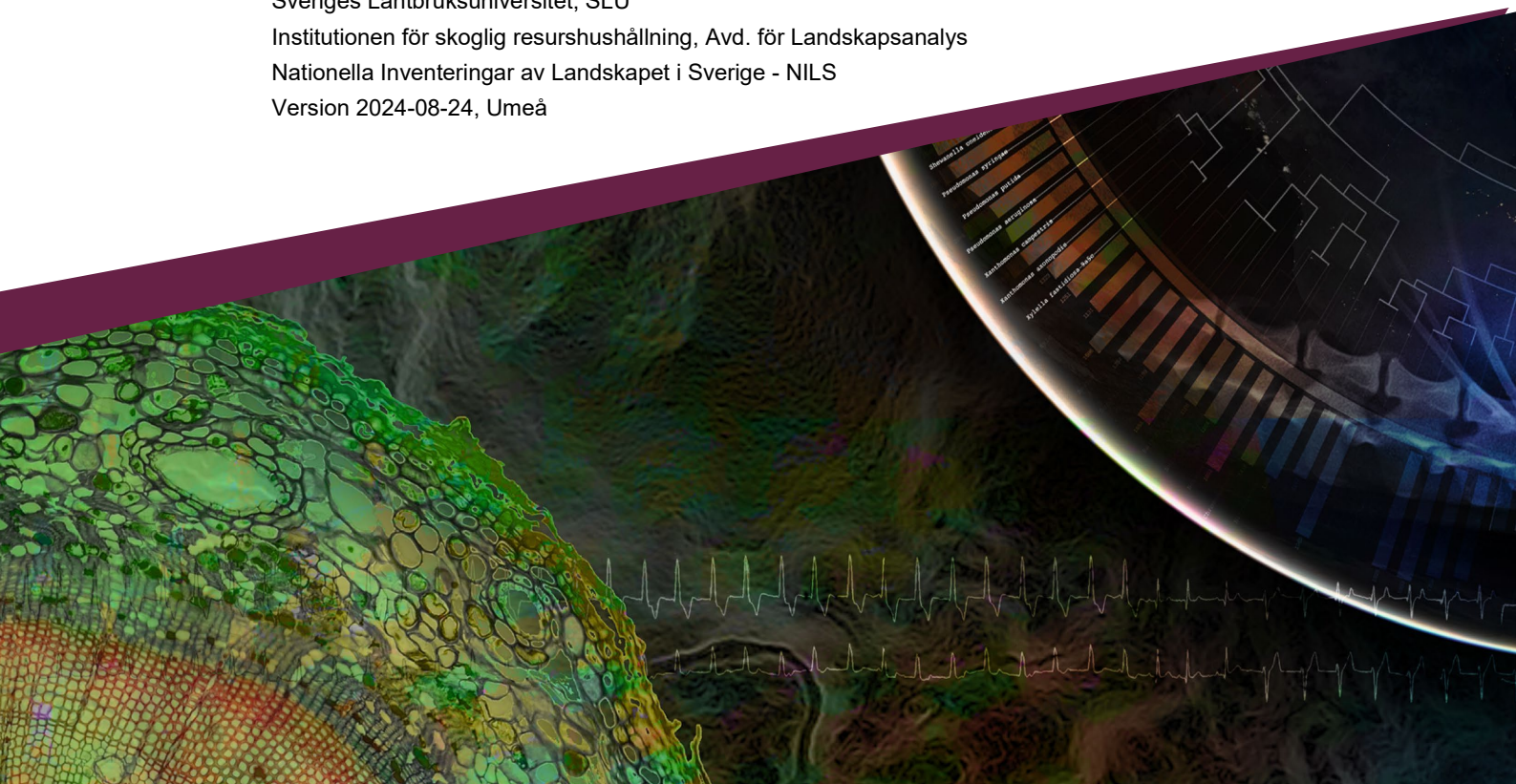


PILOTSTUDIE HÖGMOSSAR:  
FÄLTINSTRUKTION FÖR NATIONELL INVENTERING AV  
HÖGMOSSAR  
**NILS, ÅR 2024**

Redaktörer: Henrik Hedenås, Maria Sjödín

Övriga författare: Anna Allard, Åsa Hagner, Viktor Johannessen,  
Andreas Press, Åsa Ranlund, Lina Wikander

Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU  
Institutionen för skoglig resurshushållning, Avd. för Landskapsanalys  
Nationella Inventeringar av Landskapet i Sverige - NILS  
Version 2024-08-24, Umeå





## FÖRORD

Sverige har ett ansvar att rapportera areal, utbredning och status för Annex I-naturtyper till EU:s artikel 17. På uppdrag av Naturvårdsverket har NILS och THUF vidareutvecklat en statistisk design för att kunna erbjuda en inventering som på ett effektivt sätt samlar in data för Annex I-naturtyper för en adekvat artikel 17-rapportering. Fokus för inventeringarna är naturtyper som är underrepresenterade i andra nationella övervakningsprogram. I uppdraget ingår det att förändringar i areal och kvalitet ska kunna upptäckas för de naturtyper eller aggregeringar av naturtyper som respektive inventering fokuserar på. Data som sedan används i rapporteringen av naturtyperna i Annex I av EU:s Habitatdirektiv som rapporteras till EU vart sjätte år. Våra data används även för att följa upp de svenska Miljökvalitetsmålen.

Nationella inventeringar av landskapet i Sverige – NILS, utgör idag ett generellt ramverk under vilket ett flertal nationella miljöövervakningsprogram samlas, NILS fjällinventering, NILS gräsmarksinventering, NILS lövskogsinventering och THUF havstrandsinventering (<https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/nils/>). Huvudfinansiär för NILS är Naturvårdsverket. År 2023 fick NILS även i uppdrag av Naturvårdsverket att utforma en pilotstudie kring våtmarker med fokus på högmossar. Syftet är utvärdera om det går att använda den metodik som är utvecklad inom NILS för att inventera våtmarker och då i ett första skede högmossar. I fält fokuserar därför inventeringen främst på klassningar av högmossar för att kunna utvärdera inventeringens effektivitet. Inom inventeringen kommer detaljerade data även att samlas in för andra typer av mossar och deras ingående element. Anledningen till att vi även samlar in detaljerad data för andra typer av mossar är att det finns andra definitioner av högmossar än habitatklassen 7110 "högmosse", som definieras i "Instruktion för Habitatinventering" (Gardfjell & Hagner 2019). Detta möjliggör att vi i efterhand kan omklassificera mossarna enligt andra definitioner.

Umeå, 2024-08-24

## Innehåll

FÖRORD .....	2
1. INLEDNING.....	7
Instruktionens uppbyggnad.....	7
1.1 Syfte.....	7
1.2 Inventeringsdesign .....	7
2. INVENTERINGSMOMENT.....	8
2.1 Arbetsgång i fält – en översikt.....	8
2.1.1 Navigering och positionering av provytecentrum.....	8
2.1.2 Utlägg av småprovtytor .....	8
2.1.3 Inventeringsmetod och inventeringstyp .....	8
2.1.4 Delning.....	8
2.1.6 Fotografering och koordinater .....	9
2.1.7 Provytereregistrering (Pro-appen).....	9
2.1.8 Inventering av delytor (Delyte-appen) .....	9
2.1.9 Inventering av arter (Art-appen) .....	9
2.1.10 Rapportering och egenkontroll av inskickat data (Statusportalen).....	9
2.2 Bedömningsytor .....	10
2.3 Tekniska instruktioner .....	10
3. NAVIGERING OCH UTLÄGG AV PROVYTAN .....	10
3.1 Navigering och positionering av provytecentrum.....	10
3.2 Utlägg av småprovtytor .....	11
4. INVENTERINGSMETOD OCH INVENTERINGSTYP .....	13
4.1 Inventeringsmetod .....	13
4.1.1 Fältinventering.....	13
4.1.2 Avståndsinventering.....	13
4.1.3 Inventering vid bebyggelse.....	14
4.2 Inventeringstyp.....	14
4.2.1 Detaljinventering.....	15
4.2.1 Minimal inventering .....	15
4.2.3 Avståndsinventering.....	15
5. DEFINITIONER OCH AREALKRAV.....	16
5.1 Definitioner av eftersökta myrtyper.....	16
5.1.1 Beskrivning av eftersökta mossar.....	17
5.1.2 Definition av ”Skadade högmossar” .....	17

5.1.3 Beskrivning av de element som är eftersökta inom mossarna .....	18
5.2 Definitioner av ej aktuell mark .....	18
5.3 Minsta karteringsenhet (MKE) .....	18
5.4 Mindre än MKE .....	20
6. AVGRÄNSNING OCH DELNING .....	21
6.1 Polygongeometri .....	21
6.2 Långsträckta polygoner .....	21
6.3 Avgränsning mellan enheter .....	21
6.3.1. Avgränsning mellan öppna och trädklädda mossar .....	21
6.3.2. Avgränsning mellan mosseplan och laggkärr samt mellan mosseplan och kärr i mossar. .	22
6.3.3. Avgränsning mellan intakta, skadade och irreversibla mossar .....	22
6.4 Delning .....	24
6.4.1 Delning av provytor .....	24
6.4.2 Tekniska anvisningar för delningar av provytor .....	24
6.4.3 Delytatillhörighet för småprovytor (SPY) .....	26
7. PROVYTEREGISTRERING (PRO-APPEN) .....	27
7.1 Arbetsgång och momentöversikt .....	27
7.2 Ytinformation .....	27
7.2.1 Traktnummer och provytenummer .....	27
7.3 Inventeringsmetod Pro-app .....	27
7.3.1 Moment vid avståndsinventering .....	27
7.4 Fotografering .....	28
7.4.1 Fotodokumentation vid avståndsinventering .....	29
7.4.2 Fotodokumentation vid fältinventering .....	29
7.5 Koordinater .....	30
7.6 Delning .....	30
8. INVENTERING AV DELYTOR (DELYTE-APPEN) .....	31
8.1 Arbetsgång och momentöversikt .....	31
8.2 Ytinformation .....	32
8.2.1 Traktnummer och provytenummer .....	32
8.2.2 Delyteinformation .....	32
8.3 Inventeringstyp .....	32
8.4. Myrtyp, mossetyp och habitat .....	32
8.4.1 Myrtyp .....	32
8.4.2 Aapamyrkomplex .....	36
8.4.3 Mossetyp .....	37

8.4.4 Habitatklassning .....	37
8.4.5 Bedömningsgrund vid klassning av mossetyp .....	38
8.4.6 Fotografering av bedömningspolygon.....	38
8.5 Klassningar .....	38
8.5.1 Marktäcke.....	38
8.5.2 Produktiv skog .....	40
8.5.3 SkogFAO & TrädBuskFAO .....	40
8.6. Fysionomisk myrtyp.....	40
8.7 Grundyta.....	42
8.7.1 Grundyta – relaskop .....	42
8.8 Buskar .....	43
8.8.1 Buskar täckning av enskilda arter.....	43
8.8.2 Medelhöjd buskar av enskilda arter.....	43
8.8.3 Busktäckning total .....	44
8.9 Trädäckning.....	44
8.9.1 Täckning trädarter .....	44
8.9.2 Träd total täckning.....	45
8.9.3 Trädens medelhöjd.....	45
8.10 Markbeskrivning .....	46
8.10.1 Humusdjup på 1 m <sup>2</sup> -ytan.....	46
8.11. Markstörning, påverkan, markavvattning och slutavverkning.....	47
8.11.1 Markstörning .....	47
8.11.2 Markavvattning .....	49
8.11.3 Slutavverkning .....	49
8.12 Kvalitetsvariabler bedömningspolygon .....	50
8.12.1 Habitat storlek .....	50
8.12.2 Myrkomplexets storlek.....	50
8.12.3 Våtmarksmossornas täckning.....	50
8.12.4 Krontäckning av träd $\geq 1,3\text{m}$ .....	51
8.12.5 Busktäckning.....	51
8.12.6 Hydrologisk påverkan .....	51
8.12.7. Antropogen störning .....	52
8.12.8 Stigar och körspår.....	53
8.12.9 Naturlig störning.....	53
8.12.10 Död ved.....	53
8.13 Stamräkning: Klavning av levande träd och smådimension .....	54

8.13.1 Stamräkning av levande träd ≥ 13 dm höga.....	54
8.13.2 Stamräkning, smådimension .....	55
9.    INVENTERING AV ARTER, FÄLT- OCH BOTTENSKIKT (ART-APPEN).....	57
9.1 Arbetsgång och momentöversikt .....	57
9.2 Ytinfo .....	58
9.2.1 Traktnummer och provytenummer.....	58
9.3 Fältskikt.....	58
9.3.1 Fältskikt: Täckning av artgrupper .....	59
9.3.2 Fältskikt total .....	59
9.4. Bottenskikt och humusdjup.....	59
9.4.1 Bottenskikt klasser.....	59
9.5 Artförekomst och abundans.....	61
9.5.1 Artregistrering .....	61
9.5.2 Abundans av utvalda arter .....	61
10.    RAPPORTERING OCH EGENKONTROLL AV INSKICKAT DATA.....	62
10.1 Egenkontroll av inskickat data (Statusappen) .....	62
10.2 Avprickning .....	62
10.3 Grönlappar (trakt-information) .....	62
10.4 Blålappar (felrapporter).....	62
10.5 Färdmeddelanden .....	63
11.    REFERENSER.....	64
BILAGA 1. MYRTERMINOLOGI .....	65
Mosse .....	65
Högmosse .....	65
Hydrotopografisk myrtyp .....	65
BILAGA 2. TRÄD OCH BUSKAR .....	69
BILAGA 3. ARTLISTOR.....	71
BILAGA 4. STRIKT OCH DIFFUS TÄCKNING.....	75
BILAGA 5. OMVANDLING CM <sup>2</sup> , DM <sup>2</sup> OCH M <sup>2</sup> .....	76
BILAGA 6. ORDLISTA .....	77

## 1. INLEDNING

### Instruktionens uppbyggnad

Manualen börjar med en allmän beskrivning av nationella inventeringar, främst NILS inventeringarna, dess bakgrund, syfte och inventeringsdesign. Sedan följer ett kapitel som beskriver huvudmomenten i fältinventeringen. Arbetsgången i fält beskrivs översiktligt med hänvisning till de kapitel som beskriver varje moment mer detaljerat. De naturtyper som är eftersökta i inventeringarna, samt vilka minsta karteringsenheter som gäller, beskrivs i Kapitel 5. I Kapitel 6 behandlas avgränsningar och delningar mellan olika typer av mark. De variabler som ingår i inventeringarna beskrivs i ett kapitel per insamlingsapp (Kapitel 7-9). Artlistor för de arter som registreras i inventeringarna återfinns i Bilaga 2 och 3.

### 1.1 Syfte

Sverige har ett ansvar att rapportera areal, utbredning och status för annex 1-naturtyper till EU:s artikel 17. För flera av annex 1-naturtyperna är data från Riksskogstaxeringen och tidigare Nationell Inventering av Landskapen i Sverige (NILS) otillräckliga som underlag till rapporteringen. Naturvårdsverket har pekat på behovet av bättre dataunderlag för vissa våtmarksnaturtyper som t.ex. högmossar nationellt och regionalt. Tillsammans har NILS och THUF vidareutvecklat en statistisk design för att erbjuda en inventering som på ett effektivt sätt samlar in data för annex 1-naturtyper för en adekvat artikel 17-rapportering och som samtidigt samlar in information om högmossar generellt i Sverige.

Fältinventeringen ska ge information om var högmossar finns, hur mycket det finns av dem, samt vilken bevarandestatus de har. En viktig del av fältinventeringen är att samla in uppgifter om arter som är knutna till olika våtmarksnaturtyper som t.ex. högmossar nationellt och regionalt.

### 1.2 Inventeringsdesign

Inventeringen använder en två-fas inventeringsdesign där de provytor som ska fältbesökas väljs ut genom ett antal olika moment (jmf. Adler m.fl. 2020, Allard m.fl. 2021, Ranlund m.fl. 2021). Först väljs stickprov av trakter ur urvalsramen genom balanserat stickprovsurval. I de utvalda trakterna klassas alla provytor genom att kombinera flygbildsinventering och modeller baserat på VåtMarksInventeringens (VMI)-data (Gunnarsson & Löfroth 2009). Utifrån klasserna från flygbildsinventeringen och modellerna skapas urvalsklasser som används för att slumpmässigt välja ut provytor för fältinventering. Trakter och provytor som utifrån flygbildsinventeringen och modellerna helt säkert inte innehåller någon av de eftersökta naturtyperna behöver på så sätt inte besökas i fält. Fältinventeringen kan därmed fokusera på de provytor som är av intresse för inventeringarna. I denna pilotstudie görs flygbilds- och fältinventeringen separat från gräsmarks- och lövskogsinventeringarna. Om inventeringen blir permanent så kommer högmossarna att flygbildsinventeras samtidigt som gräsmarks- och lövskogsinventeringarna så att flygbildsinventerarna bara behöver inventera varje trakt en gång och fältinventerarna kan besöka såväl de högmossprovytor som gräsmarks- och lövskogsprovytor vid samma tillfälle.



## 2. INVENTERINGSMOMENT

### 2.1 Arbetsgång i fält – en översikt

Fältarbetet består av flera moment som kan beskrivas i ett flödesschema enligt den ordning de utförs (Figur 2.1). Förutom själva inventeringen och datainsamlingen ingår här navigering till provytan, utlägg av provytecenrum och småprovtytor, delning av provytan och bestämning av inventeringsmetod och -typ, samt egenkontroll av inskickat data.

#### 2.1.1 Navigering och positionering av provytecenrum

Att hitta och navigera i terrängen är en grundläggande del av fältarbetet. Inom denna inventering används telefonernas GPS för att navigera till aktuell trakt och den utvalda provytans centrumpunkt. Via appen ArcGIS Field Maps går det att få en vägbeskrivning i Google Maps till trakten. Field Maps används också för att navigera till provytan, medan den sista noggranna inmätningen av provytecenrum görs med hjälp av en detaljkarta i appen Avenza Maps. Detaljkartan är ett koordinatsatt IR-ortofoto där inventeraren kan positionera provytecenrum så noggrant som möjligt med hjälp av telefonens GPS-punkt i förhållande till synliga objekt i ortofotot. I Kapitel 3 beskrivs navigering och positionering av provytecenrum.

#### 2.1.2 Utlägg av småprovtytor

I varje provyta placeras 3 småprovtytor ut på bestämda positioner i förhållande till provytecenrum. I småprovtytorna registreras arter och andra variabler kopplade till fältskiktet. Om en småprovyta ska placeras ut och inventeras eller ej beror på inventeringstypen för provytan eller för den delyta som småprovytan hamnar i. Därför placeras småprovtytorna ut efter eventuell delning och efter att inventeringsmetod samt inventeringstyp har bestämts. En småprovyta som ska inventeras placeras ut på korrekt avstånd och riktning från centrumpunkten med hjälp av huggarband och centrumkompass. I Kapitel 3.2 beskrivs utlägg av småprovtytor.

#### 2.1.3 Inventeringsmetod och inventeringstyp

Direkt efter navigering till och positionering av provytecenrum bestäms inventeringsmetod och inventeringstyp.

##### *Inventeringsmetod*

En provyta kan inventeras på två sätt beroende på inventerarens möjlighet att nå provytan, med fältinventering eller avståndsinventering. Vilken av dessa inventeringsmetoder som görs bestäms med hjälp av Huvudnyckeln Steg 1 i Kapitel 4. I detta steg bestäms också om provytan ska delas eller ej.

##### *Inventeringstyp*

Efter eventuell delning bestäms inventeringstypen för provytan eller för varje delyta var för sig. Inventeringstyp bestäms för respektive delyta baserat på om den utgörs av en eftersökt naturtyp eller ej, se definitioner i Kapitel 5. Inventeringstypen avgör vilka variabler som ska samlas in för respektive delyta. Det finns fyra olika inventeringstyper; detaljinventering med småprovtytor, detaljinventering utan småprovtytor, minimal inventering samt avståndsinventering. I Kapitel 4.2 beskrivs de olika inventeringstyperna och där finns Huvudnyckeln Steg 2 att använda som stöd.

#### 2.1.4 Delning

Om en provyta träffar flera olika naturtyper eller skötselmetoder, och om någon av dessa är en eftersökt naturtyp, ska provytan delas. Delning görs enligt anvisningar och kriterier i Kapitel 5 och 6. Inventeraren använder till sin hjälp en delningsblanketten DELNING och Delningsappen för att rita ut delytorna och beräkna deras areor. I en delad provyta samlas alla aktuella variabler in för varje delyta var för sig.

#### 2.1.5 Inventering av provyta, delyta eller arter

Efter att utlägget av provytecentrum och aktuella småprovtytor samt eventuell delning är gjord startar själva inventeringen. I kartappen (ArcGIS Field Maps) går inventeraren in och väljer den provyta som ska inventeras. Från Field Maps finns länkar till de tre insamlingsapparna: Pro-, Delyte- och Art-appen. Arbetet delas upp inom fältlaget, var noga med att vara överens om vem som gör vad innan ni klickar på alternativen.

### 2.1.6 Fotografering och koordinater

En provyta dokumenteras alltid med foton. Hur många foton som tas beror på inventeringsmetod och inventeringstyp samt på hur många småprovtytor som inventeras. Fotografering av både provytan och småprovtytorna görs i Pro-appen. Vid avståndsinventering tas ett avståndsfoto. Vid fältinventering tas 5 foton för att dokumentera provytan och provytecentrum och 3 foton för varje småprovtyta som inventeras. Även bedömningspolygonerna (Kapitel 6.1) dokumenteras med foton. Instruktioner för hur foton ska tas och från vilken riktning och avstånd beskrivs i Kapitel 7.4.

Koordinater tas för varje inventerad provyta. Vid fältinventering mäts koordinaterna in i provytecentrum och vid avståndsinventering tas avståndskoordinater. Koordinater tas i Pro-appen och instruktioner för detta finns i Kapitel 7.5.

### 2.1.7 Provyteregistrering (Pro-appen)

Arbetsgång och variabler som registreras i Pro-appen beskrivs i Kapitel 7.

### 2.1.8 Inventering av delytor (Delyte-appen)

Arbetsgång och variabler som registreras i Delyte-appen beskrivs i Kapitel 8.

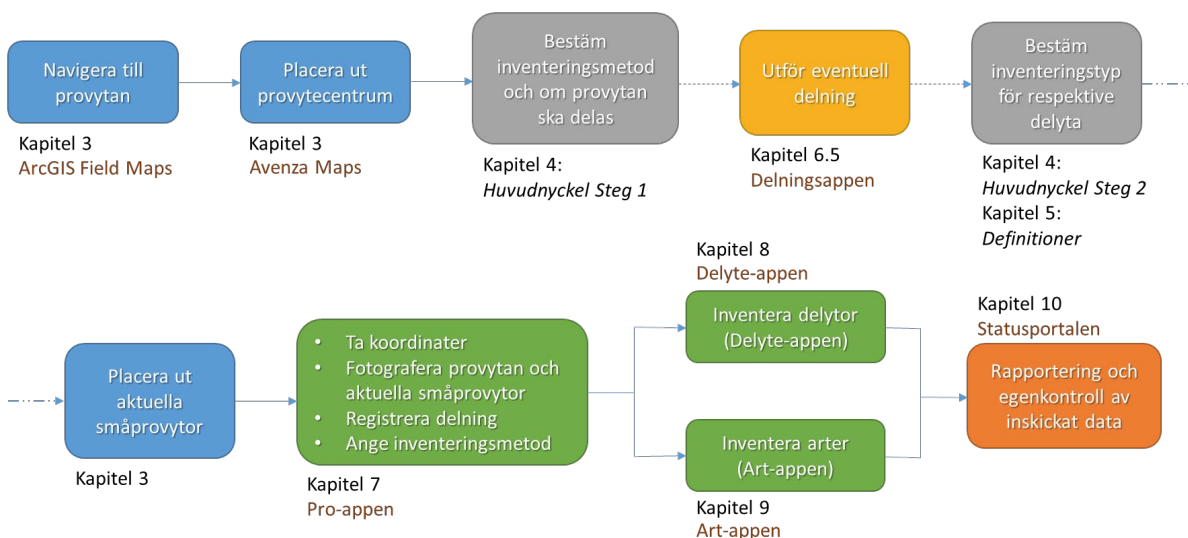
### 2.1.9 Inventering av arter (Art-appen)

Arbetsgång och variabler som registreras i Art-appen beskrivs i Kapitel 9.

### 2.1.10 Rapportering och egenkontroll av inskickat data (Statusportalen)

Hänvisning till Kapitel 7.7, 8.11, 9.6 och 10.

#### Arbetsgång i fält



Figur 2.1. Arbetsgången i fält med hänvisning till respektive kapitel i fältmanualen, samt vilken insamlingsapp eller hjälpapp som används. Vilka moment som utförs i respektive insamlingsapp (Pro-, Delyte- eller Art-appen) bestäms av inventeringsmetod och -typ. Se Kapitel 4 samt momentöversikten i början av respektive Kapitel, 7-9.

## 2.2 Bedömningsytor

Inventeringen av de olika momenten utförs på olika stora bedömningsytor beroende på vad det är för variabel som inventeras (Tabell 8.1.1). Variabler mäts eller skattas inom provytan antingen på provyte-/delytenivå (cirkel med 10 m radie), eller i de tre småprovytorna. För flertalet variabler behöver inventeraren dock gå utanför 10 m-ytans gräns ut i den s.k. bedömningspolygonen (Bilaga 8).

Bedömningspolygonen ska motsvara 0,1 ha (100 m<sup>2</sup> upp till 0,1 ha för laggkärr) av bedömd myrtyp som ligger närmast och inkluderar provytan. Om provytan är odelad motsvarar det en cirkelradie från provytecetrum på 17,8 m. Vid långsmala objekt kan bedömningspolygonen bli förhållandevis lång för att minsta karteringsenhet ska uppnås.

## 2.3 Tekniska instruktioner

I inventeringen används fälttelefoner med ett antal appar för navigering, datainsamling och stöd (Tabell 2.3.1). För mer utförliga tekniska instruktioner hänvisas till ett separat dokument om detta.

**Tabell 2.3.1.** Översikt av de appar som används i fältinventeringen.

App	Typ av app	Beskrivning
Survey123: 1. Pro-appen 2. Delyte-appen 3. Art-appen	Datainsamling	Inventeringens insamlingsappar. Ligger som tre olika undersökningar i appen Survey123 på fälttelefonerna. Olika moment utförs i respektive app.
Statusportalen	Kontroll av data	Webbapp för avprickning, rapportering och egenkontroll av inskickat data.
Delningsappen	Hjälpapp	Används vid delning. Appen ritar upp delningen av provytan, numrerar delytorna i rätt ordning samt räknar ut delytornas respektive areor.
ArcGIS Field Maps	Navigering	För navigering till trakt och provyta, går att få vägbeskrivning i Google Maps via Field Maps.
Avenza Maps	Navigering	För positionering och utlägg av provytecetrum.
Min karta	Hjälpapp, Navigering	Lantmäteriets kartapp. Innehåller kartlager för terrängkarta, ortofoton i färg, historiska ortofoton från ca 1960 och ca 1975, samt terrängskuggning.

## 3. NAVIGERING OCH UTLÄGG AV PROVYTAN

### 3.1 Navigering och positionering av provytecetrum

För att lokalisera provytorna används apparna **ArcGIS Field Maps** och **Avenza Maps** tillsammans med telefonens GPS. Bestäm vilken trakt som ska besökas i fält och därefter en lämplig provyta inom denna. Välj trakt och provyta i Field Maps. Klicka på provytan och välj **Vägbeskrivning** i appen. Google Maps öppnas och där ges en beskrivning av körvägen till provytan. Inom gångavstånd till provytan kan funktionen **Kompass** användas istället. Då visas avstånd till provytan och kartan vrids efter färdriktning.

När inventeraren kommit tillräckligt nära provytan används istället **Avenza Maps** för att så noggrant som möjligt mäta in provytecetrum. Detaljkartorna i **Avenza Maps** är koordinatsatta infraröda ortofoton som laddas in i appen som PDF-filer. Inventerarens position, enligt telefonens GPS visas som en blå prick i kartan. Tydliga objekt i kartbilden som stenar, buskage eller solitära träd används för att mäta in positionen. Försök att komma så exakt på centumpunkten i ortofotot som det går. Centrums position får inte under några omständigheter korrigeras med egna subjektiva justeringar, det skulle medföra en stor risk för systematiska fel. När centrum är så bra positionerad som det går markeras provytecetrum med centrumstativet eller -käppen. För att starta inventeringen går inventeraren tillbaka till **Field Maps** och

klickar på länken för respektive insamlingsapp. Provytans teoretiska koordinater följer med till insamlingsapparna, dessa ska inte ändras i efterhand.

OBS! Kom ihåg att ladda ner bakgrundskartor i t.ex. Google Maps, Field Maps, **Min karta** etc. i förväg för ett område där täckningen kan vara dålig. Om en offlinekarta över ett område laddas ner i t.ex. Min karta i förväg, så har inventeraren tillgång till både terrängkarta, ortofoto, historiska ortofoton och terrängskuggning även utan täckning.

### 3.2 Utlägg av småprovytor

De tre småprovytorna har olika areor och placeras ut på bestämda positioner i förhållande till provytecentrum, inom 10 m-ytan. Endast de småprovytor som hamnar i en delyta som detaljinventeras placeras ut. Provpunkterna placeras i olika riktning och med delvis olika avstånd från provytecentrum. Kring provpunkterna inventeras småprovytor med olika area, se Tabell 3.2.1 och Figur 3.1. Kring samma provpunkter inventeras dessutom s.k. 1 m<sup>2</sup>-ytor, se Tabell 3.2.2 och Figur 3.1. Normalt används måttband ("huggarband") för att mäta avståndet från centrum till småprovytans mitt. Observera att om provytan ligger i en sluttning används Vertex och transponder för att småprovytorna ska hamna på rätt avstånd från provytecentrum. Småprovytor läggs ut vid detaljinventering.

I övrigt gäller att:

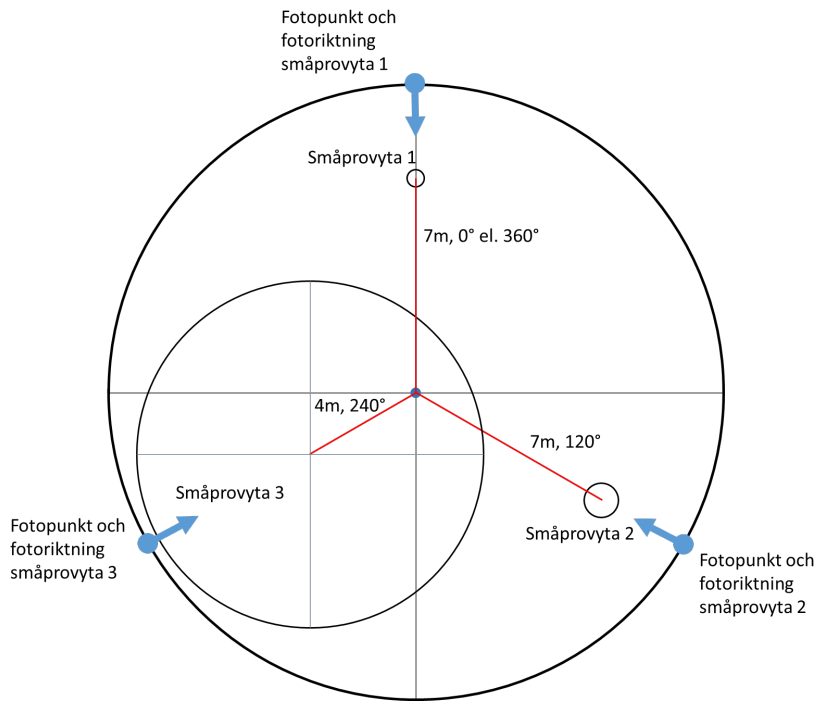
- Flytta aldrig på småprovytorernas utmätta positionering. Ingen korrigering görs varken i avstånd eller i riktning.
- Positioneringen mäts in mycket noggrant för att den ska bli densamma vid nästa inventeringstillfälle. Vid framtida återinventering kommer fotografierna av småprovytorerna att användas så att de ska placeras på samma ställe vid varje tillfälle.

**Tabell 3.2.1** Utlägg av småprovytor

Småprovyta	Storlek [radie m]	Gradtal från provytecentrum	Avstånd från provytecentrum	Area [m <sup>2</sup> ]
1	0,28	0° eller 360°	7 m	0,25
2	0,56	120°	7 m	1
3	5,64	240°	4 m	100

**Tabell 3.2.2** Läge för 1 m<sup>2</sup>-ytor

1 m <sup>2</sup> -yta	Storlek [radie m]	Gradtal från provytecentrum	Avstånd från provytecentrum	Area [m <sup>2</sup> ]
1	0,56	0° eller 360°	7 m	1
2	0,56	120°	7 m	1
3	0,56	240°	4 m	1



**Figur 3.1.** Visar småprovvytornas placering i provytan samt fotopunkt och fotoriktning för respektive småprovvyta.

## 4. INVENTERINGSMETOD OCH INVENTERINGSTYP

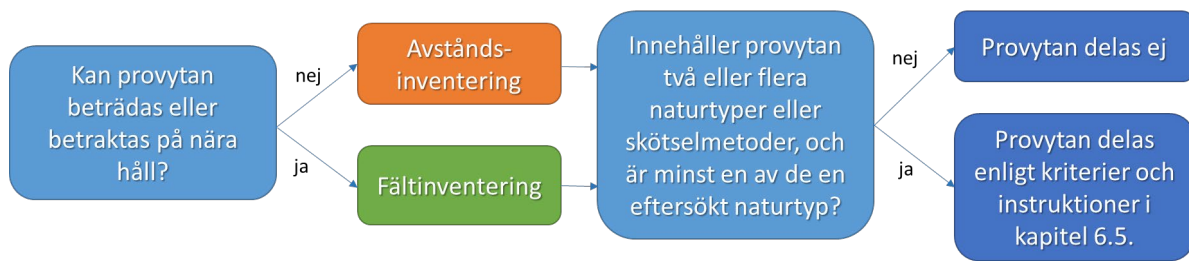
Efter navigering till provytan och utlägg av provytecenrum bestäms inventeringsmetod, dvs. om provytan ska fält- eller avståndsinventeras. Därefter bestäms om provytan ska delas eller ej. För bestämning av inventeringsmetod och delning används Huvudnyckeln Steg 1 (Figur 4.1). För kriterier och instruktioner om delning, se Kapitel 6. Efter eventuell delning bestäms vilken inventeringstyp som ska utföras i respektive delyta).

### 4.1 Inventeringsmetod

Inventeringen kan göras på två olika sätt, beroende på platsens förutsättningar: fältinventering eller avståndsinventering, se beskrivning av respektive inventeringsmetod nedan. Huvudnyckeln Steg 1 (Figur 4.1) används för att avgöra inventeringsmetod och om provytan ska delas eller ej. Inventeringsmetod (Kapitel 7.3) och eventuell delning (Kapitel 6.5) registreras i Pro-appen.

### HUVUDNYCKEL

#### Steg 1



**Figur 4.1** Huvudnyckel Steg 1 för bestämning av inventeringsmetod och om provytan ska delas eller ej.

#### 4.1.1 Fältinventering

Provytan kan beträdas eller är synlig för inventeraren. Provytan blir föremål för detaljinventering eller minimal inventering. När någon del av en provyta kan beträdas eller betraktas i omedelbar närhet (jfr avståndsinventering) görs fältinventering på alla delytor. Vissa inventeringsmoment kan utföras från sidan av provytan. Inventerare ansvarar för att samla in så mycket data av godtagbar kvalitet som möjligt, även från en delyta som inte kan beträdas.

#### 4.1.2 Avståndsinventering

Syftet med en avståndsinventering är att samla in de data som med godtagbar kvalitet går att samla in för en provyta som inte kan nå. Provytans detaljer är utom räckhåll för inventeraren och kan inte beträdas, men inventering kan göras t.ex. från kanten av homogena biotoper där tillståndet kan bedömas även om själva ytan inte kan observeras. Denna metod kan även användas för ytor där betesdjur förhindrar tillträde eller vid inventering vid bebyggelse (Kapitel 4.1.3.). I Pro-appen registreras orsaken till att ytan avståndsinventeras och ett avståndsfoto tas (Kapitel 7.3.1). I Delyte-appen väljs inventeringstyp avståndsinventering vilket innebär att samma variabler som vid minimal inventering samlas in, med tillägget att NILS-naturtyp och habitatklass kan registreras (Kapitel 4.2).

#### 4.1.3 Inventering vid bebyggelse

Vid bebyggelse genomförs en fältinventering överallt där allmänheten bedöms ha tillträde. Tydliga tomtgränser utgör gränser för när en fältinventering ska genomföras, eller om ytan ska avståndsinventeras. I vissa fall finns inga tydliga tomtgränser markerade, t.ex. vid vissa jordbruksfastigheter eller vid fritidsbebyggelse. Här gäller följande grundprinciper:

- I öppna områden kring boningshus, fritidsbebyggelse och flitigt frekventerade ekonomibygnader i jordbruket genomförs inventeringen med besök på provytan fram till 40 meter från aktuellt hus.
- I skogsområden, buskmarksområden, samt kuperade klippområden genomförs inventeringen fram till 20 meter från motsvarande typer av hus.

#### 4.2 Inventeringstyp

Inventeringstyp bestäms för respektive delyta eller odelad provyta baserat på om det är en eftersökt naturtyp eller ej, se definitioner i Kapitel 5. I Tabell 4.2.1 ges en översikt av vad som görs i respektive insamlingsapp beroende på inventeringstyp. Inventeringstypen anges i Delyte-appen och avgör vilka variabler som samlas in (Kapitel 8.1).

**Tabell 4.2.1.** Översikt över inventeringstyper i Delyte-appen och Art-appen. Vilka variabler som samlas in för respektive inventeringstyp finns beskrivet i Kapitel 8.1 och 9.1.

Myrtyp	Inventeringstyp	Delyte-appen	Art-appen
Högmossar inkl. Laggkärr (inkluderar intakta, skadade samt irreversibelt skadade mossar)	Detaljinventering (med småprovytor)	Alla variabler	Småprovytor + bedömningspolygon
Terrängtäckande mossar (inkluderar intakta, skadade samt irreversibelt skadade mossar)	Detaljinventering (med småprovytor)	Alla variabler	Småprovytor + bedömningspolygon
Övriga mossar (inkluderar intakta, skadade samt irreversibelt skadade mossar)	Detaljinventering (med småprovytor)	Alla variabler	Småprovytor + bedömningspolygon
Övriga myrtyper	Detaljinventering (utan småprovytor)	Variabler reducerade	Ingen artinventering Ingen bedömning av fält- och bottenskikt
Provyta på avstånd	Avståndsinventering	Variabler reducerade	Ingen artinventering
Ej aktuell mark	Minimal inventering	Variabler reducerade	Ingen artinventering

#### 4.2.1 Detaljinventering

##### *Detaljinventering med småprovytor*

Detaljinventering med småprovytor görs av alla mossar (Tabell 4.2.1), såväl intakta, som skadade eller irreversibelt skadade och oavsett om de är öppna, trädklädda eller lagg, se definitioner i Kapitel 5, Tabell 8.4.1. "Myrtyp" samt i habitatmanualen. I delyte-appen registreras alla variabler (Kapitel 8). I art-appen inventeras både småprovytor och arter i bedömningspolygonen (Kapitel 9).

##### *Detaljinventering utan småprovytor*

Detaljinventering med småprovytor görs av alla övriga myrtyper som inte är mossar (Tabell 8.4.1. "Myrtyp").

#### 4.2.1 Minimal inventering

Minimal inventering görs i ej aktuell mark, d.v.s. mark som inte klassas som någon eftersökt naturtyp. I delyte-appen är antalet variabler reducerade så att endast klassning av marken görs. Småprovytor och arter i bedömningspolygonen inventeras inte, men anges i artappen och skickas in.

#### 4.2.3 Avståndsinventering

Används endast när inventeringsmetoden är avståndsinventering. Reducerat antal variabler samlas in, där bl. a. myrtyp och habitatklass registreras.



## 5. DEFINITIONER OCH AREALKRAV

Det är viktigt att kunna avgöra om en enhet (polygon) är en eftersökt naturtyp eller inte. Enheter som inte utgörs av en eftersökt naturtyp kallas här ej aktuell mark. Olika enheter skiljer sig från varandra med avseende på olika strukturer, t.ex. trädtäckning, botten- och fältskiktsskiktakaraktärer, markfuktighet, skötsel och påverkan. Hur olika enheter avgränsas från varandra och enligt vilka principer beskrivs i Kapitel 6. Flera olika klassningssystem används för att öka jämförbarheten med andra inventeringar.

Eftersökta naturtyper i inventeringarna är **mossar** (Kapitel 8.5) vilka inventeras med detaljerad inventering. De ska uppfylla följande krav:

1. Kan klassas som mosse enligt definitionerna nedan (Kapitel 5.1).
2. Uppfyller gällande arealkrav (Kapitel 5.3).

I Kapitel 5.2 definieras vad som inte eftersöks, d.v.s. ej aktuell mark. Ej aktuell mark inventeras med minimal inventering. I Kapitel 5.4 beskrivs hur enheter som inte uppfyller arealkravet hanteras.

### 5.1 Definitioner av eftersökta myrtyper

Pilotprojektet syftar till att samla in information om intakta och skadade högmossar samt de ingående elementen i dessa, såsom mosseplan, lagg, kärr och göl. Inom inventeringen kommer detaljerade data även att samlas in för andra typer av mossar och deras ingående element. Anledningen till att vi detaljinventerar (Tabell 4.2.1.) även andra typer av mossar, som vi i denna manual inte definierar som högmossar, är att det finns andra definitioner av högmossar än habitatklassen 7110 "högmosse", som definieras i "Instruktion för Habitatinventering" (Gardfjell & Hagner 2019). Detta möjliggör att vi i efterhand kan omklassificera mossarna enligt andra definitioner.

Alla mossar större än 1 ha detaljinventeras. En enhet måste uppfylla gällande krav för minsta karteringsenhet (Tabell 5.3.1 och 5.3.2) samt nå in minst 1,5 m i provytan för att avgränsas som en egen enhet. Övriga myr detaljinventeras men med reducerat antal variabler (Tabell 4.2.1.) .

## 5.1.1 Beskrivning av eftersökta mossar

**Tabell 5.1.1** Beskrivning av eftersökta mossar

Våtmark	Beskrivning
Mosse	Mossar är ombrotrofa och reser sig (ofta) över den omkringliggande terrängen och har ett tjockt torvlager (> 10 m djupt). Alla mossar är inte tydligt välvda utan några typer kan vara mer eller mindre plana eller sluttande. Mosseplanen kan bestå av blöta partier (höljor) och torrare partier (tuvor) som kan bilda tydliga mönster. I de olika mossetyperna ingår även randskogar och laggkärr.
Högmosse	Högmossar inkl. mosseplan, laggkärr och randskog. Högmossar är tydligt välvda mossar som har höjt sig över omgivningen och utvecklat ett öppet eller trädklätt mosseplan. Mossen kan antingen vara platåformigt, koncentriskt eller excentriskt välvd. För att mossen ska klassificeras som en högmosse måste det vara minst 1 m höjddökning från laggens medelvattenlinje till mossens högsta punkt. Om naturlighetskriterierna är uppfyllda så motsvarar klassen habitatklassen 7110 "högmosse" (Naturvårdsverket 2011a, Gardfjell & Hagner 2019), om skadad så kan det vara en 7120 "skadad högmosse" (Naturvårdsverket 2011a).
Terrängtäckande mosse	Denna myrtyp täcker den underliggande böljande terrängen med ett tjockt lager av mossetorv. Myrtypen skiljs från andra terrängföljande myrar främst genom torvdjup på minst en meter (ofta >2m), storlek (minst 50 ha) och var i landet de förekommer. I de mest maritima områdena i alpin region där nederbörden är hög och terrängförhållandena inte är alltför branta kan man påträffa terrängtäckande mossar. Dessa förhållanden återfinns främst i västra Jämtland. Om kärrvegetation förekommer på ombrotrof terrängföljande myr utanför oceaniskt påverkade områden klassas det istället som någon av typerna övrig mosse, kärr eller skogbevuxen myr vid trädäckning >30%. Torvdjup (> 1m). Aktiv torvbildning även på sluttningar. Laggkärr och kantskog saknas. Om naturlighetskriterierna är uppfyllda motsvarar klassen habitatklassen 7130 "Terrängtäckande mossar" (Gardfjell & Hagner 2019).
Övrig mosse	Övriga mossar omfattar mossetyperna svagt välvd mosse, mosse av nordlig typ, nordlig nätmosse och sluttande mossar. De kan vara platta till svagt välvda eller sluttande. Mossarna kan inkludera mosseplan, laggkärr och randskog. Om naturlighetskriterierna är uppfyllda så är det habitatklass 7140 "öppen myr" om krontäckningen är <10 % eller 9740 "Skogsbevuxen myr" om ≥10 % krontäckning (Gardfjell & Hagner 2019).

## 5.1.2 Definition av "Skadade högmossar"

Annex 1-naturtypen "Skadade högmossar", 7120, omfattar hela eller delar av tydligt välvda mossar (högmossar) där ingrepp har påverkat hydrologi och hydrotopografi så att myren skadats så pass att förändringar i vegetationen skett (Naturvårdsverket 2011b). Den naturliga artsammansättningen har ändrats och/eller ytskiktet är ofta torrare än vad som är normalt för en högmosse. Torvbildningen har upphört och nedbrytning av torven påbörjats. Dessa myrar ska vara möjliga att restaurera så att mossen förväntas återfå sin torvbildande förmåga inom 30 år. Naturtypen förekommer endast på mossar som tydligt har höjt sig över omgivningen och utvecklat ett öppet eller trädklätt mosseplan. Mossen kan antingen vara platåformigt, koncentriskt eller excentriskt välvd. Laggkärr och den randskog som ofta finns mellan mosseplanet och laggen inkluderas i habitatet. Krontäckningen kan vara 0-100%. Gölar, höljor, strängar, tuvor, dråg, småvatten och vattenmosaiker kan förekomma i högmossekomplexet. Se avgränsning mellan "intakt", "skadad" och irreversibelt skadad mosse i kapitel 6.3.3.

## 5.1.3 Beskrivning av de element som är eftersökta inom mossarna.

**Tabell 5.1.2** Beskrivning av element inom mossarna.

Mosseelement	Definition/Beskrivning
Mosseplan (öppna och trädklädda mosseplan inkl. Randskog)	Mosseplanet utgör mossens högsta punkt och höjer sig över laggkärrets plan. På mosseplanet kan det finnas strukturer som vattenfyllda gölar eller höljar av mjuk- eller fastmatta eller lösboten, varvat med ristuvesträngar som höjer sig över vattenpelaren. På ristuvesträngar växer arter som inte tål långvarig översvämning som t.ex. ljung ( <i>Calluna vulgaris</i> ) vars nedre gräns kan utnyttjas som avgränsning mellan hölja o sträng där den förekommer. Mosseplanet kan också bara ha ristuvevegetation. "Kupolmossen har en välvd yta med ett koncentriskt mönster av strängar och höljar. Platåmossen välver sig mest i kanten medan den centrala ytan är plan. Den excentriska mossen är en sluttande form av högmosse." från Vegetationstyper i Norden. Nordiska ministerrådet, TemaNord 1998:510. Krontäckningen kan vara 0-100 % Ingår gör även Skadade högmossar (7120) som är degenererade högmossar som ännu har förmåga att naturligt regenerera (Naturvårdsverket 2011b).
Laggkärr	Laggkärret ligger längs utkanten av mossen, där torvskiktet blir tunnare och vegetationens rötter når ner till den underliggande mineraljorden. Laggkärren är ofta bara några meter breda. När mossen växer flyttas laggkärret. Laggkärret tar emot mineralfattig avrinning från mossen samt vatten från omgivande mineraljord vilket ger en mer näringsrik miljö än på mossen och kärrarter kan därför växa där. Skogen närmast utanför laggkärret utgörs av sumpskog med <i>Al</i> och <i>Salix</i> -arter som växer i mineraljord. Ingår gör även Skadade högmossar (7120) som är degenererade högmossar som ännu har förmåga att naturligt regenerera (Naturvårdsverket 2011b).
Kärr på mosse	Partier på mosseplanet med kärrvegetation. Torvskiktet är tunnare och vegetationens rötter når ner till den underliggande mineraljorden
Irreversibelt skadad högmosse (icke restaurerbar)	Delar av högmossekomplex som är ej restaurerbara, kraftigt påverkade av exploatering i form av torvtäkt, dikning för t.ex. skogsbruk eller markbearbetning för jordbruk. Ingår i högmossekomplex där någon del av mossen fortfarande är funktionell. Mossar som förlorat sin funktion i alla delar av högmossekomplexet klassas som <i>Ej aktuellt</i> .

## 5.2 Definitioner av ej aktuell mark

Mark som inte uppfyller kriterierna för att klassas som mosse (inklusive intakt, skadad eller irreversibelt skadad mosse) eller övrig myrmark (Kapitel 5.1 och 6.3.3), ingår här. I ej aktuell mark görs minimal inventering med ett reducerat antal variabler. Notera att även dessa marker måste uppfylla gällande arealkrav för att avgränsas som egna enheter (Kapitel 5.3).

## 5.3 Minsta karteringsenhet (MKE)

En enhet måste uppfylla gällande krav för minsta karteringsenhet för att avgränsas som en egen enhet (Tabell 5.3.1 och 5.3.2). Enheter som är mindre än minsta karteringsenhet förs till omgivande eller angränsande mark enligt vissa principer som beskrivs i Kapitel 5.4. Hur avgränsningen ska göras mellan olika enheter beskrivs i Kapitel 6.1.

Kraven för minsta karteringsenhet innehåller dels ett krav på minsta area och i de flesta fall även en minsta bredd som enheten måste uppfylla. Breddkravet används i praktiken främst på långsträckta ytor, t.ex. laggkärr runt mosseplanet. Mer om långsträckta ytor i Kapitel 6.2. Bläckfiskpolygoner undviks. Observera att en enhet måste uppfylla gällande arealkrav, oavsett om den utgörs av en eftersökt naturtyp eller inte, för att avgränsas som en egen enhet.

Allmänt om areal- och breddkrav (Tabell 5.3.1):

- Arealkravet och minsta bredd skiljer sig mellan de olika myrtyperna.
- Minimibreddens får understigas på kortare sträckor än 20 m vid långsträckta ytor.

**Tabell 5.3.1** Minsta karteringsenhet (areal- och breddkrav) för de olika myrtyperna samt ej aktuell mark. För definitioner av myrtyp se Tabell 8.4.1 och för ej aktuell mark kap 5.2.

Myrtyper	Arealkrav	Minsta bredd
Högmosse mosseplan skadat	0,1 ha	10 m
Högmosse laggkärr intakt	100 kvm	2 m
Högmosse laggkärr skadat	100 kvm	2 m
Högmosse kärr på mosse intakt	0,1 ha	10 m
Högmosse kärr på mosse skadat	0,1 ha	10 m
Högmossegöl	100 kvm - <0,1ha	2 m
Högmosse myrsjö	0,1 ha	10
Irreversibelt skadad högmosse (icke restaurerbar)	0,1 ha	10 m
Terrängtäckande öppet mosseplan intakt	0,1 ha	10 m
Terrängtäckande öppet mosseplan skadat	0,1 ha	10 m
Terrängtäckande trädklätt mosseplan intakt	0,1 ha	10 m
Terrängtäckande trädklätt mosseplan skadat	0,1 ha	10 m
Terrängtäckande laggkärr intakt	100 kvm	2 m
Terrängtäckande laggkärr skadat	100 kvm	2 m
Terrängtäckande kärr på mosse intakt	0,1 ha	10 m
Terrängtäckande kärr på mosse skadat	0,1 ha	10 m
Göl i terrängtäckande mosse	100 kvm	
Irreversibelt skadad Terrängtäckande (icke restaurerbar)	0,1 ha	10 m
Övrig mosse öppet mosseplan intakt	0,1 ha	10 m
Övrig mosse öppet mosseplan skadat	0,1 ha	10 m
Övrig mosse trädklätt mosseplan intakt (inkl. randskog)	0,1 ha	10 m
Övrig mosse trädklätt mosseplan skadat (inkl. randskog)	0,1 ha	10 m
Övrig mosse laggkärr intakt	100 kvm	2 m
Övrig mosse laggkärr skadat	100 kvm	2 m
Övrig mosse, kärr på mosse intakt	0,1 ha	10 m
Övrig mosse, kärr på mosse skadat	0,1 ha	10 m
Göl i övrig mosse	100 kvm	
Irreversibelt skadad övrig mosse (icke restaurerbar)	0,1 ha	10 m
Irreversibelt skadad mosse (icke restaurerbar)	0,1 ha	10 m
Alla övriga typer av kärr (ej på mosse eller lagg)	0,1 ha	10 m
Övriga myrar	0,1 ha	10 m
Myrsjö	1 ha	10 m
Ej aktuell mark. Väg- och spår område som inte uppfyller definitionen eller MKE för myrtyp	0,1 ha	5 m
Ej aktuell. Anlagd/hårdgjord/bebyggd mark, undantag anlagd gräs- och skogsmark	100 kvm	5 m
Ej aktuell mark. Övrigt vatten	100 kvm	5 m
Övrig ej aktuell mark	0,1 ha	10 m

**Tabell 5.3.2** De olika arealkravens storlekar i hektar, kvadratmeter och en cirkels radie.

Hektar	Kvadratmeter	Radie i m
0,01	100	5,64
0,1	1000	17,8
0,25	2500	28,2

#### 5.4 Mindre än MKE

Enheter som är mindre än arealkravet förs till omgivande eller angränsande mark enligt de principer som beskrivs nedan. För långsträckta ytor (Kapitel 6.2) som är smalare än breddkravet, t.ex. långsmala laggkärr, vägar, och vattendrag, tillämpas särskilda regler som beskrivs i separata stycken nedan. Grundprincipen är att enheter som är mindre än arealkravet uppgår i omgivande mark. Detta gäller om enheten är helt och hållet omgiven av annan mark. T.ex. ett mindre kärr < 0,1 ha omgiven av ett öppet mosseplan eller en liten öppen del av ett mosseplan < 0,1 ha omgivet av ett trädklätt mosseplan. Om enheten inte är helt omgiven av annan mark förs den till någon av de angränsande enheterna enligt principerna nedan, i tur och ordning. Kan inte princip 1 användas så tillämpas istället princip 2.

##### *Princip 1*

Den första principen innebär att en enhet som inte uppnår arealkravet och ligger mellan två eller flera andra marker förs ihop enligt hierarkin:

1. Anlagd mark förs till anlagd mark
2. Torvmark förs till torvmark
3. Mineraljord till mineraljord
4. Terrester/semiakvatisk mark förs till terrester/semiakvatisk mark (ej till vatten)

##### *Princip 2*

Om princip 1 inte kan användas, då enheten som är mindre än MKE inte liknar någon av de angränsande markerna, t.ex. en lada <100 m<sup>2</sup> som står på gränsen mellan en mosse och omgivande skogsmark, används följande princip. Enheten förs till den mark som den är mest omgiven av. Inventeraren drar tänkta polygongränser mellan de angränsande markerna och avgör på så sätt till vilken som i det här fallet ladan ska föras till. Att vara mest omgiven av betyder också att ha störst area i.

##### *Laggkärr smalare än 2m*

Långsmala laggkärr <2m breda förs till mosseplanet.

## 6. AVGRÄNSNING OCH DELNING

### 6.1 Polygongeometri

Vid arbete i fält behöver inventeraren föreställa sig landskapet uppdelat i enheter (polygoner). Detta för att kunna avgöra om en enhet uppfyller minsta karteringsenhet, om den är en eftersökt naturtyp och om och hur en eventuell delning av provytan ska göras. En enhet eller polygon är i detta fall en yta som består av någon av de klasser som omfattas av Tabell 5.3.1. Särskilda regler gäller för hur avgränsningar mellan olika enheter ska göras, dessa beskrivs i Kapitel 6.2. Minsta karteringsenhet behandlas i Kapitel 5.3 och 5.4. Delning behandlas i Kapitel 6.2.

### 6.2 Långsträckta polygoner

För långsträckta polygoner gäller särskilda regler som inventeraren måste ta hänsyn till. För de klasser som har breddkravet 10 m gäller att minimibredden *får understigas på kortare sträckor än 20 m*. Exempelvis kan sådana långsträckta ytor vara en randskog som gränsar till ett laggkärr se Figur 6.2 i FÄLTINSTRUKTION FÖR NATIONELLA INVENTERINGAR AV GRÄSMARK OCH LÖVSKOG, NILS 2024. Ett annat krav är att ett trädklätt mosseplan måste innefatta *minst två trädrader*.

För de klasser som har breddkravet 5 m kan vara t.ex. stigar, mindre vägar inkl. vägområdet, samt vattendrag. Exempelvis ska ett vägområde som är <5 meter bred, som går genom en mosse, inte vara avgränsande om mossen fortsätter på andra sidan. På samma sätt gäller att t.ex. mosse på båda sidor om ett vattendrag <5 meter bredd räknas som sammanhängande mosse om den är likadan i övrigt. Bredd på vattendrag mäts mellan medelvattenlinjerna.

Laggkärr har breddkravet 2 m.

### 6.3 Avgränsning mellan enheter

I inventeringarna ingår ett antal eftersökta myrtyper och det är viktigt att kunna avgöra var gränserna går mellan dessa. Det är också viktigt att kunna skilja ut ej aktuell mark. De enheter som uppfyller minsta karteringsenhet och som träffas av provytan kommer att registreras i inventeringen, antingen genom detaljerad eller minimal inventering. De marktyper som inventeras behöver inte täcka hela provytan. Det räcker om de täcker en del av provytan, dock med en marginal om minst 1,5 m innanför kanten (Figur 6.3, 6.4 i FÄLTINSTRUKTION FÖR NATIONELLA INVENTERINGAR AV GRÄSMARK OCH LÖVSKOG, NILS 2023) samt att minsta karteringsenhet (oftast 0,1 ha) uppnås för den polygon som bedöms.

Vanligen är polygonerna någorlunda homogena i utseende (Figur 6.3 i FÄLTINSTRUKTION FÖR NATIONELLA INVENTERINGAR AV GRÄSMARK OCH LÖVSKOG, NILS 2023).

#### 6.3.1. Avgränsning mellan öppna och trädklädda mossar

Mellan olika typer av öppna marker, och mellan öppna och trädklädda marker görs avgränsning i första hand där fält- och bottenskikten förändras (Figur 6.4). Fält- och bottenskiktens sammansättning skiljer sig ofta åt mellan öppna och trädklädda delar i en våtmark p.g.a. trädens skuggpåverkan, hydrologi osv. Om fält- och bottenskikten inte skiljer sig åt görs avgränsningen istället vid krongränsen.

- Om fält- och bottenskikten skiljer sig mellan delar av öppna marker och trädklädda marker så görs avgränsningen och delningen i första hand utifrån fältskiktet.
- Om fältskiktet inte skiljer sig mellan delar av trädklädd och öppen mark, och skötseln är densamma, görs avgränsningen och delningen vid krongränsen.

6.3.2. Avgränsning mellan mosseplan och laggkärr samt mellan mosseplan och kärr i mossar.

Det kan ofta vara svårt att skilja på mosseplan och kärr enbart på vegetationens struktur. Den tydligaste skillnaden är att många kärrarter, såsom flaskstarr, trådstarr, vattenklöver och ängsull, inte alls förekommer på mosseplanet, medan mossens arter kan förekomma i andra miljöer. Bland det trettioårliga kärlväxter som kan förekomma i mossar finns några arter som är vanliga även på fastmark, såsom ljung, blåbär, kråkbär, tall och björk. Mossepartier kan även förekomma som inslag på tuvor eller strängar i blandmyrar.

Kärr och lagg har torvbildande vegetation som påverkas av tillrinnande, mer näringsrikt vatten från omgivande mark. I vegetationen finns därför ofta fler arter som är något mer krävande än de som återfinns på mosseplanet. Kärr kan ha lågt eller högt pH, vilket motsvarar en gradient från fattigkärr till extremrikkärr. De flesta kärr är lågproduktiva, på grund av låga halter av bl.a. fosfor och kalium. Sumpkärr är dock ofta frodigare, eftersom de kan översvämmas av vatten från sjöar eller vattendrag. Torven kan där också vara mer eller mindre uppblandad med annat substrat.

- Om fältskiktet skiljer sig mellan delytor med kärr- eller laggvegetation och delytor med mossevegetation så görs avgränsningen och delningen i första hand utifrån fält- och bottenskikten.

6.3.3. Avgränsning mellan intakta, skadade och irreversibla mossar

I både intakta och skadade mossar består humuslagret av torv  $\geq 30$  cm. I intakta mossar är det en fungerande torvbildning medan torvbildningen upphört och nedbrytning av torven har påbörjats i en skadad mosse. Om det är en aktiv eller upphörd torvbildning syns som skillnader i vegetationen i fält- och bottenskikten (se indikatorerna i Tabell 6.3.1). Irreversibelt skadade mossar har påverkats än mer än skadade mossar och degenererats så mycket att det inte går att förvänta sig att mossen ska återfå sin torvbildande förmåga inom 30 år vid en restaurering. Att avgöra om en mosse kan förväntas återfå sin torvbildande förmåga inom 30 år är svårt. Därför bygger avgränsningarna mellan intakta, skadade och irreversibelt skadade mossar främst på bedömningar av ingreppets effekt på vegetationen, främst våtmarkssindekerande mossor och markens förmåga att producera skog (Tabell 6.3.1).

**Tabell 6.3.1** Avgränsning mellan intakta, skadade och irreversibelt skadade mossar.

Skadeklass	Mosselement	Ingrepp/Skada	Indikatorer	Negativa indikatorer
Intakt	Mosseplan	Ingen eller ingen större påverkan.	Aktiv torvbildning Dominans dvs $\geq 50\%$ av våtmarksindikerande mossor (inkl. exv. alla vitmossor) i bottenskiktet i bedömningspolygonen (borträknat gölar, lösbottnen).	Om marken på mossen kan producera i genomsnitt minst $1 \text{ m}^3$ skog per hektar och år så kan mossen aldrig anses vara intakt då är den antingen skadad eller irreversibelt skadad. Mindre än $50\%$ våtmarksindikerande mossor (inkl. exv. alla vitmossor) i bottenskiktet i bedömningspolygonen (borträknat gölar, lösbottnen) så anses mossen vara antingen skadad eller irreversibelt skadad mosse.
Intakt mosse	Lagg	Ingen eller ingen större påverkan.	Intakt hydrologi. Förekomst av kärrarter. Se avgränsning mellan kärr och mosseplan kap. 6.3.2.	Om det är en rätad eller dikad lagg så är det ett skadat laggkärr om hydrologin påverkas negativt.
Skadad mosse	Mosseplan	Dikning	Den naturliga artsammansättningen har ändrats och/eller ytskiktet är ofta torrare än vad som är normalt för en mosse. Torvbildningen har generellt upphört och nedbrytning av torven påbörjats även om torvbildning kan förekomma i de blötare partierna som t.ex. i dikena. $5\%$ till $< 50\%$ våtmarksindikerande mossor (inkl. exv. alla vitmossor) i bottenskiktet i bedömningspolygonen (borträknat gölar, lösbottnen).	Om det är mindre än $5\%$ våtmarksindikerande mossor (inkl. exv. alla vitmossor) i bedömningspolygonen (borträknat vitmossor i dikena) så är det istället en irreversibelt skadad mosse.
Skadad mosse	Mosseplan	Tidigare torvtäkt på mosseplan som är tydligt bassängartad	Vitmossor har börjat återkolonisera men täckningen av våtmarksindikerande mossor (inkl. exv. alla vitmossor) i bottenskiktet är $< 50\%$ i bedömningspolygonen.	Om det är mindre än $5\%$ våtmarksindikerande mossor (inkl. exv. alla vitmossor) i bedömningspolygonen så är det istället en irreversibelt skadad mosse.
Skadad mosse	Lagg		Rätad eller dikad laggkärr som påverkat hydrologin negativt.	
Irreversibelt skadad mosse	Mosseplan	Dikning	$< 5\%$ våtmarksindikerande mossor (inkl. exv. alla vitmossor) i bottenskiktet i bedömningspolygonen.	
Irreversibelt skadad mosse	Mosseplan	Tidigare torvtäkt på mosseplan som är tydligt bassängartad	$< 5\%$ vitmossor våtmarksindikerande mossor (inkl. exv. alla vitmossor) i bottenskiktet i bedömningspolygonen.	
Irreversibelt skadad mosse	Lagg			
Ej aktuell	Mosseplan/Lagg		Provytor som ligger i mossar som förlorat sin funktion i alla delar av högmossekomplexet klassas som <i>Ej aktuellt</i> .	



## 6.4 Delning

### 6.4.1 Delning av provytor

Alla enheter som uppfyller minsta karteringsenhet och som når in i provytan minst 1,5 m från cirkelprovytans periferi avgränsas som egen delyta. Inom myrtypen tas det i delningen även hänsyn till om det finns olika element som mosseplan (öppet eller trädklätt), kärr i mosseplan samt laggkärr. Att urskilja exakt var en delningsgräns ska dras kan ofta vara svårt. Detta gäller t.ex. mellan trädklätt och öppet mosseplan, eftersom denna typ av gränser ofta är diffusa. Gränsen behöver därför ofta generaliseras till någon form av medellinje.

Delning görs i följande fall:

- Om 10 m-ytan innehåller både klasser av eftersökta myrtyper och ej aktuell mark delas i första hand mellan dessa.
- Om 10 m-ytan innehåller två eller flera olika klasser av eftersökta myrtyper delas mellan dessa. Delning sker baserat på om det går att identifiera dessa skillnader med hjälp av de kriterier som anges i Tabell 8.4.1.
- Om två eller flera enheter av ej aktuell mark angränsar till varandra görs ingen delning mellan dessa.
- Delning görs vid både fältinventering och avståndsinventering (Kapitel 4.1).

### 6.4.2 Tekniska anvisningar för delningar av provytor

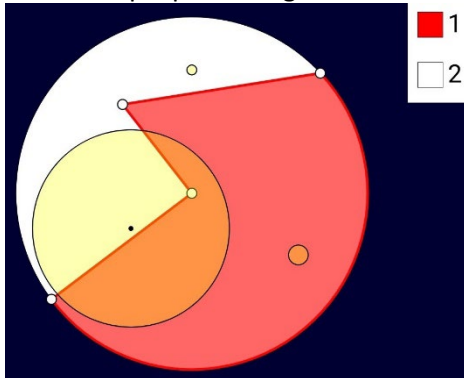
Den enhet som delas för ska ha en marginal om minst 1,5 m innanför 10 m-ytans periferi (Figur 6.4, bild b). Delningsgränsen anges som en följd av delningspunkter, som bildar ett så kallat delningståg. Delningspunkterna utgörs av avstånd (dm) och kompassriktning (grader) från provytecetrum. Punkterna markeras på marken med trästickor som tas bort då inventeringen är klar. Varje delyta beskrivs med ett delningståg, utom en delyta som blir resterande del (Figur 6.7). Antalet delningståg är alltid ett mindre än antalet delytor.

För beskrivningen av delytorna gäller följande:

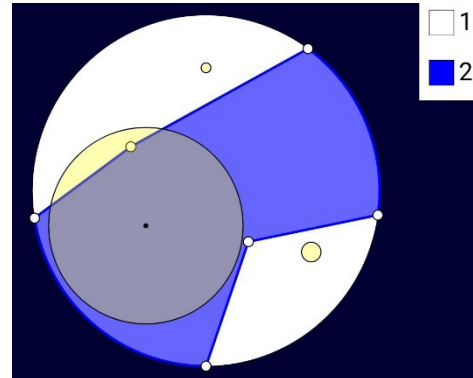
- Varje delyta måste till någon del begränsas av 10 m-ytans periferi (Figur 6.5).
- Första och sista punkten måste ligga på cirkelprovytans periferi dvs. ha ett avstånd på 100 dm.
- Delningspunkterna måste beskrivas medurs.
- Första linjen i tåget får ej vara en cirkelbåge.
- Om två delningspunkter mellan första och sista delningspunkt ligger på periferin måste linjen mellan dem vara en cirkelbåge. I annat fall måste en av punkterna flyttas in mot centrum 1 dm, så att avståndet till punkten ej är lika med 10-m radien.
- Antalet delningspunkter får vara högst 6 per delningståg, undantag om delningsenhet ligger helt inom 10 m-ytan där antalet får vara 8.
- Provytan får delas i högst 5 delar.

Delytorna numreras 1, 2, 3 etc. i den ordning som de påträffas i riktning från söder mot norr. Skulle två eller flera delytor träffas samtidigt numreras de från väster till öster. En delyta behöver inte vara fysiskt sammanhängande i provytan, om två delytor tillhör samma bedömningspolygon ges båda samma delytanummer. Då anges endast delningståget för delytan i mitten (Figur 6.4). Vilka delytor som inventeraren anger delningståg för är valfritt. I Figur 6.1 – 6.5 finns exempel på olika delningar av provytor.

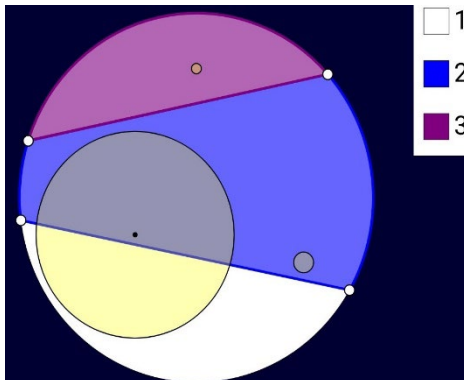
Fem exempel på delningsteknik:



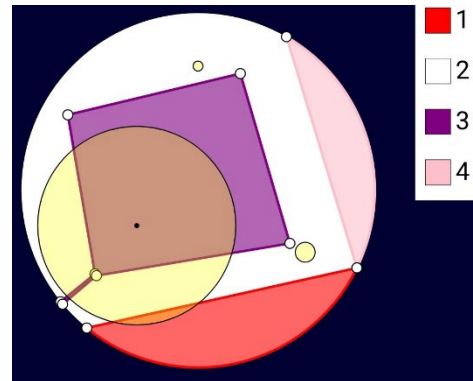
**Figur 6.1.** Tvådelad provyta, beskrivning med avstånd (avst) i dm och riktning (riktn) i grader. Delningspunkter för delyta 1 (avst:riktn) 100:233, 0:0, 64:322, 100:47. I delningståget anges 360 grader som 0. Delyta 2 blir resterande del.



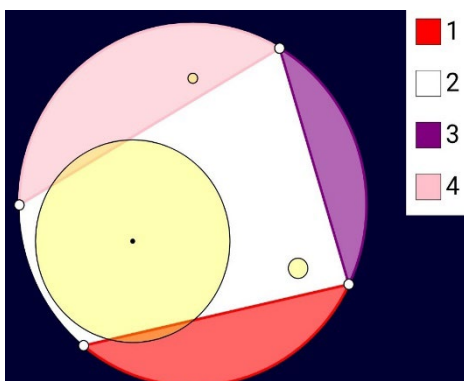
**Figur 6.4.** Två delytor tillhör samma bedömningspolygon ges båda samma delytanummer. Vid dessa tillfällen anges endast delningståget för delytan i mitten.



**Figur 6.2.** Tredelad provyta där delyta 2 beskrivs enligt (avst:rikt) 100:288, 100:48, 100:120, 100:263 och delyta 3 beskrivs enligt (avst:rikt) 100:48 och 100:288. Delyta 1 blir resterande del.



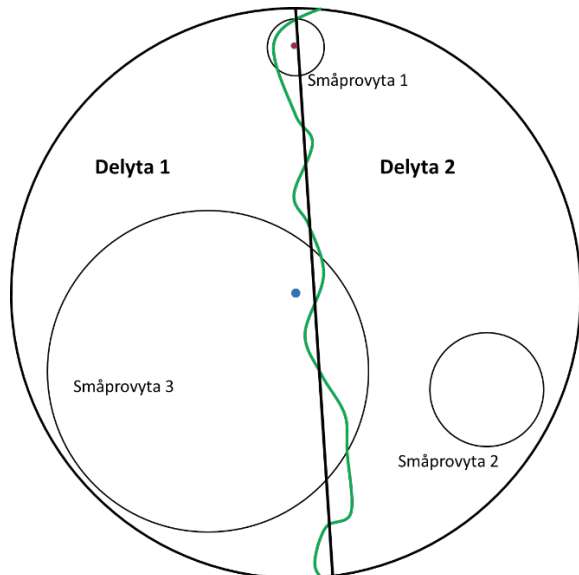
**Figur 6.5.** Fyrdelad provyta med enhet, ex. byggnad större än 100 m<sup>2</sup> (101,75 m<sup>2</sup>) helt inom 10 m-ytan. Delyta 3 beskrivs med första delningspunkten i periferin, som läggs en grad från delningstågets sista delningspunkt. Avståndspunkten på den andra punkten och den näst sista ligger på samma avstånd. Delningståget för delyta 3 (avst:riktn) 100:231, 80:231, 80:300, 70:20, 60:120, 80:230, 100:230.



**Figur 6.3.** Fyrdelad provyta beskrivs med 3 delningståg, ett vardera för delyta 1, 3 och 4. Delyta 2 blir resterande del.

### 6.4.3 Delytatillhörighet för småprovytor (SPY)

De två mindre småprovytor (0,25 m<sup>2</sup> resp. 1,0 m<sup>2</sup>) delas inte utan de tilldelas den delyta där deras centrum ligger, se Figur 6.12. Den största småprovytan, småprovyta 3, delas dock om den träffar olika delytor och vardera del numreras efter den delyta som den ligger i (Figur 6.6).



**Figur 6.6.** De två mindre småprovytor (småprovyta 1 och 2) delas inte utan tillhör den delyta i vilken deras centrum ligger. Småprovyta 1 tillhör i det här fallet delyta 1 och småprovyta 2 tillhör delyta 2. Småprovyta 3 kommer här att bli delad i två, varav den större delen tillhör delyta 1 och den mindre delyta 2. Den gröna linjen i figuren visar en tänkt skillnad i t.ex. fältskikt och den svarta linjen den generaliserade delningslinjen.

## 7. PROVYTEREGISTRERING (PRO-APPEN)

### 7.1 Arbetsgång och momentöversikt

Inventeringen av olika moment är uppdelad på tre appar: Pro-appen (Tabell 7.1.1), Delyte-appen (Tabell 8.1.1), och Art-appen (Tabell 9.1.1). I Pro-appen registreras övergripande information om provytan. Delning registreras här, provytan och eventuella småprovvytor fotograferas och provytans koordinat mäts in.

**Tabell 7.1.1** Kopplingen mellan variabler och inventeringsmetod och -typ. Färglagd cell i tabellen innebär att variabeln registreras för den inventeringstypen. Tabellen visar också var variabeln återfinns i manualen.

Moment/variabler	Kapitel	Inventeringsmetod		
		Avstånds- inventering	Fältinventeringstyp	
			Detaljinventering med och utan småprovvytor	Minimal inventering utan småprovvytor
Trakt- och provytenummer	7.2.1			
Inventeringsmetod	7.3			
Fotografering	7.4			
Koordinater	7.5			
Delning	7.6			

### 7.2 Ytinformation

För att påbörja inventeringen av en provyta, markera aktuell provyta i Field Maps och klicka sedan på länken till Pro-appen. Detta startar provytans undersökning i Survey123. Trakt- och provytenummer samt teoretiska koordinater följer med från Field Maps och ska därför inte ändras manuellt i Survey123. Kontrollera noga att trakt- och provytenummer stämmer för den provyta du är på, jämför mot fältkartan i Avenza.

#### 7.2.1 Traktnummer och provytenummer

Traktnumret består av upp till 6 siffror och är förfyllt i Pro-appen. Kontrollera mot fältkartan i Avenza att traktnumret stämmer. Det finns från början 196 provvytor i varje trakt och de är numrerade från 1 till 196. Antalet provvytor i en trakt som ska inventeras i fält varierar mellan de olika trakterna. Provytenumret är förfyllt i Pro-appen, kontrollera mot fältkartan i Avenza att provytans nummer stämmer.

### 7.3 Inventeringsmetod Pro-app

Se Kapitel 4.1 för bestämning av inventeringsmetod. Välj fältinventering eller avståndinventering. Vid avståndsinventering görs ytterligare moment i Pro-appen.

#### 7.3.1 Moment vid avståndsinventering

Vid avståndsinventering görs följande moment i Pro-appen:

- Svara nej på frågan "Är det möjligt att ta koordinater i centrumunkten?"
- Ta en avståndskoordinat och ange avstånd och riktning **mot** provytecentrum. Använd fältkartan i Avenza Maps för att mäta avstånd och riktning till provytecentrum. Om provytecentrums läge är synligt kan en kompassriktning tas istället.
- Ange orsak till avståndsinventering (Tabell 7.3.1).
- Ta ett foto på avstånd, i riktning mot provytan, från kanten av mark som går att beträda. Ev. fotografering mot tomter/bostadshus görs på behörigt avstånd, för att inte väcka olägenhet.

**Tabell 7.3.1** Orsak till avståndsinventering, registreras om det finns hinder för att inventera vissa moment.

Orsak	Beskrivning
1 Permanent vatten	Permanent sötvatten och/eller saltvatten nedanför medelvattenlinjen inkl. vattenstranden.
2 Tillfälligt vattentäckt >30 cm	Provytan/delytan kan inte beträdas.
3 Otillgänglig våtmark	Provytan/delytan (semiakvatisk) kan inte beträdas av säkerhetsskäl (gungfly m.m.). Inventering görs från kanten av närliggande delyta. Minimal inventering.
4 Åkermark annuell gröda	Växande eller nysådd gröda samt nyligen markbearbetad. Provytan/delytan kan inte beträdas. Minimal inventering.
5 Slåttervall	Åkermark med insådd vallgröda, regelbundet plöjd, som skördas med slåtter (ej betad). Provytan/delytan kan inte beträdas.
6 Otillgänglig åkerholme	Provytan/delytan kan inte beträdas.
7 Ö mindre än 0,1 ha	Ön besöks inte.
8 Otillgänglig brant mark	Brant eller svårframkomlig mark. Över 25° lutning för områden med sten, hållar och blockmark. Över 35° lutning för områden bevuxna med väl rotad perenn vegetation.
9 Otillgänglig rasrisk	Mark med påtaglig risk för ras, erosion m.m.
10 Tomt/bebyggt/industri	Inhägnad eller på annat sätt privat mark i närheten av boningshus eller annan anläggning, industri m.m. som ej kan beträdas.
11 Beträdadsförbud	Mark med beträdadsförbud, t.ex. militära anläggningar - om tillstånd inte kan fås under inventeringssäsongen.
12 Ej i Sverige	
13 Annan orsak - kommentar	Ange orsakskommentar, t.ex. järnvägsområde. Ge kommentar i blåapp.

#### 7.4 Fotografering

Samtliga provytor ska dokumenteras med foton. Fotografering av provytan och småprovytorna bör göras som första moment efter att provytecetrum och småprovytorna etablerats. Syftet med fotograferingen är att:

- Dokumentera provytans läge för att underlätta framtida återinventering.
- Med hjälp av fotografering i fält dokumentera den permanenta provytans struktur för att bättre kunna kalibrera modellering och flygbildsinventeringen.
- Skapa ett bildarkiv för att i framtiden kunna studera förändringar i vegetation och landskapsmönster samt ett referensbibliotek för hur bedömningarna av olika marktyper utförs. Foton har exv. använts för studier kring vilken typ av miljöer som föredras för friluftsliv.
- Skapa referensmaterial för presentationer av resultat.
- Foton har visat sig mycket värdefulla vid kontroll och rättning av data, såväl som för att förstå och visualisera förändringar.

Håll telefonen i **landskapsläge**, dvs. ta en liggande bild. Kom ihåg att hålla telefonen helt stilla tills bilden är färdigtagen, särskilt vid dåligt ljus. Använd kamerans automatiska blixtfunktion och full vidvinkel (ingen zoom). Om bilden tas i starkt motljus kan en forcerad blix ge bättre detaljer. Försök att skugga linsen (utan att skymma bilden) från starkt solljus för att minimera reflexer. Survey123 använder kameraappens inställningar, ändra därför inte dessa och ta inte bort GPS-taggingen av bilderna. Efter att bilderna är tagna kontrolleras bildkvaliteten i displayen. Fotografera en gång till om någon av bilderna skulle vara dålig. Dock är en dålig bild bättre än ingen alls.

#### 7.4.1 Fotodokumentation vid avståndsinventering

I de fall det inte går att nå fram till en provyta (dvs. vid avståndsinventering) tas ett foto på avstånd mot ytan.

- Ange vilken riktning det är till provytecetrum från det ställe där fotot tas.
- Ange avståndet till provytecetrum från det ställe där fotot tas.

#### 7.4.2 Fotodokumentation vid fältinventering

Vid fältinventering tas foton på provytenivå vid alla inventeringstyper: detalj- och minimal inventering. Foton på småprovytorna tas enbart på de som inventeras. Ifall centrum för småprovyta 3 inte tillhör en detaljinventerad delyta behövs endast ett foto från sidan.

#### *Fotografering av provytan*

**Fotona tas med Pro-appen** (landskapsläge).

Alla provytor som fältinventeras fotograferas på samma sätt oavsett om provytan innehåller en efterfrågad naturtyp eller ej, säga både vid detalj- och minimal inventering.

Fem foton tas på provytan (Tabell 7.4.1):

1. Ett foto tas i vardera väderstrecket (norr, öst, syd och väst) från en punkt belägen ca 4 meter bakom provytans centrumpunkt och i riktning mot respektive väderstreck. Se till att hela centrumpinnen får plats och är placerad i mitten av bilden. Ingen utrustning eller person får komma med på bilden.
2. Det femte fotot tas rakt upp från provytans centrum från 1,3 m höjd. Viktigt att fotografera rakt upp utan att få med några kroppsdelar. Detta för att i framtiden kunna använda bildanalyser av krontäckning.

**Tabell 7.4.1** Foto väderstreck och krontäckning. Fotografera i landskapsläge.

Fotografering mot	
Foto N	Foto mot norr 4 meter bakom centrumpunkt
Foto O	osv.
Foto S	
Foto V	
Foto Krontäckning: Provytecetrum	Tas rakt upp från provytans centrum från 1,3 m höjd

#### *Fotografering av småprovyltor*

**OBS! Dessa fotografier tas enbart när det görs en detaljinventering.**

**Fotona av småprovyltor tas med Pro-appen.**

För varje småprovyta som ska inventeras tas **tre** foton med landskapsläge (Figur 3.1).

1. Ett fotografi tas från provytans yttre kant inåt mot småprovyltan så att småprovyltans centrum och provytans centrum är i linje. Centrum av småprovyltan skall synas i bilden.
2. Det andra tas rakt uppifrån så att den centrala delen av småprovyltan kommer med. Fotot tas när inventeraren står **norr** om småprovyltan, för att i största möjliga mån undvika skuggor i bilden. Lägg även en icke utfälld tumstock, som referens, horisontellt i nedre norra delen av fotot, utanför 0,56 m-radien och gäller alla tre småprovyltelägen.
3. Det tredje fotografiet tas rakt upp, från 1,3 m höjd, från småprovyltans centrum, utan att trycka ned vegetationen i småprovyltan. Viktigt att fota rakt upp utan att få med några "kroppsdelar". Fotot tas för att vi ska kunna göra bildanalyser av krontäckning.

**Tabell 7.4.2** Foto småprovyta. Fotografera i landskapsläge.

Fotografering av		
Småprovyta 1, 2, 3		
	Sida	se beskrivning Fotografering av småprovytor
	Ned	
	Kron	

**Tabell 7.4.3** Fotograferingsalternativ. För varje foto som innehåller objekt som ska skyddas av GDPR anges detta vid fotograferingen.

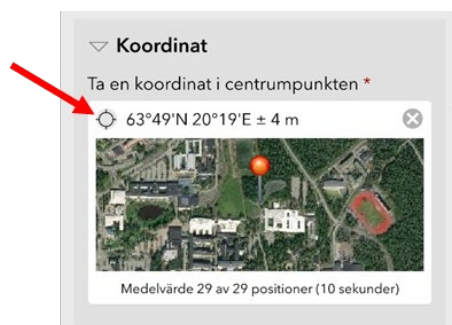
Alternativ per tagen bild	
Skickas via survey	Förvalt
Skicka in via survey, GDPR*	Om bilden innehåller ex. hus, bil och personer.
Otillgänglig/Annan anledning	Bilden tas ej.

\*GDPR = general data protection regulation, dataskyddsförordningen

## 7.5 Koordinater

GPS:en i telefonen bör vara igång ett tag för att stabilisera sig innan centrumkoordinaten för provytans centrum markeras. Det gör att det kan vara bra att koordinaten tas i slutet av inventeringsflödet.

När insamlingen startas i Pro-appen tas en koordinat automatiskt oavsett var inventeraren står (i provytan, vid bilen eller någon annanstans). Denna koordinat måste uppdateras så att den tas på rätt plats dvs. i provytans centrum. Det är alltså viktigt att aktivt uppdatera koordinaten genom att trycka på "positions-knappen" som den röda pilen pekar på (Figur 7.1), för att uppdatera koordinaten i provytecenrum. Håll nere "positions-knappen" tills den börjar räkna upp så att det tas en serie av positioner exv. "Medelvärde 58 av 58 positioner (60 sekunder)". Avsluta när en godtagbar precision har erhållits. En precision upp till 7 meter är godtagbar, om sämre kontrollera satellittillgängligheten i området via satellitprediktion och om möjligt anpassa tidpunkten för koordinattagning efter detta. Om det inte går att ta en koordinat i provytans centrum skall detta noteras i appen.



**Figur 7.1.** Den röda pilen pekar på "positions-knappen" som inventeraren skall trycka på vid inmätning av koordinater. Ta koordinat för fältinventeringen genom att låta telefonens GPS-noggrannhet komma ned på så god nivå som möjligt, dvs. upp till 7 m.

## 7.6 Delning

Delning registreras i Pro-appen med hjälp av delningsappen (Kapitel 6.5).

## 8. INVENTERING AV DELYTOR (DELYTE-APPEN)

### 8.1 Arbetsgång och momentöversikt

I Delyte-appen registreras variabler kopplade till 10 m-ytan och bedömningspolygonen. En översikt visas i Tabell 8.1.1.

**Tabell 8.1.1** Kopplingen mellan variabler och inventeringsmetod och -typ. Färglagd cell i tabellen innebär att variabeln registreras för den inventeringstypen. Tabellen visar också var variabeln återfinns i manualen samt vilken yta de bedöms på när de är aktuella.

Moment/variabler	Kapitel	Inventeringstyp			Bedömningsyta	
		Detalj-inventering		Minimal inventering <sup>3</sup>	Delyta 10 m-ytan	Bedömningspolygon
		Mosse <sup>1</sup>	Övriga myrar <sup>2</sup>			
Myrtyp				Ej aktuell		
Mossetyp						
Habitatklass						
Foto av bedömningspolygon						
Fysionomisk myrtyp		Ej avstånd				
Grundyta relaskop		Ej avstånd				
Buskar		Ej avstånd				
Trädäckning		Ej avstånd				
Marktäcke						
Skogsdata						
Markbeskrivning		Ej avstånd				
Markstörning		Ej avstånd				
Markavvattning		Ej avstånd				
Kvalitetsbedömning		Ej avstånd				
Klavning och smådimension		Ej avstånd				

1. Mosse omfattar alla myrtyper som omfattar högmossar, terrängtäckande mossar samt övriga mossar samt deras ingående element, se Tabell 8.4.1 Myrtyper.

2. Övriga myrar omfattar kärr, strängflarkkärr, palsmyrar mm., se Tabell 8.4.1 Myrtyper

3. Alla övriga marker som inte är myrmarker, se kapitel 5.2.



## 8.2 Ytinformation

För att påbörja inventeringen av en delyta, markera aktuell provyta i Field Maps och klicka sedan på länken till Delyte-appen. Detta startar delytans undersökning i Survey123. Trakt- och provytenummer samt teoretiska koordinater följer med från Field Maps och ska därför inte ändras manuellt i Survey123. Kontrollera noga att trakt- och provytenummer stämmer för den provyta du är på, jämför mot fältkartan i Avenza.

### 8.2.1 Traktnummer och provytenummer

Traktnumret består av upp till 6 siffror och är förfyllt i Delyte-appen från Field Maps. Kontrollera mot fältkartan i Avenza att traktnumret stämmer. Det finns från början 196 provytor i varje trakt och de är numrerade från 1 till 196. Antalet provytor i en trakt som ska inventeras i fält varierar mellan de olika trakterna. Provytenumret är förfyllt i Delyte-appen, kontrollera mot fältkartan i Avenza att provytans nummer stämmer.

### 8.2.2 Delyteinformation

Ange delytenummer och antal delytor för provytan totalt. Ange arean för delytan i m<sup>2</sup> med två decimaler enligt beräkning i delningsappen. Ange också inventeringsmetod.

## 8.3 Inventeringstyp

Inventeringstyp bestäms baserat på om delytan innehåller en naturtyp som är eftersökt eller om marken ej aktuell. För definitioner av eftersökta naturtyper och ej aktuell mark, se Kapitel 5.1. För beskrivning och bestämning av inventeringstyperna se Kapitel 4.2. Inventeraren har i regel bestämt inventeringstyp innan eventuell delning görs och inventeringen påbörjats. Inventeringstypen avgör vilka variabler som samlas in i delytan (Kapitel 4.2 och Tabell 4.2.1).

Välj inventeringstyp i appen:

- Detaljinventering
- Minimal inventering
- Avståndsinventering

## 8.4. Myrtyp, mossetyp och habitat

Klassificering av landskapet är vanligt nationellt och internationellt och är viktiga vid redovisningar kopplade till exv. miljömålen och art- och habitatdirektivet och jämförelser mellan länder. Det behövs därför ett antal olika klasser för att svara mot olika intressenters behov, och inte minst för internationell rapportering.

Bedömningen görs på **bedömningspolygon-nivå** dvs. vid registrering av delytans markanvändning, marktäcke och beståndstyp behöver inventeraren ofta gå utanför 10 m-ytans gräns för att kunna klassa markanvändning och marktäcke.

OBS: Denna klassificering sker för alla provytor: Avståndsinventerade och de som sker i fält vid både detaljinventering och minimal inventering.

### 8.4.1 Myrtyp

I våtmarksinventeringen definieras våtmark som mark där vatten under en stor del av året finns nära, under, i eller strax över markytan, samt vegetationstäckta vattenområden. Minst 50 % av växtligheten i området skall vara hydrofil. Det gör att våtmarksbegreppet omfattar bland annat myrmarker, sumpskogar och våtmarksstränder vid sjöar samt grunda vatten och hav. Myrar omfattar våtmarker med en aktivt torvbildande vegetation.

**Tabell 8.4.1.** Myrtyper. Beskrivning av de olika myrtyperna. Mossarna delas dessutom upp baserat på ingående mosse-elementen öppet mosseplan, trädklätt mosseplan, laggkärr, kärr på mosseplan och mossegöl vilka beskrivs i Tabell 5.1.2. "Beskrivning av element som är eftersökta inom mossarna".

	<b>Myrtyper</b>	<b>Beskrivning</b>
	Ej aktuell	
<b>Mosse</b>		Se 5.1 Definitioner av eftersökta myrtyper.
<b>Högmosse</b>		Se 5.1 Definitioner av eftersökta myrtyper.
	Högmosse mosseplan intakt	Intakta mosseplan <sup>1</sup> 0-100 % krontäckning.
	Högmosse mosseplan skadat	Mosseplan <sup>1</sup> 0-100 % krontäckning som är påverkade av olika ingrepp som dikning, torvtäkt, vägdragning etc. med t.ex. vegetationsförändringar och igenväxning som följd. Torvbildningen har generellt upphört och nedbrytning av torven påbörjats även om torvbildning kan förekomma i de blötare partierna som t.ex. i dikena. Att torvbildningen har upphört indikeras av avsaknaden av vitmossor i bottenkiktet. Mosseplanen ska dock ha potential att restaureras. Helt förstörda myrar med en irreversibel antropogen påverkan på hydrologi, hydro-topografi och hydrokemi klassas istället som irreversibel skadad högmosse.
	Högmosse laggkärr intakt	Intakta laggkärr <sup>1</sup> , krontäckning 0-100 %.
	Högmosse laggkärr skadat	Laggkärr <sup>1</sup> , krontäckning 0-100%, som är tydlig påverkade t.ex. vegetationsförändringar och igenväxning. Ingreppen kan utgöras av dikning, torvtäkt, vägdragning etc. och myren ska ha potential att restaureras. Helt förstörda myrar med en irreversibel antropogen påverkan på hydrologi, hydro-topografi och hydrokemi klassas istället som irreversibel skadad högmosse
	Högmosse kärr på mosse intakt	Område med kärrvegetation ute på mosseplanet.
	Högmosse kärr på mosse skadat	Område med kärrvegetation ute på mosseplanet som är påverkade av olika ingrepp som dikning, torvtäkt, vägdragning etc. med t.ex. vegetationsförändringar och igenväxning som följd. Torvbildningen har generellt upphört och nedbrytning av torven påbörjats även om torvbildning kan förekomma i de blötare partierna som t.ex. i dikena. Att torvbildningen har upphört indikeras av avsaknaden av vitmossor i bottenkiktet. Mosseplanen ska dock ha potential att restaureras. Helt förstörda myrar med en irreversibel antropogen påverkan på hydrologi, hydro-topografi och hydrokemi klassas istället som irreversibel skadad högmosse.
	Högmossegöl	Göl på högmosse. Permanent småvatten som helt omgärdas av högmosse och är $\geq 100\text{m}^2$ till $< 0,1$ ha. Avgränsas mot land av medelhögvattenlinjen med hjälp av artsammansättningen. Är vattnet $\geq 0,1$ ha klassas det som en myrsjö.
	Irreversibelt skadad högmosse (icke restaurerbar)	Delar av högmossekomplex som är ej restaurerbara, kraftigt påverkade av exploatering i form av torvtäkt, dikning för t.ex. skogsbruk eller markbearbetning för jordbruk. Ingår i högmossekomplex där någon del av mossen fortfarande är funktionell. Mossar som förlorat sin funktion i alla delar av högmossekomplexet klassas som <i>Ej aktuell</i> .
<b>Terrängtäckande mosse</b>		Se 5.1 Definitioner av eftersökta myrtyper.
	Terrängtäckande öppet mosseplan intakt	Intakta öppna mosseplan <sup>1</sup> med $< 10$ % krontäckning av träd $\geq 3$ meter höga.

	Terrängtäckande öppet mosseplan skadat	Mosseplan <sup>1</sup> ≤ 10 % krontäckning som är påverkade av olika ingrepp som dikning, torvtäkt, vägdragning etc. med t.ex. vegetationsförändringar och igenväxning som följd. Torvbildningen har generellt upphört och nedbrytning av torven påbörjats även om torvbildning kan förekomma i de blötare partierna som t.ex. i diken. Att torvbildningen har upphört indikeras av avsaknaden av vitmossor i bottenkiktet. Mosseplanen ska dock ha potential att restaureras. Helt förstörda myrar med en irreversibel antropogen påverkan på hydrologi, hydro-topografi och hydrokemi klassas istället som irreversibel skadad terrängtäckande mosse.
	Terrängtäckande trädklätt mosseplan intakt	Intakta trädklädda mosseplan <sup>1</sup> inkl. randskog med krontäckning ≥10 %, av träd ≥ 3 meter höga.
	Terrängtäckande trädklätt mosseplan skadat	Mosseplan <sup>1</sup> inkl. randskog med krontäckning >30% som är påverkade av olika ingrepp som dikning, torvtäkt, vägdragning etc. med t.ex. vegetationsförändringar och igenväxning som följd. Torvbildningen har generellt upphört och nedbrytning av torven påbörjats även om torvbildning kan förekomma i de blötare partierna som t.ex. i diken. Att torvbildningen har upphört indikeras av avsaknaden av vitmossor i bottenkiktet. Mosseplanen ska dock ha potential att restaureras. Helt förstörda myrar med en irreversibel antropogen påverkan på hydrologi, hydro-topografi och hydrokemi klassas istället som irreversibel skadad terrängtäckande mosse.
	Terrängtäckande laggkärr intakt	Intakta laggkärr <sup>1</sup> , krontäckning 0-100 %.
	Terrängtäckande laggkärr skadat	Laggkärr <sup>1</sup> , krontäckning 0-100%, som är tydlig påverkade t.ex. vegetationsförändringar och igenväxning. Ingreppen kan utgöras av dikning, torvtäkt, vägdragning etc. och myren ska ha potential att restaureras. Helt förstörda myrar med en irreversibel antropogen påverkan på hydrologi, hydro-topografi och hydrokemi klassas istället som skadad terrängtäckande mosse.
	Terrängtäckande kärr på mosse intakt	Område med kärrvegetation ute på mosseplanet.
	Terrängtäckande kärr på mosse skadat	Område med kärrvegetation ute på mosseplanet som är påverkade av olika ingrepp som dikning, torvtäkt, vägdragning etc. med t.ex. vegetationsförändringar och igenväxning som följd. Torvbildningen har generellt upphört och nedbrytning av torven påbörjats även om torvbildning kan förekomma i de blötare partierna som t.ex. i diken. Att torvbildningen har upphört indikeras av avsaknaden av vitmossor i bottenkiktet. Mosseplanen ska dock ha potential att restaureras. Helt förstörda myrar med en irreversibel antropogen påverkan på hydrologi, hydro-topografi och hydrokemi klassas istället som irreversibel skadad terrängtäckande mosse.
	Göl i terrängtäckande mosse	Permanent småvatten som helt omgärdas av terrängtäckande mosse och är ≥100m <sup>2</sup> till <0,1 ha. Avgränsas mot land av medelhögvattenlinjen. Om vattenståndsdata saknas kan avgränsningen identifieras med förekomsten av vattenanknutna arter. Är vattnet ≥0,1 ha så klassas det som en myrsjö.
	Irreversibelt skadad Terrängtäckande (icke restaurerbar)	Delar av terrängtäckande mosse som är ej restaurerbara, kraftigt påverkade av exploatering i form av torvtäkt, dikning för t.ex. skogsbruk eller markbearbetning för jordbruk. Ingår i högmossekomplex där någon del av mossen fortfarande är

		funktionell. Mossar som förlorat sin funktion i alla delar av högmossekomplexet klassas som <i>Ej aktuellt</i> .
<b>Övrig mosse</b>		Se 5.1 Definitioner av eftersökta myrtyper.
	Övrig mosse öppet mosseplan intakt	Intakta öppna mosseplan <sup>1</sup> <10 % krontäckning av träd ≥ 3 meter höga. Motsvarar habitat 7140 om naturlighetskriterierna är uppfyllda
	Övrig mosse öppet mosseplan skadat	Mosseplan <sup>1</sup> ≤ 30 % krontäckning som är påverkade av olika ingrepp som dikning, torvtäkt, vägdragning etc. med t.ex. vegetationsförändringar och igenväxning som följd. Torvbildningen har generellt upphört och nedbrytning av torven påbörjats även om torvbildning kan förekomma i de blötare partierna som t.ex. i diken. Att torvbildningen har upphört indikeras av avsaknaden av vitmossor i bottenkiktet. Mosseplanen ska dock ha potential att restaureras. Helt förstörda myrar med en irreversibel antropogen påverkan på hydrologi, hydro-topografi och hydrokemi klassas istället som irreversibel skadad övrig mosse.
	Övrig mosse skogsklädd mosseplan intakt (inkl. randskog)	Intakta mosseplan <sup>1</sup> inkl. randskog med krontäckning ≥10 %, av träd ≥ 3 meter höga. Motsvarar habitat 9740 om naturlighetskriterierna är uppfyllda.
	Övrig mosse skogsklädd mosseplan skadat (inkl. randskog)	Mosseplan inkl. randskog med krontäckning ≥10 %, av träd ≥ 3 meter höga som är påverkade av olika ingrepp som dikning, torvtäkt, vägdragning etc. med t.ex. vegetationsförändringar och igenväxning som följd. Torvbildningen har generellt upphört och nedbrytning av torven påbörjats även om torvbildning kan förekomma i de blötare partierna som t.ex. i diken. Att torvbildningen har upphört indikeras av avsaknaden av vitmossor i bottenkiktet. Mosseplanen ska dock ha potential att restaureras. Helt förstörda myrar med en irreversibel antropogen påverkan på hydrologi, hydro-topografi och hydrokemi klassas istället som irreversibel skadad övrig mosse.
	Övrig mosse laggkärr intakt	Intakta laggkärr <sup>1</sup> , krontäckning 0-100 %.
	Övrig mosse laggkärr skadat	Laggkärr <sup>1</sup> , krontäckning 0-100%, som är tydlig påverkade t.ex. vegetationsförändringar och igenväxning. Ingreppen kan utgöras av dikning, torvtäkt, vägdragning etc. och myren ska ha potential att restaureras. Helt förstörda myrar med en irreversibel antropogen påverkan på hydrologi, hydro-topografi och hydrokemi klassas istället som irreversibel skadad övrig mosse.
	Övrig mosse, kärr på mosse intakt	Område med kärrvegetation ute på mosseplanet.
	Övrig mosse, kärr på mosse skadat	Område med kärrvegetation ute på mosseplanet som är påverkade av olika ingrepp som dikning, torvtäkt, vägdragning etc. med t.ex. vegetationsförändringar och igenväxning som följd. Torvbildningen har generellt upphört och nedbrytning av torven påbörjats även om torvbildning kan förekomma i de blötare partierna som t.ex. i diken. Att torvbildningen har upphört indikeras av avsaknaden av vitmossor i bottenkiktet. Mosseplanen ska dock ha potential att restaureras. Helt förstörda myrar med en irreversibel antropogen påverkan på hydrologi, hydro-topografi och hydrokemi klassas istället som irreversibel skadad övrig mosse.
	Göl i övrig mosse	Permanent småvatten som helt omgärdas av övrig mosse och är ≥100m <sup>2</sup> till <0,1 ha. Avgränsas mot land av medelhögvattenlinjen med hjälp av artsammansättningen. Är vattnet ≥0,1 ha så klassas det som en myrsjö.

	Irreversibelt skadad övrig mosse (icke restaurerbar)	Delar av övrig mosse som är ej restaurerbara, kraftigt påverkade av exploatering i form av torvtäkt, dikning för t.ex. skogsbruk eller markbearbetning för jordbruk. Ingår i högmossekomplex där någon del av mossen fortfarande är funktionell. Mossar som förlorat sin funktion i alla delar av högmossekomplexet klassas som <i>Ej aktuellt</i> .
	Irreversibelt skadad mosse (icke restaurerbar)	Delar av mosse där det inte går att bestämma vilken typ av mosse det är som är ej restaurerbara, kraftigt påverkade av exploatering i form av torvtäkt, dikning för t.ex. skogsbruk eller markbearbetning för jordbruk. Ingår i högmossekomplex där någon del av mossen fortfarande är funktionell. Mossar som förlorat sin funktion i alla delar av högmossekomplexet klassas som <i>Ej aktuellt</i> .
<b>Kärr</b>		Försörjs (nästan alltid) av fastmarksvatten. Topografin påverkar vilken kärrtyp som bildas.
	Strängflarkkärr	Kärr som är svagt till starkt sluttande med tydliga strukturer av parallella eller bågformiga strängar med flarkar (med mjukmattor, lösbottnar eller öppet vatten). I de mellanliggande partierna. Om naturlighetskriterierna är uppfyllda så motsvarar detta habitat 7143
	Källkärr	Om naturlighetskriterierna är uppfyllda så motsvarar detta habitat 7168
	Agkärr	Om naturlighetskriterierna är uppfyllda så motsvarar detta habitat 7210
	Rikkärr	Rikmarksindikerande växter < 3 poäng  Om naturlighetskriterierna är uppfyllda så motsvarar detta habitat 7230
	Övriga kärr	Klassen omfattar Topogena kärr (plana) vilka oftast är plana med en lutning $\leq 3\%$ , inkl. topogena kärr i kustzonen med en kraftigt avvikande vegetation pga. att de har påverkats av marint vatten, Soligena kärr (sluttande) vilka har en lutning $> 3\%$ till $< 8\%$ samt Backkärr som har en lutning $\geq 8\%$ .  Om naturlighetskriterierna är uppfyllda så motsvarar detta habitat 7140 öppen myr eller 9740 "Skogsbevuxen myr" om $\geq 10\%$ krontäckning.
	Alpina översilningskärr	Om naturlighetskriterierna är uppfyllda så motsvarar detta habitat 7240
<b>Övriga myrar och vatten</b>		
	Palsmyr	Om naturlighetskriterierna är uppfyllda så motsvarar detta habitat 7320
	Skogsbevuxen myr	Trädsiktets krontäckning $\geq 10\%$  Om naturlighetskriterierna är uppfyllda så motsvarar detta habitat 9740
	Myrsjö	Permanent småvatten som helt omgärdas av myr och är $\geq 0,1$ . Naturtypen avgränsas mot land av medelhögvattenlinjen med hjälp av artsammansättningen. Motsvarar habitat 3160 i habitatdirektivets annex I (Naturvårdsverket 2011).

#### 8.4.2 Aapamyrkomplex

Om myrtypen ingår i ett Aapamyrskomplex, noteras objektet som ingående i ett aapamyrkomplex. I Gardfjell & Hagner (2019) beskrivs Aapamyr enligt följande. Det är ett större myrkomplex som hänger ihop hydrologiskt. För att klassa en naturtyp som undertyp till aapamyr skall hela myrkomplexets areal vara  $\geq 10$  ha. Dessutom skall det finnas ett sträng-flark kärr eller blandmyr inom

komplexet. I de yttre delarna hittas ofta skogsklädda myrar. Aapamyror är vanliga i den norra delen av landet i boreal och alpin region. Söder om Dalälven finns endast spridda förekomster. För att avgöra om objektet är en del av ett större komplex ska en kontroll göras med karta, flyg- el satellitbild.

#### 8.4.3 Mossetyp

Anges endast för delytor där myrtyp är satt till högmosse eller övrig mosse.

**Tabell 8.4.2** Mossetyp

Mossetyp	Beskrivning
Ej mosse	
Koncentrisk mosse <sup>1</sup>	En typ av <b>högmosse</b> där högsta punkten är centralt belägen på mossen. Oftast tydliga laggkärr.
Excentrisk mosse <sup>1</sup>	En typ av <b>högmosse</b> där den högsta punkten ligger perifert på mossen. Oftast tydliga laggkärr.
Platåformigt välvd mosse <sup>1</sup>	En typ av <b>högmosse</b> som har en stor, relativt plan yta centralt med en tydligt sluttande rand. Ofta med ett flertal gölar uppe på platån. Oftast med laggkärr.
Sluttande mosse <sup>2</sup>	<b>Mosse (övrig)</b> som sluttar tydligt åt ett håll med ett tydligt mönster av parallellorienterade eller bågformade strukturmönster av ristuvesträngar som ligger på tvärs mot sluttningsriktningen. Oftast inte samma tydliga välvning över omgivningen som högmossarna. Oftast med laggkärr.
Svagt välvd mosse <sup>2</sup>	<b>Mosse (övrig)</b> som är svagt välvd eller plan, oftast mer eller mindre skogsklädda, saknar tydliga ristuvesträngar.
Mosse av nordlig typ <sup>2</sup>	<b>Mosse (övrig)</b> som är plan eller svagt sluttande, öppna eller bevuxen med träd. Ofta förekomster av <b>enstaka</b> exemplar av kärrindikatorer som taggstarr och klotstarr. Ofta med ett relativt tunt torvlager. Mossen saknar laggkärr vilket ger en diffus övergången mot kärr, eller fastmark
Nordlig nätmosse <sup>2</sup>	<b>Mosse (övrig)</b> som är en variant av mosse av nordlig typ där strängarna bildar en tydlig nätstruktur. Strängarna kan vara öppna eller trädbevuxna och de mellanliggande partierna består oftast av blöta vitmossemjukmattor med avsaknad av kärrindikatorer. Liknar delvis en strängblandmyr, men vegetationen saknar kärrinslag.

1. Om naturlighetskriterierna är uppfyllda så är det habitat 7110 "högmosse", om skadad så kan det vara en 7120 "skadad högmosse".

2. Om naturlighetskriterierna är uppfyllda så är det habitat 7140 öppen myr eller 9740 "Skogsbevuxen myr" om 10 % krontäckning.

#### 8.4.4 Habitatklassning

Sverige och alla andra medlemsländer inom EU ska enligt Art- och habitatdirektivet rapportera förekomst och status för ett antal skyddsvärda naturtyper och arter. Habitatklassning görs enligt den separata habitatsnyckeln på alla delytor.

Habitatsklassning görs enligt den separata habitatnyckeln (Gardfjell & Hagner 2019). I inventeringen av högmossar ingår även annex 1-naturtypen 7120 Skadade högmossar som är "degenererade högmossar ännu med förmåga att naturligt regenerera" (Naturvårdsverket 2011b; se definition Kapitel 5.1.2 Definition av "Skadade högmossar"). Övriga mossar kan dessutom bli klassade som 7140 Öppna myrar, 7298 Öppen myr i aapamyror, 9740 Skogsbevuxen myr eller 7318 Skogsbevuxen myr i aapamyror beroende på om mossen är trädklädd eller öppen och ligger i ett aapamyror-komplex eller ej.

Vid fält- och avståndsinventering görs habitatklassning på alla delytor som är klassade som någon form av mosse vid myrtypsklassningen. För kunna klassa habitatet ska inventeraren gå utanför 10 m-

ytans gräns (ut i bedömningspolygonen). Mätta och skattade variabler som gjorts tidigare inom själva provytan/delytan är inte alltid helt representativa för hela mossen som delytan tillhör. Det betyder att de kan ingå som ett stöd vid habitatklassningen men det måste vara en självständig bedömning som baseras på en större del av mossen och dess element.

Bedömningspolygonen är i normalfallet 0,1 ha.

**Tabell 8.4.3** Habitatklassning. Välj habitatklass.

Habitatklass (Kod)	Habitatnamn
7110	Högmossar
7120	Skadade högmossar
etc.	etc.

#### 8.4.5 Bedömningsgrund vid klassning av mossetyp

**Tabell 8.4.4** Bedömningsgrund vid klassning av mossetyp. Registrera vilka metoder som använts vid bedömning av mossetyp. Flera alternativ kan väljas.

Klass	
Ej Aktuellt	
Tydlig höjdskillnad i fält	
Fältstrukturer som syns i fält	
Ortofoto nutida	
Ortofoto historiska	
Höjdväljning i karta	
Terrängskuggningskarta	
Annan metod	När annan metod väljs så ska detta noteras i löpande text.

Är mossestrukturerna som använts av mossetyp synliga i fält?

Ja/Nej

#### 8.4.6 Fotografering av bedömningspolygon

Ytterligare ett foto tas i Delyte-appen för varje bedömningspolygon. Det viktigaste är att få en överblick över den naturtyp som finns i bedömningspolygonen.

### 8.5 Klassningar

Bedömningsytan för marktäcke och skogsdata är bedömningspolygonen.

#### 8.5.1 Marktäcke

Registreras i alla provytor/delytor, både de som detaljinventeras och de som inventeras minimalt. Marktäcke beskriver de fysiska och biologiska företeelser som bildar markytan -vegetation, berg, jord, vatten och artificiella ytbeläggningar -oavsett användning eller avsikt.

- Registreringen görs för hela provytan eller separat för varje delyta om sådana finns.
- Om flera typer av marktäcken förekommer inom delytan anges den som dominerar.
- Bedömningen görs på **bedömningspolygon-nivå** dvs. vid registrering av delytans marktäcke behöver inventeraren ofta gå utanför 10 m-ytans gräns för att kunna klassa markanvändning och marktäcke.

Tabell 8.5.1 Marktäcke

Marktäcke	Beskrivning/definition
1. Vatten	Vatten (allt permanent sötvatten och/eller saltvatten nedanför medelvattenlinjen inkl. vattenstranden).
2. Anlagd/hårdgjord/bebyggd mark	Mark som är belagd, schaktad eller täckt av byggnader eller konstruktioner.
3. Åker	Regelbundet plöjd mark med gröda i växtföljden, inklusive annuella grödor, slättervall och betesvall. <b>Åkermark i träda ingår.</b> Till åkermark räknas även andra odlingar på tidigare plöjd/bearbetad mark som energiskog och kommersiella frukt- och bärodlingar. <b>Smärre lotter på tomtmark och liknande av t.ex. potatis förs således till marktyp Anlagd/ hårdgjord mark.</b> OBS: Åkermark som planterats med skogsträd räknas inte som åkermark utan som skogsmark. Tidvis plöjd betesvall (som ingår i växtföljden) räknas som åkermark. OBS: Däremot räknas inte permanent betad mark till marktyp Åkermark, utan till övrig naturlig mark. Det framgår genom att det inte längre syns tydliga plöjningsspår i mark och vegetation.
4. Urban mark	Urban mark (exv. urbana grönytor och tomtmark)
5. Blottad mark/substratmark	Mark som av naturliga orsaker är utan vegetationstäcke
6. Trädklädd våtmark	Torvmark $\geq 10\%$ krontäckning och trädhöjd $> 5$ m eller har förutsättningar att nå denna höjd och kronslutenhet utan produktionshöjande åtgärder.
7. Fjällbjörkskog	Fjällnära skog med dominans av björk ( $\geq 50\%$ GY), krontäckning $\geq 10\%$ och höjd $> 5$ m eller har förutsättningar att nå denna höjd och kronslutenhet utan produktionshöjande åtgärder.
8. Övrig trädklädd mark	Ej på torvmark, $\geq 10\%$ krontäckning, höjd $> 5$ m eller har förutsättningar att nå denna höjd och kronslutenhet utan produktionshöjande åtgärder, dvs. hyggesfasen ingår. Hit förs trädklädda gräsmarker.
9. Öppen våtmark	Torvmark $< 10\%$ krontäckning
10. Glaciär	Permanent kärna av is
11. Permanent snötäckt	Permanent snötäckt mark
Låg vegetation (Gäller klasserna 12-16)	Mark med ett vegetationstäcke av gräs, ris, buskar och glest spridda träd som inte uppfyller kriterierna för skog eller öppen våtmark. Mark som hålls öppen genom klimatologiska förhållanden eller naturlig/antropogen störning.
12. Buskmark: Fältskiktet domineras av gräs eller örter	Buskar täcker $\geq 30\%$ av ytan. Fältskiktet domineras av gräs och/eller örter. Ej trädklädd mark eller öppen våtmark.
13. Buskmark: Fältskiktet domineras av ris	Buskar täcker $\geq 30\%$ av ytan. Fältskiktet domineras av ris. Ej trädklädd mark eller öppen våtmark.
14. Buskmark: Annan	Buskar täcker $\geq 30\%$ av ytan. Ej trädklädd mark eller öppen våtmark.
15. Öppen rismark	Mark med ett vegetationstäcke av ris.
16. Öppen gräsmark	Mark med ett vegetationstäcke av gräs och/eller örter.

Källa: <https://www.lantmateriet.se/contentassets/85c3aea770ab45f2a74fab18a1d0d724/natspec-marktacke-v1.0.1.pdf>



### 8.5.2 Produktiv skog

Produktiv skogsmark enligt svensk definition anges enligt Tabell 8.8.2.

**Tabell 8.5.2** Noteras i alla delytor.

Klass	Värde	Definition
Produktiv skogsmark [ProduktivSkog]	Ja/Nej	Produktiv skogsmark ska förmå att producera i genomsnitt minst 1 m <sup>3</sup> skog per hektar och år (ungefär träd med 10 meters medelhöjd om det är gamla träd som förekommer i någorlunda sammanhängande bestånd; 12 meter om det är björkskog i fjällen).  Denna kategori anges alltså vid t.ex. kalhygge. Ingen annan huvudsaklig markanvändning ska förekomma. Betesmarker är således inte skogsmark. Nedlagda åkermarker är att betrakta som skogsmark enligt denna definition om åkerbruk ej praktiserats inom de senaste 3 åren och det är uppenbart att marken inte ligger i träda. Denna kategori anges även inom reservat.

### 8.5.3 SkogFAO & TrädBuskFAO

Skogsmark enligt FAO:s definition (FRA 2000,2018).

**Tabell 8.5.3** En av följande klasser väljs. Noteras i alla delytor.

Klass	Definition
Ej aktuellt	Ej nedanstående.
SkogFAO [SkogFAO]	Mark som ej nyttjas för andra huvudsakliga ändamål (t.ex. betesmark) och med mer än 10 % krontäcke av träd (Trädslag enligt Bilaga 2) och som kan nå minst 5 meter. Detta avser emellertid potential snarare än faktiskt tillstånd. På områden som under lång tid varit relativt opåverkade av skogsbruk ska bedömningen göras utifrån faktiskt tillstånd.
TrädBuskFAO [TradBuskFAO]	Mark utan tydlig särskild markanvändning där täckningen av träd och buskar som kan nå minst 0,5 meters höjd är minst 10 %, eller täckningen av träd (Trädslag enligt Bilaga 2) som kan nå minst 5 meters höjd är 5-10 %. Även detta avser potential. På områden som under lång tid varit mer eller mindre opåverkade görs bedömningen utifrån faktiskt tillstånd.

För SkogFAO och TrädBuskFAO se FRA 2000 (<http://www.fao.org/3/ad665e/ad665e00.htm#TopOfPage>) och FRA 2018 (<http://www.fao.org/3/I8661EN/I8661en.pdf>)

### 8.6. Fysionomisk myrtyp

Om några av mosseklasserna är registrerade i myrtypsvariabeln så anges täckningen av de olika typerna.

#### Allmänt om myrvegetation

I torvmark och annan torvtäckt mark med myrvegetation, där bottenskiktet domineras av mossor av "sumpmossetyp" (framför allt vitmossor, *Sphagnum*, men också vissa björnmossor, *Polytrichum*, och "brunmossor" såsom *Calliargonella*, *Scorpidium* och *Campylium*) kan man urskilja ett antal fysionomiska myrtyper/vegetationsklasser som skapar den mosaik man ofta ser i myrar.

**Tabell 8.6.1** Fysionomisk myrtyp. Täckning anges i m<sup>2</sup> inom delytan enligt Tabell 8.6.3.

Fysionomisk myrtyp.	Beskrivning
Fastmatta	Fastmatta är en del av en myr där torvytan oftast är våt men sällan står under vatten, och där växtligheten vanligen bildar ett förhållandevis bärkraftigt underlag p.g.a. en riklig förekomst av jordstammar och rötter strax under markytan. Hit räknas torrare myrpartier med fast och sammanhängande mossdominerad vegetation med god "bärighet". I bottenskiktet finns bl.a. rostvitmossa ( <i>Sphagnum fuscum</i> ). Typiska växter är tuvull och tuvsäv, i kärr också bl.a. blååtätel och trådstarr. Fastmattor är vanliga dels i mindre blöta delar av mossarnas höljor dels i sluttande kärrmarker, som mest förekommer i höjdlägen. Här ingår även det man brukar kalla "ristuvevegetation" som t.ex. mossetuvor och höga strängar på fastmattorna. Ibland med tydliga inslag av bl.a. ljung och kråkbär eller små tallar. Normalt kan man ta sig fram utan problem med kängor på en fastmatta.
Mjukmatta	Mjukmatta är våta delar av myrmark med sammanhängande, vanligen mossrik vegetation av låg fasthet. Mjukmatta sviktar när man går på den, och man behöver i regel använda stövlar. Fältskiktet är ofta glest, med bl. a. starr eller ull. I bottenskiktet finns bl.a. drågvitmossa ( <i>Sphagnum pulchrum</i> ) och sotvitmossa ( <i>S. papillosum</i> ). Mest typiska är gungflyn som flyter på vatten eller lös gyttja. De flesta mjukmattor innehåller rotstockar och andra underjordiska växtdelar vilkas luftvävnader gör dem flytande. Dessa ger också mjukmattan en viss seghet, så att man bara sjunker ned måttligt om man går på den. En mjukmatta kan finnas som strängar, golv, flarkar eller höljor. Mjukmattor finns dels i de flesta större eller djupare mossehöljor, dels i många kärr, särskilt i blöta sänkor och intill tjärnar.
Lösbottom	På lösbottomen går man i regel inte! Hit räknas grunt vattenfyllda eller tidvis torrlagda partier med stor andel bar, lös torv och inget eller ett mycket glest bottenskikt, men ofta med ett tunt skikt av alger. Finns som regel i flarkar eller höljor. Lösbottomen kan också tillfälligt vara täckt av grunt vatten. OBS: Djupare vatten räknas som göl, och ingår inte i lösbottomen. Mark med lösbottomliknande vegetation med tätt fältskikt vid sjöar eller vattendrag räknas till sumpkärr (se nedan).
Göl	Ett vatten som är helt omgivet av mosse klassas som göl. Gölar förekommer i mossar. Gölen ingår som regel i ett mosaikmönster av tuvor/höljor. Vattenytan som gränsar till fastmark eller som får vatten från ett vattendrag kan inte vara göl. När vattnet $\geq 0,1$ ha klassas det som en myrsjö.
Flarkgöl	Finns ej i mossar. En flarkgöl har uppstått genom att en flark fördjupats i befintlig myrmark. Den har alltså uppstått på ett helt annat sätt än en tjärn eller sjö omgiven av myrmark. Flarkgölar är djupare än flarkarna och har permanent vatten men har i övrigt liknande utseende, långsträckta och liksom de dämmande strängarna orienterade på tvären mot lutningen. De är kärrartade, dvs. påverkade av fastmarksvatten, och upprepas ofta i ett stort antal långa stråk.
Sumpkärr	Finns ej i mossar. På sumpkärr kan man oftast ta sig fram med stövlar. Sumpkärr är sank vegetation där bottenskiktet ofta är glest, men där det finns ett mer eller mindre tätt fältskikt av kärrvegetation med t.ex. högvuxna starrarter, vass och ag. Sumpkärr ligger vid sjöar eller vattendrag, och är vanliga i igenväxande vattensamlingar med torv och i mader (d.v.s. översvämningspåverkad myrmark vid vattendrag). Här ingår så kallade högstarrkärr

**Ristäckning på fastmattan**

Om fastmatta förekommer bedöms **strikt** täckning av eventuellt risinslag. OBS! Andel risinslag anges endast för den del av provytan som täcks av fastmatta. Dvärg-björk räknas som buske och ingår alltså ej i bedömningen av ris.

**Tabell 8.6.2.** Ristäckning på fastmattan.

Ristäckning på fastmattan	
0-100 %	Täckning av ris (ljung m.m.) på fastmatta. OBS: Ej dvärgbjörk (=buske). Täckningen bedöms som andel strikt ristäckning av fastmattans utbredning.

**Tabell 8.6.3** Täckning noteras i m<sup>2</sup> enligt följande:

Täckning [m <sup>2</sup> ]	
0	Sätt till 0 om täckning saknas eller < 1 m <sup>2</sup>
≥ 1 m <sup>2</sup> till 5 m <sup>2</sup>	Anges med 0,5 m <sup>2</sup> noggrannhet.
> 5 m <sup>2</sup> till 314 m <sup>2</sup>	Anges med 1 m <sup>2</sup> noggrannhet.

## 8.7 Grundyta

## 8.7.1 Grundyta – relaskop

## Grundyta

*Grundyta – relaskop*

Relaskopering görs i bedömningspolygonen på alla mossar som detaljinventeras. I öppna mossar anges 0 antal relaskoperingar. Ange antal relaskoperingar som kommer att göras, fyll i 0 vid avståndsinventering. Gör en till tre relaskoperingar för att bedöma grundytan. Ifall provytan/delytan är i utkanten av objektet måste relaskoperingar ske en bit in i bedömningspolygonen eller göras i en halvcirkel mot objektet och sedan multiplicera med två. Skulle objektet ha en avlång, smal form kan den bredare spalten på relaskopet användas och summorna får multipliceras enligt relaskopets anvisning. För varje relaskopering registreras antalet av respektive trädkategori enligt Tabell 8.6.1.

För att bedöma grundytan används ett relaskop. Principen är att inventeraren från en given punkt i tur och ordning betraktar alla levande trädstammar i omgivningen. De som helt fyller ut instrumentets siktpalt, när inventeraren siktar mot dem i brösthöjd (1,3 meters stamhöjd) registreras. För träd med uppåtsträvande stammar som delar sig under 1,3 meter ska huvudstammen samt i övrigt varje stam som fyller spalten registreras på samma sätt som andra stammar (Figur 8.2). Varje trädslag räknas för sig. Räkna varje trädslag för sig. Den sammanlagda grundytan beräknas sedan automatiskt.

**Tabell 8.7.1** Trädslag

Trädskategorier	
Barrträd <sup>1</sup>	Alla barrträd inkl. lärk
Triviala lövträd <sup>1</sup>	
Almar <sup>1,2</sup>	
Ask <sup>1,2</sup>	
Avenbok <sup>1,2</sup>	
Bok <sup>1,2</sup>	
Ek <sup>1</sup>	Skogsek och bergesk
Övriga ädellövträd <sup>1,2</sup>	Lindar, (skogs)lönn och sötkörsbär räknas som övriga ädla lövträd.
Främmande lövträd <sup>1</sup>	Inkl. Blålapp med kommentar om trädslag och foto.

1. Se trädlistan i Bilaga 2

2. Ädellövträd

## 8.8 Buskar

Buskarters sammansättning och täckning indikerar bl.a. hävd, fuktighet och markens näringshalt i provytan och noteras vid detaljinventering. För buskar gäller **diffus** bedömning av täckning. Se Bilaga 4 om diffus täckning. Täckning avser levande blad/barr (inkl. skadade/döda partier av i övrigt levande buskar) och stammar/grenar. För buskar där lövsprickningen är sen bedöms den diffusa busktäckningen som om löven vore utslagna. Vid lövförlust bedöms busktäckningen som om busken hade haft kvar löven. Helt döda buskindivider ingår inte. Observera att sälg, pilar och jolster smalare än 20 mm (diameter i brösthöjd) räknas som buskar (viden). Är de istället 20 mm eller grövre räknas de som träd.

Kriterier för registrering:

- Busktäckning registreras inom delytan.
- Busktäckningen bedöms och medelhöjden mäts för enskilda arter/artgrupper inom delytan.
- Vid busktäckning mindre än 1 dm<sup>2</sup> registreras 0,01 m<sup>2</sup> (för att visa på förekomst).

### 8.8.1 Buskar täckning av enskilda arter

Busktäckning för enskilda arter/artgrupper avser diffus täckning i delytan (inom 10 m-radial). Täckningen anges i m<sup>2</sup> för respektive buskart som anges i Bilaga 2. Om buskarterna växer i olika skikt kan summan den sammanlagda arean för buskarternas täckning bli större än delytan (åtminstone teoretiskt). Låga täckningsgrader anges med högre noggrannhet än höga (Tabell 8.8.1).

**Tabell 8.8.1** Täckningen av enskilda arter för buskar i delytan noteras i m<sup>2</sup> enligt följande:

Täckning [m <sup>2</sup> ]	
0,01m <sup>2</sup> (1dm <sup>2</sup> ) till 0,50m <sup>2</sup>	Anges med 0,01 m <sup>2</sup> (= 1 dm <sup>2</sup> ) noggrannhet.
>0,5 m <sup>2</sup> till 1,0m <sup>2</sup>	Anges med 0,1 m <sup>2</sup> noggrannhet.
>1 m <sup>2</sup> till 5m <sup>2</sup>	Anges med 0,5 m <sup>2</sup> noggrannhet.
>5 m <sup>2</sup> till 100m <sup>2</sup>	Anges med 1 m <sup>2</sup> noggrannhet.

OBS: Om en buskart finns, men täckningen är mindre än 0,01 m<sup>2</sup> dvs. 1 dm<sup>2</sup> anges 0,01 m<sup>2</sup>.

### 8.8.2 Medelhöjd buskar av enskilda arter

Höjden avser medelhöjden av de levande individerna av arten/artgruppen inom 10 m-ytan och anges till närmaste dm. OBS: Höjd avser höjd över marken (ej längs stammen). Vid bedömningen av trädbeståndets medelhöjd används grundtyvägd medelhöjd (se Ordlistan), men för buskar bedöms en täckningsvägd medelhöjd som är representativ för täckningen inom arten/artgruppen på ytan. Dvs. den buskhöjd som har störst andel av täckningen inom arten/artgruppen ska väga tyngre i

bedömningen av medelhöjd. Medelhöjden anges i samband med att täckningen för respektive buskart registreras.

### 8.8.3 Busktäckning total

Diffus täckning utan uppdelning mellan arter av samtliga levande buskar inom 10 m-ytan/delytor. Här bedöms hur mycket buskarna som grupp täcker om man projicerar ner deras omfång till markytan. Variabeln ger ett mått på hur mycket buskarna täcker av delytan. OBS! Den uppskattade arean kan inte bli större än delytan.

**Tabell 8.8.2** Total busktäckning noteras i m<sup>2</sup> enligt följande

Täckning [m <sup>2</sup> ]	
0	Sätt till 0 om täckning saknas
0,01m <sup>2</sup> (1dm <sup>2</sup> ) till 0,50m <sup>2</sup>	Anges med 0,01 m <sup>2</sup> (= 1 dm <sup>2</sup> ) noggrannhet.
>0,5 m <sup>2</sup> till 1,0m <sup>2</sup>	Anges med 0,1 m <sup>2</sup> noggrannhet.
>1 m <sup>2</sup> till 5m <sup>2</sup>	Anges med 0,5 m <sup>2</sup> noggrannhet.
>5 m <sup>2</sup> till 100m <sup>2</sup>	Anges med 1 m <sup>2</sup> noggrannhet.

OBS: Om buskar finns, men täckningen är mindre än 0,01 m<sup>2</sup> dvs. 1 dm<sup>2</sup> anges 0,01 m<sup>2</sup>.

### 8.9 Trädtäckning

För trädsiktet gäller diffus bedömning av täckning, se Bilaga 4 om diffus täckning. Inventeringen måste alltid vara noggrann och i princip ska täckningen av alla förekommande trädarter registreras (men man ska inte lägga ned orimligt mycket tid för att hitta igen och registrera sparsamma förekomster av små trädindivider). Täckningen anges i m<sup>2</sup> för varje trädart.

Alla träd oavsett höjd medräknas. Även döda partier av kronan hos levande träd medräknas. För träd där lövsprickningen är sen bedöms den diffusa trädtäckningen som om löven vore utslagna. Vid lövförlust bedöms trädtäckningen som om träden hade haft kvar löven.

Observera att sälg, pilar och jolster lika med eller grövre än 20 mm (diameter i brösthöjd) räknas som träd, är de smalare räknas de som buskar (viden). Rönn räknas alltid som träd oavsett storlek. Hassel däremot räknas alltid som buske. Fullständig lista med trädarter finns i Bilaga 2.

Trädarters sammansättning och täckning indikerar bl.a. hävd, fuktighet och näringshalten i provytan. Förändringar i trädsiktet ger tydliga signaler när förhållandena på provytan ändras, t.ex. genom mänsklig påverkan.

#### Kriterier för registrering

- Trädtäckning registreras på delytenivå (dvs. max 10 m radie)
- Registreringen görs för hela provytan eller separat för varje delyta om sådana finns.

#### 8.9.1 Täckning trädarter

Täckningen av alla förekommande trädarter registreras. Täckningen anges i m<sup>2</sup> för varje trädart.

**Tabell 8.9.1** Trädtäckningen noteras i m<sup>2</sup> enligt följande

Täckning [m <sup>2</sup> ]	
0.01m <sup>2</sup> (1dm <sup>2</sup> ) till 0,50m <sup>2</sup>	Anges med 0,01 m <sup>2</sup> (= 1 dm <sup>2</sup> ) noggrannhet.
>0,5 m <sup>2</sup> till 1,0m <sup>2</sup>	Anges med 0,1 m <sup>2</sup> noggrannhet.
>1 m <sup>2</sup> till 5m <sup>2</sup>	Anges med 0,5 m <sup>2</sup> noggrannhet.
>5 m <sup>2</sup> till 100m <sup>2</sup>	Anges med 1 m <sup>2</sup> noggrannhet.

OBS: Om ett träd finns, men täckningen är mindre än 0,01 m<sup>2</sup> dvs. 1 dm<sup>2</sup> anges 0,01 m<sup>2</sup>.

### 8.9.2 Träd total täckning

Total trädtäckning (diffus) av trädsiktet på 10 m-ytan/delytan, av samtliga förekommande levande träd oavsett höjd anges i m<sup>2</sup>. Alla träd oavsett höjd medräknas. Även döda partier av kronan hos levande träd medräknas.

OBS: Max delytans totala area.

**Tabell 8.9.2** Total trädtäckning noteras i m<sup>2</sup> enligt följande

Täckning [m <sup>2</sup> ]	
0	Sätt till 0 om täckning saknas
0.01m <sup>2</sup> (1dm <sup>2</sup> ) till 0,50m <sup>2</sup>	Anges med 0,01 m <sup>2</sup> (= 1 dm <sup>2</sup> ) noggrannhet.
>0,5 m <sup>2</sup> till 1,0m <sup>2</sup>	Anges med 0,1 m <sup>2</sup> noggrannhet.
>1 m <sup>2</sup> till 5m <sup>2</sup>	Anges med 0,5 m <sup>2</sup> noggrannhet.
>5 m <sup>2</sup> till 100m <sup>2</sup>	Anges med 1 m <sup>2</sup> noggrannhet.

OBS: Om träd finns, men täckningen är mindre än 0,01 m<sup>2</sup> dvs. 1 dm<sup>2</sup> anges 0,01 m<sup>2</sup>.

### 8.9.3 Trädens medelhöjd

Bedömningsytan för trädens medelhöjd är bedömningspolygonen. Medelhöjd sätts mellan 5-500 dm och bestäms som grundytavägd medelhöjd.

OBS: I plant- och ungskogar där ett skikt av fröträd eller naturvärdesträd kvarlämnats medräknas dessa inte då höjden bestäms (såvida inte flertalet trädplantor är lägre än 0,5 meter – då bestäms medelhöjden enbart utifrån de kvarlämnade grövre träden).

## 8.10 Markbeskrivning

8.10.1 Humusdjup på 1 m<sup>2</sup>-ytan

Humusdjupet tas i den nordliga kardinalpunkten i varje 1 m<sup>2</sup>-yta (56 cm norr om varje småprovytecentrum) med en jordsond till en mäktighet av 500 mm (vid djupare humuslager än 500 mm sätts 999). Med hjälp av jordsonden hittas mineraljorden, och humuslagrets mäktighet kan mätas med måttstock. Kollager i gamla kolbottnar eller liknande räknas ej in i humuslagret. Vid störd jordmån (markberedd yta etc.) och om man finner flera humuslager ska deras mäktighet adderas om två humuslager ligger i direkt kontakt med varandra. Om det däremot finns ett mineraljordslager mellan två humuslager, mäts endast det yttligare lagret.

**Tabell 8.10.1** Humus

Humusklass	Beskrivning	Humusdjup [mm]
<b>Ej i delytan</b>	<b>Småprovytans centrum tillhör inte delytan</b>	
Torv	Torv är en ackumulering av växtmaterial som är ofullständigt nedbrutet på grund av dålig tillgång på luft.	Tabell 8.10.2
Övrig humus	Övrig humus innefattar mull, mår och dy	Tabell 8.10.2
Ej humus		Tabell 8.10.2

**Tabell 8.10.2** Humusdjup, mäts i mm

Djup [mm]	
0	0 Finns ingen humus
1 mm till 5 mm	Anges med 1 mm noggrannhet.
> 5 mm till 500 mm	Anges med 5 mm noggrannhet.
999	Djupare än 500 mm

När ytan klassificeras som torvmark får dock block, sten eller liten inblandning av mineraljordskorn förekomma i torven. Då man mäter ett torvlagers mäktighet med jordsonden kan det ibland vara svårt att känna gränsen mot mineraljorden i de fall denna består av lera eller gyttjelera (jordarter med fin textur). Dessa täta jordarter klibbar dock lätt fast vid sondspetsen, så att man i tveksamma fall kan känna på jordmaterialet som fastnat på jordsondens nedre del. På jordarter som innehåller sand och grus hör man tydligt när jordsonden stöter mot mineraljords-gränsen.

## 8.11. Markstörning, påverkan, markavvattning och slutavverkning

## 8.11.1 Markstörning

## Syfte

Störning är ett neutralt begrepp inom ekologin och en störning kan gynna vissa arter medan samma störning missgynnar andra. I momentet registreras mänskliga åtgärder, oavsiktlig påverkan och vissa naturliga processer som påverkar naturen, och gör att man kan förstå orsakssambanden bakom trender i landskapets utveckling. Det ger underlag för att utvärdera hur styrmedel från samhället lett till förändrat beteende.

Förekomst av markberedning/störning inom 10 m-ytan (Tabell 8.11.1). Täckningsgraden anges för 10 m-ytan (Tabell 8.11.2).

**Tabell 8.11.1** Markstörningstyp. Inkluderar även påverkan av naturliga processer. Täckning anges i m<sup>2</sup> enligt Tabell 8.11.2.

Markstörningstyp	Beskrivning
Ingen markberedning/störning	
Pågående torvtäkt senaste 5 åren	Större eller mindre torvtäkter som innebär att torv avlägsnats från mossens yta senaste 5 åren. Diken och körspår finns ofta i samband med täkt.
Modern torvtäkt	Större eller mindre torvtäkter som innebär att torv avlägsnats från mossens yta för 6 till 24 år sedan. Diken och körspår finns ofta i samband med täkt. Efter en tid kan täkter ha fyllts med vatten. Längs diken i täktområden växer buskar och träd.
Historisk torvtäkt $\geq$ 25 år sedan	Större eller mindre torvtäkter som innebär att torv avlägsnats från mossens yta för $\geq$ 25 år sedan. Diken och körspår finns ofta i samband med täkt. Efter en tid kan täkter ha fyllts med vatten. Längs diken i täktområden växer buskar och träd.
Dike	Diken är anlagda för att leda bort vatten och är därför oftast raka och med branta, raka kanter.
Rätat vattendrag	Vattendrag som visar tydliga spår av att fåran rätats ut genom grävning, raka, branta kanter även i flacka områden, eventuellt med vallar längs kanterna.
Väg	Omfattar både anlagda vägar och markvägar Markvägar är markant avvikande spår i vegetationen som har uppkommit "spontan", genom körning eller upprepat tramp. OBS: Eventuell vegetation måste vara betydligt glesare eller ha tydligt skild sammansättning än omgivningen. Att vegetationen är mer lågvuxen, nedtrampad eller undanvikt är inte tillräckligt; inte heller en fördjupning som blivit helt överväxt. Anlagda vägar, järnvägar och spänger är anlagda genom grävning och/eller tillförsel av material utifrån (grus/makadam, betong, trä m.m.), till skillnad från markvägar, stigar och körspår som uppstått "spontan" genom tramp- eller körpåverkan. Vägbansans bredd anges så långt ut som man ser en tydlig störningpåverkan. Det inkluderar en eventuell smal grusremsa vid sidan av beläggningen på t.ex. en asfalterad väg. OBS: I vissa fall kan en vägbank vara uppbyggd på en kortare sträcka där en väg korsar t.ex. en fuktsvacka, och om linjen korsar denna del räknas den som anlagd väg, även om vägen i övrigt kan räknas som markväg.



Markberedning	Innefattar fläckmarkberedning/högläggning/harvning/plöjning samt annan harvning/plöjning utanför åker. Marken kan vara blottad obevuxen, mineraljord/grus eller blottad humus/torv. Kan vara täckt av löst liggande barr, löv, kvistar som fallit ner naturligt.
Annan grävningpåverkan	Blottlagd eller nyligen störd mark på grund av grävning*.
Markstörning från fordon	Markstörning p.g.a. fordonstrafik, även skotrar och traktorer*. OBS! Hit räknas inte anlagda vägar.
Markstörning från människa	Markstörning som uppstått genom tramp av människor*.
Markstörning från tamdjur	Tramp av tamdjur, t.ex. kor, hästar och får*.
Markstörning från renar	Markstörning som uppstått genom tramp av renar*.
Markstörning från andra vilda djur	Markstörning som uppstått genom tramp, bök m.m. av andra vilda djur*.
Vindblottor	Vindblottor i fjällen*.
Blottad jord i rotvältor.	Markstörning som uppstått vid rotvältor*.
Snölegor blottad jord	Mark som är blottlagd eller nyligen störd yta*.
Snölegor störningsgynnade kryptogamer	Mark i snölegor täckt av störningsgynnade kryptogamer. Främst arter som finns på platsen bara för att det förekommer en (oftast återkommande) störning av marken (i det här fallet vatten/is påverkan i s.k. snölegor). Till dessa störningsgynnade kryptogamer räknas även partier med små och nyetablerade exemplar av vanligtvis storvuxna marklevande kryptogamer som genom störning inte tillåts bli fullvuxna.
Frostmark	Markstörning som uppstått genom upprepad frysning och upptöande*. I sten och blockrika marker leder det till bildandet av polygonmarker dvs. stenringar, stenpolygoner mm. samt fläckar med bara sten s.k. stengropar. I sluttande partier bildas stenströmmar. I blockfattigare marker bildas bl.a. jordtuvor, jordringar och i sluttningar jordränder. Dessa fenomen ska inte blandas ihop med vindblottor eller snölegor.
Vattenerosion - spår	Ytan är påverkad av erosion från vatten*.
Raserosion - skred	Ytan är påverkad av ras (inklusive brinkar m.m. i anslutning till stränder)*.

\*Marken kan vara blottad obevuxen block/hällyta, mineraljord/grus eller blottad humus. Kan vara täckt av löst liggande barr, löv, kvistar som fallit ner naturligt.

**Tabell 8.11.2** Täckning noteras i m<sup>2</sup> enligt följande

Täckning [m <sup>2</sup> ]	
0	Sätt till 0 om täckning saknas
0,01 m <sup>2</sup> (1 dm <sup>2</sup> ) till 0,50 m <sup>2</sup>	Anges med 0,01 m <sup>2</sup> (= 1 dm <sup>2</sup> ) noggrannhet.
> 0,5 m <sup>2</sup> till 1,0 m <sup>2</sup>	Anges med 0,1 m <sup>2</sup> noggrannhet.
> 1 m <sup>2</sup> till 5 m <sup>2</sup>	Anges med 0,5 m <sup>2</sup> noggrannhet.
> 5 m <sup>2</sup> till 314 m <sup>2</sup>	Anges med 1 m <sup>2</sup> noggrannhet.

## Högmossar 2024

### 8.11.2 Markavvattning

Förekomst av markavvattnande diken inom 40 m-från provytecentrum. Naturliga vattendrag räknas inte, förutom om de är kraftigt rätade eller fördjupade så att marken därför avvattnas.

#### 8.11.2.1 Markavvattningsklass

**Tabell 8.11.3** Markavvattningsklass

Avvattning	Beskrivning
Ingen markavvattning	Inget dike.
Rätat vattendrag	Vattendrag som visar tydliga spår av att fåran rätats ut genom grävning, raka, branta kanter även i flacka områden, eventuellt med vallar längs kanterna.
Dike i myr/torvmark	Dike grävt i myrmark, d.v.s. i torvsubstrat som är djupare än 30 cm.
Dike i fastmark	Dike grävt i fastmark med annat substrat än torv, d.v.s. mineraljord eller brunjord/kulturjordmån.
Dike vid väg	Dike som grävts längs en anlagd väg för att dränera vägkroppen.
Dike vid åker	Dike som grävts längs en anlagd åker för att dränera åkermarken.
Dike igenlagt	Dike som fyllts igen med jord m.m.

#### 8.11.2.2 Distans till markavvattning

Ange distans till respektive typ av avvattningstyp i dm. Ange till närmsta 10 dm. Maximalt 400 dm.

#### 8.11.2.3 Dike i torv

Ange typ av markavvattning i torv.

**Tabell 8.11.4** Ange typ av dike i torv och dess relation till delytan

Klass	Beskrivning
Diket ligger på mosseplanet i delytan	
Diket ligger utanför mosseplanet i delytan	
Laggkärret är dikat/uträtat och ligger i delytan	
Laggkärret är dikat/uträtat och ligger utanför delytan	
Annan	När annan väljs så ska detta noteras i löpande text.
Ej aktuellt	

### 8.11.3 Slutavverkning

#### 8.11.3.1 Slutavverkning

Ange förekomst av slutavverkning inom 40 m-från provytecentrum de senaste 25 åren. Ja/nej.

#### 8.11.3.2 Distans till slutavverkning

Ange distans till slutavverkning i dm. Ange till närmsta 10 dm. Maximalt 400 dm.

#### 8.11.3.3 Tid sedan slutavverkning

Ange tid sedan slutavverkning i år. Maximalt 25 år.

## 8.12 Kvalitetsvariabler bedömningspolygon

Kvalitetsvariabler samlas in vid detaljinventering. För hur bedömningspolygonen storlek och hur den ska läggas ut, se Kapitel 2.2. Mätta och skattade variabler som gjorts tidigare inom själva provytan/delytan är inte alltid helt representativa för det område, dvs. bedömningspolygonen, där habitatklassningen görs. Kvalitetsvariablerna kan användas för att bedöma naturtypens tillstånd. Kvalitetsvariablerna bygger delvis på naturlighetskriterierna i Gardfjell & Hagner (2019).

### 8.12.1 Habitat storlek

Uppskatta hur stor utbredning som delytans habitat har i omgivningen.

Förväxla inte med den areal som används för att klassa myrtypen (bedömningspolygonen).

**Tabell 8.12.1** Habitat storlek.

Habitat storlek
<100m <sup>2</sup>
100-999m <sup>2</sup>
0,1-0,25 ha
>0,25 ha

### 8.12.2 Myrkomplexets storlek

Uppskatta hur stor utbredning som myrkomplexet har i omgivningen.

**Tabell 8.12.2** Myrkomplexets areal

Myrkomplexets storlek
0,1-0,25 ha
>0,25 – 1 ha
>1 ha -25 ha
>25- 50 ha
>50ha

### 8.12.3 Våtmarksmossornas täckning

Uppskatta hur stor utbredning som våtmarksmossarterna har i bedömningspolygonen.

**Tabell 8.12.3** Våtmarksmossarternas täckning

Våtmarksmossarternas täckning
0. Finns ej
>0 % till < 2 %
2 % till < 5 %
5 % till < 50 %
≥ 50 %

8.12.4 Krontäckning av träd  $\geq 1,3$ m

**Tabell 8.12.4** Krontäckning av träd  $\geq 1,3$  m i bedömningspolygonen

Krontäckning
0
>0 till 10 %
10-30 %
>30 - 60 %
>60 %

8.12.5 Busktäckning

**Tabell 8.12.5** Inkluderar alla buskar, samt träd mindre än 1,3m i bedömningspolygonen

Busktäckning
0
>0 till 10 %
10-30 %
>30 - 60 %
>60 %

8.12.6 Hydrologisk påverkan

Mänsklig hydrologisk påverkan. Sjösänkning eller dikning i t.ex. våtmarker har varit/är ett sätt att öka odlingsareal (till jordbruks- eller skogsproduktion). Avvattningen kan vara positiv och en förutsättning för bevarandet av den bildade naturtypen (t.ex. torra till friska marker) eller negativ (t.ex. utdikning av våtmarker med nedbrytning av torvsamhället som följd). Om inga diken finns inom 25 m anges "ej aktuell". *Relaterar bl.a. till naturlighetskriterierna 3 och 9 i Habitatmanualen.*

**Tabell 8.12.6** Hydrologisk påverkan finns men påverkar ej: innebär att avvattning/dämning/väg finns i närheten men påverkar ej hydrologin negativt. Ex. ett dike i gräsmark behöver inte vara negativt, men ett dike i våtmark kan däremot vara negativt.

Hydrologisk påverkan	Beskrivning
Tydlig påverkan	Tydlig negativ mänsklig hydrologisk påverkan på naturtypen
Finns men påverkar ej	Avvattning/dämning/väg finns i närheten men påverkar ej negativt
Opåverkad	Naturtypen är hydrologiskt opåverkad

## 8.12.7. Antropogen störning

**Tabell 8.12.7.** Följande typer av störning på mosse registreras per bedömningspolygon som är klassad som någon form av mosse vid myrtypsklassningen

Störningstyp	Beskrivning
Ingen antropogen påverkan	
Dike	Dike grävt i myrmark, d.v.s. i torvsubstrat som är djupare än 30 cm och som lett till förändringar i form av t.ex. högre busk- eller trädtäckning i bedömningspolygonen. Annat exempel på förändring är tidigare höljor och gölar på mossen som torkat ut och övergått i ristuvevegetation.
Rätat vattendrag	Vattendrag som visar tydliga spår av att fåran rätats ut genom grävning, raka, branta kanter även i flacka områden, eventuellt med vallar längs kanterna.
Igenlagt dike	Dike grävt i myrmark, d.v.s. i torvsubstrat som är djupare än 30 cm och som har restaurerats genom att det lagts igen.
Väg med hydrologisk påverkan	Vägar påverkar hydrologin vilket kan leda till ökad busk- och trädtäckning. Ofta påverkan på större avstånd än 25 m (se dike).
Pågående torvtäkt senaste 5 åren	Större eller mindre torvtäkter som innebär att torv avlägsnats från mossens yta senaste 5 åren. Diken och körspår finns ofta i samband med täkt.
Modern torvtäkt	Större eller mindre torvtäkter som innebär att torv avlägsnats från mossens yta för 6 till 24 år sedan. Diken och körspår finns ofta i samband med täkt. Efter en tid kan täkter ha fyllts med vatten. Längs diken i täktområden växer buskar och träd.
Historisk torvtäkt $\geq 25$ år sedan	Större eller mindre torvtäkter som innebär att torv avlägsnats från mossens yta för $\geq 25$ år sedan. Diken och körspår finns ofta i samband med täkt. Efter en tid kan täkter ha fyllts med vatten. Längs diken i täktområden växer buskar och träd.
Upptrampat	Större område som upptrampat av människor
Skogsbruk:	Avser bl.a. avverkning, gallring, plantering eller markberedning på hygge inom bedömningspolygonen. Beroende på nivå så tillåts äldre eller begränsad plockhuggning eller veduttag (habitatmanualens naturlighetskriterier). T.ex. avverkad randskog eller laggkärr.

## 8.12.8 Stigar och körspår

**Tabell 8.12.8** Typ av stig/körspår/led/. Anges på basis av dominerande påverkan.

Tramp/körspår	Beskrivning
1 Mänsklig påverkan tramp (stig)	Stig som uppstått genom tramp av människor.
2 Tamdjurs exkl. rens påverkan	Stig som uppstått genom tramp av tamdjur, exklusive ren.
3 Renpåverkan/tramp	Stig som uppstått genom tramp av ren.
4 Vilda djurs påverkan	Stig som uppstått genom tramp av vilda djur (t.ex. rådjur, älg och myror).
5 Huvudpåverkan okänd	Oklart vilken typ av tramp som dominerar.
6 Spår av cykel	
7 Spår av motorcykel	
8 Spår av fyrhjuligt fordon	Fyrhjuliga (personbil, traktor, skogsmaskin, fyrhjulig).
9 Spår av snöskoter	Bandgående, enkelbandade (snöskoter).
10 Spår av snövessla eller bandvagn	Bandgående, dubbelbandade fordon (snövessla, bandvagn, vissa skogsmaskiner).
11 Stig/led belagd med bark, sågspån, stybb	Stig eller led belagd med stybb, bark, sågspån eller liknande (t.ex. motionsspår).
12 Spång	Längsgående brädor, slonor eller stockar som lagts ut som gångväg över exv. blöt mark.

## 8.12.9 Naturlig störning

Har någon naturlig störning påverkat området? Området är påverkat av kraftiga naturliga störningsprocesser (t.ex. brand, storm, översvämningar e dyl.) eller skötselåtgärder i syfte att imitera sådana. Som översvämning räknas även effekt av bäverdämning. *Naturlighetskriterium 8 i Habitatmanualen.*

**Tabell 8.12.9** Naturlig störning

Naturlig störning	Beskrivning
Ingen störning	
Brand	Brand, naturvårdsbränning
Storm	
Översvämning	Översvämning, bäverdämning

## 8.12.10 Död ved

Skatta mängden död ved ( $\geq 10$  cm) i bedömningspolygonen. För metod att mäta död ved se habitatmanualen. *Naturlighetskriterium 5 i Habitatmanualen.*

**Tabell 8.9.10** Volym död ved. Både liggande och stående.

Volym grov död ved $\geq 10$ cm
Ingen grov död ved
$< 10$ m <sup>3</sup> /ha grov död ved
10 – 20 m <sup>3</sup> /ha grov död ved
$> 20$ m <sup>3</sup> /ha grov död ved

## 8.13 Stamräkning: Klavning av levande träd och smådimension

Stamräkning utförs i varje delyta som är klassad som mosse i myrtypsklassningen och som detaljinventeras. Träd som är  $\geq 13$  dm höga klavas och diameter och trädslag registreras (Tabell 8.13.1, Figur 8.1, 8.2). Träd lägre än 13 dm räknas som smådimension och för dem registreras antal trädstammar av en viss trädart för respektive höjdklass (Tabell 8.13.1, 8.13.2).

**Tabell 8.13.1** Sammanställning av klassgränser för klavning och smådimension (Figur 8.3)

Variabel	Enskilda stammar	Radie på ytan
Smådimension	Antal träd < 5 dm höjd	3,5 m
	Antal träd 5 dm - 13 dm höjd	3,5 m
Klavträd $\geq 0 - 100$ mm $\emptyset$	Klava levande träd. Se Figur 8.1, 8.2.	3,5 m
Klavträd > 100 mm $\emptyset$	Klava levande träd. Se Figur 8.1, 8.2.	10 m

8.13.1 Stamräkning av levande träd  $\geq 13$  dm höga

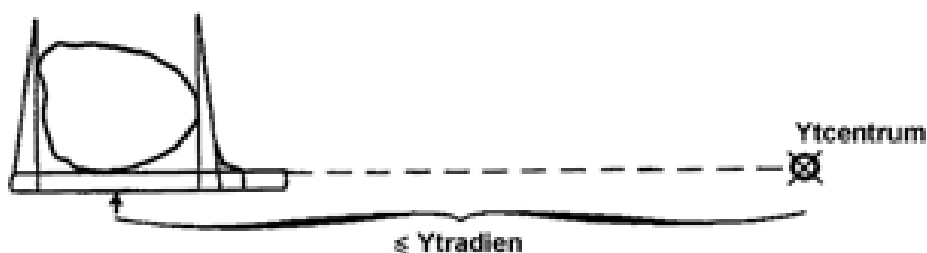
Stamräkning av träd som är  $\geq 13$  dm höga innebär klavning och registrering av diameter och trädslag. Klavningen utförs i varje delyta som är klassad som mosse i myrtypsklassningen och som detaljinventeras (Tabell 8.13.1 och 8.13.2). Träd som har en diameter  $\geq 0 - 100$  mm klavas i 3,5 m ytan medan träd som är grövre än 100 mm klavas i 10 m ytan. Om 3,5 m ytan ligger i gränsen mellan två delytor så delas denna och trädindividerna som noteras förs till respektive delyta.

**Tabell 8.13.2** Klavning: levande träd

Variabel	Beskrivning
Trädart	Trädslag enligt Bilaga 2 Trädarter
Diameter mm	Se Tabell 8.13.1

## 8.13.1.1 Diametermätning: Levande träd

Diametern på träd mäts i allmänhet med en klave (Figur 8.1). För riktigt grova träd där klaven inte räcker till bestäms diametern genom att mäta omkrets med måttband (diameter = omkretsen/3,14). Klavning sker med klavens linjal riktad mot (eller från) ytans centrum. Trädet ska klavas i brösthöjd, dvs. vid 1,3 meters höjd över markytan (eller den nivå där trädets frö grott). Normalt är markytan humuslagrets eller den blottlagda mineraljordens övre gräns. På sluttande mark räknas avståndet på den sida av trädet som svarar mot markens medelnivå. I vissa fall är det svårt att bedöma markytans nivå. Detta gäller t.ex. på våta marker, och där träd växer på stubbar eller stenar. Ofta är rötternas översta förgreningspunkt en god approximation av markytans nivå i dessa lägen. För lutande träd gäller avståndet från markytan längs stammen.

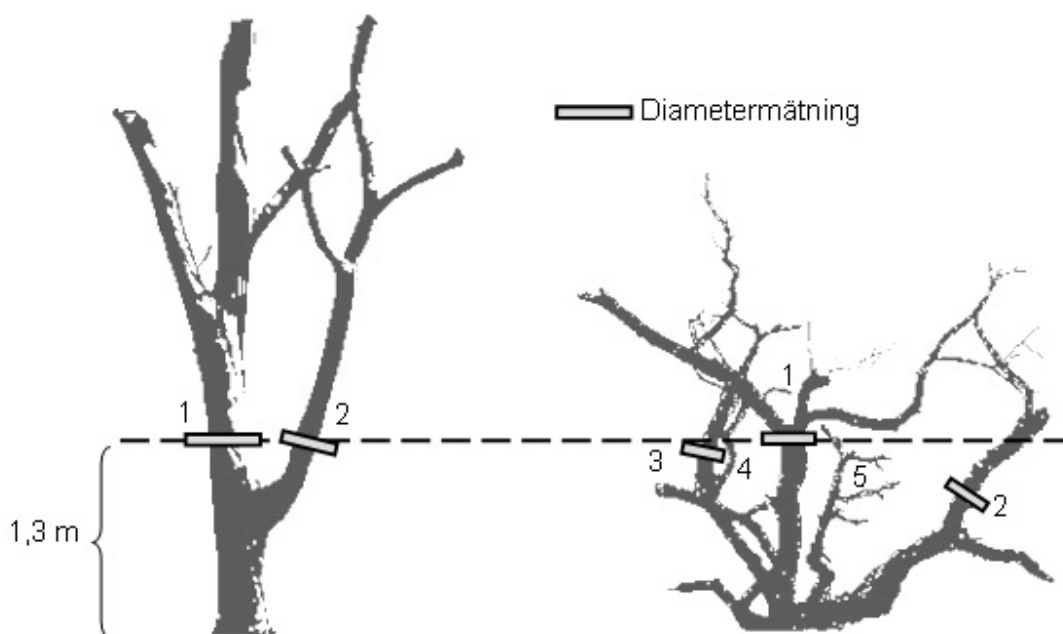


**Figur 8.1.** Klavning ska ske i brösthöjd (dvs. på 1,3 meters höjd) över trädets gröningspunkt med klavens linjal riktad mot provytecentrum. Klavningen görs på träd vars gröningspunkt ligger inom ytans radie.

Klaven ska hållas vinkelrätt mot trädets längdaxel. Diametern anges i fallande mm. Beträffande kanträd gäller att de anses tillhöra ytan om den punkt där fröet kan anses ha grott faller inom ytan. Härvid tillämpas följande:

- Träd som inte lutar och är raka mellan markytan och brösthöjd anses tillhöra ytan om mittpunkten på klavmättet i brösthöjd faller inom ytan.
- För träd som lutar eller är krokiga mellan markytan och brösthöjd görs en bedömning av om fröets gröningspunkt faller inom ytan eller inte. Som stöd för denna bedömning kan användas mittpunkten på ett klavmått i stubbhöjd.

Om klavstället hamnar på en abnorm ojämnhet flyttas det kortaste vägen, upp eller ner, förbi denna ojämnhet. Om barken saknas vid klavstället görs inget tillägg.



**Figur 8.2.** För träd med uppåtsträvande stammar som delar sig under 1,3 m ska varje sådan stam registreras för sig, på samma sätt som andra stammar. På krokiga eller lutande stammar mäts höjden som stammens längd.

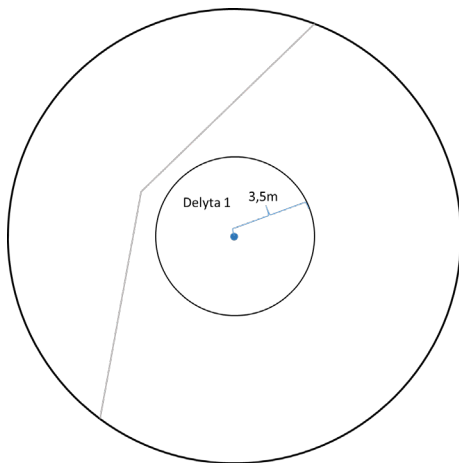
### 8.13.2 Stamräkning, smådimension

Stamräkning av träd som är lägre än 13 dm innebär att antal trädstammar av en viss trädart registreras för respektive höjdklass (Tabell 8.13.1 och 8.13.3, Figur 8.3).

**Tabell 8.13.3** Räkning av smådimensioner levande träd

Variabel	Beskrivning
Finns smådimension?	Ja/Nej
Trädart	Trädslag enligt Bilaga 2
Antal	Antalet trädindivider räknas för respektive storleksklass och trädslag. Se Tabell 8.13.1.





**Figur 8.3.** Förekomst av trädindivider ( $<1,3$  m höjd), s.k. "smådimension", registreras på 3,5-m ytan. Ligger hela 3,5 m ytan i en delyta så registreras trädindivider  $<1,3$  m höjd enbart i den delytan. Ligger ytan i gränsen mellan två delytor så förs trädindividerna  $<1,3$  m höjd till respektive delyta.

## 9. INVENTERING AV ARTER, FÄLT- OCH BOTTENSKIKT (ART-APPEN)

### 9.1 Arbetsgång och momentöversikt

Småprovytor inventeras endast i vissa delytor, se Tabell 4.2.1. Arter i bedömningspolygonen inventeras i alla delytor som detaljinventeras. De småprovytor som ska inventeras placeras ut enligt instruktionen i Kapitel 3.2. För en översikt av de moment som ska göras i Art-appen se Tabell 9.1.1.

Småprovytorna används för att notera förekomst av arter och abundans, samt täckning av fältskikt och artgrupper och mark som inte kan hysa vegetation. Täckning av fältskikt och artgrupper görs alltid i en cirkel med radie av 56 cm (1 m<sup>2</sup>). Artabundans och bedömning av area som inte kan hysa fältskikt görs på tre olika areastorlekar (Tabell 3.2.1). Artförekomster registreras i de tre småprovytorna samt i bedömningspolygonen.

#### Arbetsgång:

- Ange i vilken av **provytans delytor som respektive småprovyta** ligger. Om provytan är delad anges den delyta som småprovytans centrum hamnat i (Figur 6.12).
- Om den största småprovytan (småprovyta 3) ligger på gränsen mellan två delytor så delas denna och arterna som noteras förs till respektive delyta.
- De två mindre småprovytorna (småprovyta 1 och 2) delas ej utan de tillhör den delyta i vilken deras centrum ligger (Figur 6.12).
- Bedöm täckning av fältskikt och icke vegetation (m<sup>2</sup>). Alla täckningsbedömningar avser den täckning som råder vid mättilfället. Alla växtdelar som faller inom ytan registreras. Var särskilt noga med att det är den vertikala projektionen som avses.
- Inom fältskiktet kan olika grupper överlappa varandra, men fältskiktet kan också vara mycket glest. Sammantaget kan alltså summan av fältskiktets klasser bli allt ifrån 0 m<sup>2</sup> till betydligt över 1 m<sup>2</sup> av den totala täckningen, men dock alltid minst den areal som anges för "fältskikt totalt".
- För fältskiktet görs en bedömning av den totala täckningen (m<sup>2</sup>).
- Notera täckningen (m<sup>2</sup>) samt täckning av icke vegetation (Kapitel 9.3.3).
- Registrera förekomst av samtliga arter som förekommer i artlistan och påträffas i småprovytan eller bedömningspolygonen. Alla arter som har någon levande del av skottet (blad, blomställning m.m.) inom ytan, sett uppifrån, registreras.
- **Skicka in undersökningen, det ska göras även i de fall där varken småprovytor eller bedömningspolygonen har inventerats i appen!**

**Tabell 9.1.1** Kopplingen mellan moment/variabler, var de återfinns i manualen och vilken area de bedöms på när de är aktuella.

Moment/ variabler	Kapitel/ stycke	Inventeringsmetod				Bedömningsyta			
		Detalj- inventeri- ng med SPY Mossar	Detalj- inventering med SPY Övriga myrar	Avstånds- inventer- ing	Minimal invente- ring	SPY 1	SPY 2	SPY 3	Bedöm- nings- polygon
Utlägg av småprovytor	3.2	ja	nej	nej	nej				
Delytatillhörighet småprovytor	6.5.3	ja	ja	ja	ja				
Täckning fältskikt, graminidförna	9.3	ja	nej	nej	nej	1 kvm	1 kvm	1 kvm	nej
Areal som ej kan hysa fältskikt	9.4	ja	nej	nej	nej	0,25 kvm	1 kvm	100 kvm	nej
Täckning av bottenskikt	9.4	ja	nej	nej	nej	1 kvm	1 kvm	1 kvm	nej
Artregistrering, Abundans av utvalda arter	9.4	ja	nej	nej	nej	0,25 kvm	1 kvm	100 kvm	0,1 ha*

\* Bedömningspolygonen kan vara mindre 100 m<sup>2</sup> laggkärr och gölar.

## 9.2 Ytinfo

För att påbörja inventeringen av arter, markera aktuell provyta i Field Maps och klicka sedan på länken till Art-appen. Detta startar undersökningen för den aktuella provytan i Survey123. Trakt- och provytenummer samt teoretiska koordinater följer med från Field Maps och ska därför inte ändras manuellt i Survey123. Kontrollera noga att trakt- och provytenummer stämmer för den provyta du är på, jämför mot fältkartan i Avenza.

### 9.2.1 Traktnummer och provytenummer

Traktnumret består av upp till 6 siffror och är förfyllt i Art-appen. Kontrollera mot fältkartan i Avenza att traktnumret stämmer. Det finns från början 196 provytor i varje trakt och de är numrerade från 1 till 196. Antalet provytor i en trakt som ska inventeras i fält varierar mellan de olika trakterna. Provytenumret är förfyllt i Art-appen, kontrollera mot fältkartan i Avenza att provytans nummer stämmer.

### 9.3 Fältskikt

Bedömningen av fältskiktets täckning görs på vardera av de tre 1 m<sup>2</sup> stora småprovytorna. För fältskikt gäller **strikt** bedömning av täckning i respektive småprovyta. Se Bilaga 4 om strikt täckning. Skattningen av fältskiktet avser den täckning som råder vid mättilfallet. Hänsyn tas dock till vilken växtsäsong, innevarande eller föregående år, vegetationen tillhör. Det vill säga kvarstående vinterståndare eller andra döda växtdelar från föregående år tas inte med i bedömningen.

9.3.1 Fältskikt: Täckning av artgrupper

Täckning av artgrupper tas på en 1 m<sup>2</sup> stor yta för respektive småprovyta Tabell 9.3.1.

**Tabell 9.3.1** Artgrupper i fältskiktet. Täckning anges i m<sup>2</sup> enligt Tabell 9.3.2.

Artgrupper	Beskrivning
Bredbladiga gräs	Gräs med plattade, rännformiga eller svagt hopvikta blad som ofta (men inte alltid) är bredare än 2 mm. Hit räknas även rödsvingel!
Smalbladiga gräs	Gräs med trådsmala eller borstlika blad (dvs. hårt hopvikta/rullade utan möjlighet att veckla ut bladskivan) smalare än 2 mm. Fårsvingel, stagg, kruståtel, hårdsvingel, finsvingel och groddsvingel räknas som smalbladiga gräs.
Starr	Alla arter inom släktet <i>Carex</i> .
Övriga graminider	Halvgräs (utom starr), tågväxter och kaveldun.
Ris	Alla levande skott av ljungväxter, utom pyrolaarter och tallört.
Örter	Örter innefattar alla kärlväxtarter inkl. pyrolaarter utom kärlkryptogamer, ris, graminider, träd och buskar.
Ormbunkar	Alla arter inom Polypodiopsida, ormbunkar.
Fräken	Alla arter inom släktet <i>Equisetum</i> , fräkenväxter.
Lumrar	Alla arter inom Lycopsida, lumrar

9.3.2 Fältskikt total

Täckning av fältskikt total tas på en 1 m<sup>2</sup> stor yta för alla tre småprovytor. Här tar man total täckning utan hänsyn till enskilda artgrupper. Totaltäckning av fältskiktet innefattar alla örter, kärlkryptogamer, ris, och graminider. Täckningen noteras i m<sup>2</sup> och kan bli maximalt 1 m<sup>2</sup>. Täckning anges i m<sup>2</sup> enligt Tabell 9.3.2.

**Tabell 9.3.2** Täckningsangivelse fältskikt

Täckning [m <sup>2</sup> ]	
0	0 Finns inte
0,0001 (1cm <sup>2</sup> ) till 0,01m <sup>2</sup>	Anges med 0,0001 m <sup>2</sup> (= 1 cm <sup>2</sup> ) noggrannhet.
0,01m <sup>2</sup> (1dm <sup>2</sup> ) till 1,0m <sup>2</sup>	Anges med 0,01 m <sup>2</sup> (= 1 dm <sup>2</sup> ) noggrannhet.

Kontrollfunktion: Fältskikt total får maximalt vara så stor som summan av täckningen av örter, kärlkryptogamer, ris, och graminider.

9.4. Bottenskikt och humusdjup

9.4.1 Bottenskikt klasser

Bottenskiktet registreras i vardera av de tre 1 m<sup>2</sup> stora småprovytor. Se utlägg av småprovytor ovan. Förändringar i bottenskiktet ger tydlig indikation på förändringar av t.ex. betesintensitet eller störningsregim.

- Bottenskiktsvariabler bedöms var för sig.
- För bottenskikt gäller strikt bedömning av täckning i 1 m<sup>2</sup>-cirkelytor.
- Skattningen av bottenskiktet avser den täckning som råder vid mättilfället. Hänsyn tas dock till vilken växtsäsong, innevarande eller föregående år, vegetationen tillhör.
- Summan av bottenskiktets komponenter ska alltid vara 1 m<sup>2</sup>.
- Kontrollera att bottenskiktsgruppen "Övrigt" som räknas ut i appen är korrekt.

**Tabell 9.4.1** De olika kategorierna i bottenskiktet. Täckning anges i m<sup>2</sup> enligt Tabell 9.4.2.

Bottenskiktsgupper	Beskrivning
Bladlavar på sten	Bladlavar som växer direkt på sten. Här ingår främst navellavar, sköldlavar, orangelavar, vägglavar, kranlavar, rosettlavar och ibland näverlavar och blåslavar, se Hylander & Esseen (2005).
Bladlavar marklevande (BlaL) <sup>3</sup>	Alla marklevande bladlavar, främst filtlavar, njurlavar, säcklavar, se Hylander & Esseen (2005). OBS! Nedfallna epifytiska lavar ska inte medräknas.
Brunmossor	En grupp av våtmarksmossor som endast anges i våtmarker. Alla mossor som ingår i gruppen brunmossor, se Weibull (2011).
Humus/torv	Blottad humus/torv, dvs. substrat som domineras av delvis nedbrutet organiskt material där växtdelar m.m. har förlorat mycket av sin ursprungliga karaktär. Hit räknas även död vitmossa täckt med ett tunt lager alger ("lösboten").
Hårdgjord/belagd mark	Mark med beläggning som hindrar växtlighet. Främst asfalt men även stenläggning, täckning med grus/makadam och betong.
Mineraljord/grus <20 mm Ø	Blottad mineraljord (mindre än 20 mm) som är obeväxt. Anges endast där humusskikt saknas. Blottad brunjord räknas hit.
Renlavar (RL) <sup>3</sup>	Alla arter i släktet <i>Cladonia</i> grupp <i>Cladina</i> (renlavar), se Hylander & Esseen (2005). OBS! Ej pigglavar.
Sten/block/häll >20 mm	Blottad sten, block eller häll (större än 20 mm) som är obeväxt eller endast beväxt med skorplavar. Endast om humusskikt saknas.
Stor björnmossa	Stor björnmossa, se Weibull (2011).
Störningsgynnade kryptogamer/bioskorpa i fjällen	I snölegor, längs stigar och vägkanter hittas störst area av denna typ av arter. Det är främst arter som finns på platsen bara för att det förekommer en (oftast återkommande) störning av marken, t.ex. genom markslitage (tramp eller vägkantsskötsel) eller vatten/is påverkan (t.ex. snölegor). Till dessa störningsgynnade kryptogamer räknas även partier med små och nyetablerade exemplar av vanligtvis storvuxna marklevande kryptogamer som genom störning inte tillåts bli fullvuxna.
Vattenyta	Permanent vattenspegel inom ytan. Här ingår även täckning av mindre göl/tjärn.
Vitmossor (VM) <sup>2</sup>	Alla arter inom släktet <i>Sphagnum</i> , se Weibull (2011).
Övriga busklavar (BusL) <sup>3</sup>	Alla övriga busklavar i bottenskiktet, t.ex. islandslavar, påskrislavar och alla <i>Cladonia</i> -arter utom renlavar, se Hylander & Esseen (2005). OBS! Nedfallna epifytiska lavar ska inte medräknas.
Övriga mossor (ÖM) <sup>1</sup>	Övriga mossor i bottenskiktet förutom de som räknas till Störningsgynnade kryptogamer.
Övrigt	Detta innefattar t.ex. löv- och barrförna, täta gräs-tuvor och annan mark som helt täcks av fältskiktet m.m., kvistar/grenar/stambaser, samt konstgjorda objekt (deponi mm).

\*Förkortningarna relaterar till kolumnen "Täckningsgrupp" i artbilagorna (Bilaga 3) och visar (OBS!) en del av de arter som ingår i respektive artgrupp.

- 1) Förkortningen ÖM återfinns i bilaga 3 (Mossor).
- 2) Förkortningen VM återfinns i bilaga 3 (Vitmossor).
- 3) Förkortningarna BlaL, RL, och BusL återfinns i bilaga 3 (Lavar).

**Tabell 9.4.2** Täckningsangivelse för bottenskiktet

Täckning [m <sup>2</sup> ]	
0	0 Finns inte
0,0001 (1 cm <sup>2</sup> ) till 0,01 m <sup>2</sup>	Anges med 0,0001 m <sup>2</sup> (= 1 cm <sup>2</sup> ) noggrannhet.
0,01 m <sup>2</sup> (1 dm <sup>2</sup> ) till 1,0 m <sup>2</sup>	Anges med 0,01 m <sup>2</sup> (= 1 dm <sup>2</sup> ) noggrannhet.

## 9.5 Artförekomst och abundans

En artlista har tagits fram för att fungera som kvalitetsmått på och bedömningsstöd för de naturtyper vi besöker (Bilagorna 4-5). I artlistan visas arterna med trivialnamn i bokstavsordning och sedan vetenskapligt namn följt av ett antal kolumner där arterna placeras i kategorier.

Artlistan är en sammanställning av arter från ett flertal källor. I ett första skede har alla typiska arter för våra eftersökta artikel 17-naturtyper lagts till, dessa utgör stommen i artlistan då förekomster utgör kvalitetsindikatorer för naturtyperna. Sedan har listan kompletterats med arter från andra listor; Rödlista 2020, Ängs- och betesmarksinventeringens signalartslista, Skogsstyrelsens signalartslista, ArtDatabankens risklista över främmande arter (hos oss kort och gott invasiva arter), REMIIL:s artlista, basNILS:s artlistor och Riksinventeringen av skogs artlistor. Sedan har arter som anses för geografiskt snävt utbredda, svårbestämda eller inte representativa för vår inventering sållats bort.

För vissa arter görs utöver förekomstregistrering även abundansmått. För vilken nivå de olika registreringarna utförs på se Tabell 9.5.1. Generellt tas abundansmått på arter som anses särskilt viktiga eller för jämförbarhet med andra inventeringars abundansmått (t.ex. basNILS och Riksinventeringen av skog). En sammanfattning av de registrerade arterna inom varje kategori ges innan slutförande av inventering i Art-appen. OBS: typiska arter ses alltid som positiva indikatorer inom sina habitat.

### 9.5.1 Artregistrering

Registrering av arter sker på fyra olika nivåer: i var och en av de tre småprovytorna samt på polygonnivå. Då polygonen även innefattar småprovytorna flyttas registreringarna från dessa över till polygonen, sedan fylls listan på med de arter som tillkommer på polygonnivå. Man behöver alltså inte registrera en art på en delytas bedömningspolygon om den redan registrerats på en småprovya tillhörande samma delyta. På småprovytenivå registreras arter om någon del av växten/mossan förekommer i småprovytan. OBS: gäller inte växter som tryckts till så att de hamnar i småprovytan på "onaturlig" väg.

### 9.5.2 Abundans av utvalda arter

Abundansmått på utvalda arter sker i de två största småprovytorna, abundansmått anges alltid med strikt täckning i m<sup>2</sup>. De aktuella arterna finns i kolumnerna spy 2 och spy 3 i artlistan. Vid val av en aktuell art dyker ett inmatningsfält upp där area fylls i.

**Tabell 9.5.1** Artförekomst och abundans av utvalda arter i olika stora ytor.

Variabel	Insamlingsnivå
Artförekomst	I var och en av de tre småprovytorna samt bedömningspolygonen
Abundans av vissa utvalda arter	I de två största småprovytorna

## 10. RAPPORTERING OCH EGENKONTROLL AV INSKICKAT DATA

Kapitel 10 omfattar hur fel ska rapporteras, hur information som underlättar vid återinventeringen kan anges samt hur avprickning av inventerade provytor går till.

### 10.1 Egenkontroll av inskickat data (Statusappen)

Statusportalen är en del av kvalitetssäkringen. I denna applikation kan fältlagen kontrollera sina inskickade data.

### 10.2 Avprickning

När en trakt är färdiginventerad i fält klarmarkeras detta i avprickningslistan på fältportalen.

### 10.3 Grönlappar (trakt-information)

Dokumenteringen av trakten är en beskrivning av provytorna och området som underlättar vid återinventering. Där anges t.ex. hur lång tid som trakten/provytan tar att inventera, rekommendationer om boende och transport, framkomlighet vid inventering, telefonnummer till ansvarig för bomnycklar mm. För varje inventerad trakt fylls detta i och ibland om det behövs för varje inventerad provyta och uppdateras vid återinventering. **Vissa saker är gemensamma för provytorna i en trakt och då kan man hänvisa till den provyta där man skrivit i mer trakt-specifik information.**

### 10.4 Blålappar (felrapporter)

En blålapp är en kommentar eller förklaring till inmatat data och innehåller oftast både foto och text. Blålapparna är uppdelade i kategorier enligt Tabell 10.4.1.

I slutet av fältsäsongen ska inskickat data vara så korrekt som möjligt. Det är viktigt för datakvaliteten att besluten i fält ligger hos fältinventeraren, vid behov med stöd av oss i supporten. Alla ändringar som kan göras av inventeraren ska därför göras av inventeraren. Frågor får inte förkomma i blålappar. Metodik- och artfrågor tas direkt med fältsupporten eller via våra kanaler på Teams.

Alla blålappar kommer inte att läsas under pågående fältsäsong men är till stor hjälp vid kvalitetssäkring och analys. Skriv därför blålappen så att en utomstående lätt förstår både ärendet och hur data eventuellt ska ändras.

**Tabell 10.4.1** Blålappskategorier

Typ av blålapp	Beskrivning och exempel
Beslutsförklaring	Varför man har valt att sätta ett värde som kan verka konstigt eller hur man tänkt ifall det har vägt mellan två alternativ. <i>Exempel: "80% krontäckning i provytan men eftersom ytan var för liten går den ihop med omkringliggande öppen betesmark".</i>
Kontorsrättning	Används i de få fall inventeraren inte själv kan ändra i inskickat data eller vid osäkerhet om rätt information skickats in. Exempel: <i>"Påbörjade detaljinventering av delyta 2 innan vi kom på att den var för ung. Tog bort så mycket jag kunde av app-inmatningarna".</i>
Fotoinfo	Kort förklaring till varför man frångått metodiken. Exempel: <i>"Bild mot öster är tagen från ca 290 grader, pga. sjön".</i>
Artinfo	Namn på övriga träd och buskar som inte finns med i menyerna eller noterad intressant art som vi ej har med i inventeringen (det senare är inte något som man ska lägga tid på utan snarare ifall man ser något intressant i förbifarten). Exempel: <i>"Stor sotdyna på alhögstubbe i beståndet i delyta 3" eller "Obestämd buske är Järnek, vilken inte hittades i menyn".</i>
Övrigt (ej frågor)	Något som inte faller in i ovanstående kategorier.

## 10.5 Färdmeddelanden

Färdmeddelanden och återkomst från färden och via SMS till support, kontrollera att support bekräftat SMS.



## 11. REFERENSER

- Adler, S., Christensen, P., Gardfjell, H., Grafström, A., Hagner, Å., Hedenås H. & Ranlund, Å. 2020. Ny design för riktade naturtypsinventeringar inom NILS och THUF. Arbetsrapport 513, Institutionen för skoglig resurshushållning, Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå.  
[https://pub.epsilon.slu.se/17091/7/adler\\_s\\_et\\_al\\_200525.pdf](https://pub.epsilon.slu.se/17091/7/adler_s_et_al_200525.pdf)
- Allard, A. (red.) 2019 Instruktion för variabeln Markslag vid Nationell Inventering av Landskapet i Sverige, NILS varv 1, inventeringsår 2003-2007, 1970-80-talen och 1950-60-talen.
- Allard, A. (red). 2012: *Instruktion för flygbildsinventeringen vid Nationell Inventering av Landskapet i Sverige, NILS 2007*, <http://www.slu.se/sv/centrumbildningar-och-projekt/nils/publikationer>
- FRA 2000. On definitions of forest and forest change, Forest Resource Assessment WP33, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. Publicerad 20001102, Nedladdad 202004
- FRA 2018. Terms and Definitions. Global Forest Resources Assessment 2020, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. <http://www.fao.org/3/i8661EN/i8661en.pdf>
- Gardfjell, H. & Hagner, Å. 2019. Instruktion för Habitatinventering i NILS och THUF, 2019. Institutionen för skoglig resurshushållning, Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå.  
[https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/nils/publikationer/2019/habitatkompendium\\_nilsthuf\\_2019.pdf](https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/nils/publikationer/2019/habitatkompendium_nilsthuf_2019.pdf)
- Gunnarsson, U. och Löfroth, M. 2009. Våtmarksinventeringen – resultat från 25 års inventeringar Nationell slutrapport för våtmarksinventeringen (VMI) i Sverige. Rapport 5925, Naturvårdsverket, Stockholm. <https://www.naturvardsverket.se/4a439d/globalassets/media/publikationer-pdf/5900/978-91-620-5925-5.pdf>
- Lantmäteriet 2020a. Marktäckte, version 1.0. Publicerad 20190812, Nedladdad 202004.  
<https://www.lantmateriet.se/contentassets/85c3aea770ab45f2a74fab18a1d0d724/natspec-marktackte-v1.0.pdf>
- Lantmäteriet 2020b. Markanvändning, version 1.0. Publicerad 20190812, Nedladdad 202004.  
<https://www.lantmateriet.se/contentassets/8201fbfc9bce4b1998a84d9bbe245b0c/natspec-markanvandning-v1.0.pdf>
- Naturvårdsverket 2011a. Högmossar Aktiva högmossar Active raised bogs EU-kod: 7110. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 NV-04493-11.  
<https://www.naturvardsverket.se/4a62f8/contentassets/314d0c514b614f52901c298a9c6bec97/v-l-7110-hogmossar.pdf>
- Naturvårdsverket 2011b. Skadade högmossar. Degenererade högmossar ännu med förmåga att naturligt regenerera. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 NV-04493-11.  
<https://www.naturvardsverket.se/4a62f9/contentassets/314d0c514b614f52901c298a9c6bec97/v-l-7120-skadadehogmossar.pdf>
- Ranlund m.fl. 2021. Metodbeskrivning: 2020 års inventeringar av gräsmarker och lövskogar Arbetsrapport 530, Institutionen för skoglig resurshushållning, SLU, Umeå.  
<https://pub.epsilon.slu.se/29052/1/ranlund-a-et-al-20221004.pdf>

## BILAGA 1. MYRTERMINOLOGI

Mosse

Definieras i kap 5.1 "Definitioner av eftersökta myrtyper".

Högmosse

Definieras i kap 5.1 "Definitioner av eftersökta myrtyper".

Följande text är hämtad från Allard (2012).

Hydrotopografisk myrtyp

Hydrotopografisk myrtyp innebär en beskrivning av myrmarker med avseende på hydrologi och topografi. Se även Figur B1.

*Platåmosse*

*Platåmosse* är en typ som är allsidigt, koncentriskt välvd och vars centrala del utgörs av ett flackt och öppet mosseplan, de har vanligen bildats genom igenväxning av en sjö. I mossens periferi bildar myrstrukturerna (främst höljor och tuvor) ett koncentriskt mönster vilket bryts och mera liknar ett nätverk i mossens centrala delar. I västra Sverige finns alltid ett laggkärr och en kantskog runt det skoglösa mosseplanet. I östra Sverige utgörs kantskogen av en tallmosse.

Platåformigt välvda mossar har sin huvudutbredning i de västra delarna av Götaland och Svealand.

Anmärkning: Motsvaras i den tidigare tolkningen (2003 – 2004) i stort sett av "Koncentrisk mosse".

*Kupolmosse*

*Kupolmossen* har en mer konvex form än platåmossen och formelementen bildar tydligt bågformiga koncentriska mönster kring myrens högsta punkt som ligger centralt på mosseplanet. På denna mossetyp har tuvorna bildat långa och böjda strängar och även höljorna har antagit den långsträckta och böjda formen. Tuvorna domineras av en tallmosse av ristyp och höljorna av mjukmattevegetation. Vattenfyllda gölar kan finnas utbildade i höljorna. Mot norr inom utbredningsområdet ökar förekomsten av lösbottensamhällen och höljegölar. Kantskog förekommer ofta, då främst som en tallmosse medan laggkärr ofta är svagt utvecklat eller saknas helt. Där laggen förekommer är den främst uppbyggd av vitmossrika mjuk- och fastmattekärr. Denna typ förekommer omedelbart norr om *limes norrlandicus* i en relativt smal zon, mestadels i Bergslagen och Gästrikland.

Anmärkning: Motsvaras i den tidigare tolkningen (2003 – 2004) i stort sett av "Tydligt (koncentriskt) välvd mosse".

*Sluttande högmosse*

Den *sluttande högmossen* har sin högsta punkt vid ena sidan varifrån ytan sluttar i en eller flera riktningar. Ytmönstret liknar det hos kupolmossen men är ensidigt eller solfjäderformat. Denna typ kallas även excentrisk mosse. En sluttande mosse har oftast ett tydligt parallellorienterat eller bågformat strukturmönster av strängar och höljor. Dessa har utvecklats i områden med större nederbördsöverskott än i de områden där de koncentriska mossarna förekommer. Myrstrukturerna är anordnade vinkelrätt mot mossens lutningsriktning. Tuvorna förekommer i strängar och höljorna intar i allmänhet en större yta än på de koncentriska mossarna. De stränglika tuvorna är vanligen uppbyggda av ristuvevegetation av ljung-kråkris-Sphagnum fuscumtyp eller av en tallmosse av ristyp. I dessa dominerar ljung bland risen. Dominant fastmattesamhälle är av Tuvull-Sphagnum balticumtyp medan mjukmattorna företrädesvis är av vitag- kallgräs-Sphagnum balticumtyp. Där kantskog finns utbildad utgörs den ofta i sin nedre del av en tallmosse av skvattramtyp och sin övre av en tallmosse av ristyp. Laggkärr förekommer, i övre delen av myrkomplexet relativt torrt och i nedre delen fuktigare, medan kantskogen/randskogen ofta är svagt utvecklad.

Mossetypen finns främst i Bergslagen och på den nederbördsrika sydvästsidan av Sydsvenska höglandet.

Anmärkning: Ersätter de båda typerna "Excentrisk mosse" och "Sluttande mosse" (som tolkades 2003 – 2004).

## Högmossar 2024

### *Plan/svagt välvd mosse*

Den vanligaste mossetypen i landet är *Plan eller svagt välvd mosse*. Mossar av det här slaget är i de flesta fall trädklädda. Har endast diffusa strukturer. Smala laggkärr kan förekomma.

Plana eller svagt välvda mossar finns i större delen av landet men är ovanliga i Norrlands inland. De ingår ofta som komponenter i landets myrkomplex.

Till denna mossetyp förs också mossar som brukar kallas *Mosse av nordlig typ*, som är den i särklass vanligaste typen av mosse i norra Sverige. Denna typ av mosse kan vara plan eller svagt sluttande, öppen eller bevuxen med tall. Den ombrotrofa torven är tunn och den är inte upphöjd. Enstaka exemplar av kärrindikerande arter som taggstarr eller klotstarr kan förekomma. Övergången mot kärr, fukthed eller fastmark är ofta diffus. Tydliga laggkärr förekommer inte. Myrtypen kan vara terrängföljande.

### *Nätmosse*

*Nätmossen* förekommer i Norrland och har en tydlig struktur och karaktäriseras av ristuvesträngar som bildar ett tydligt nätmönster. Strängarna kan vara öppna eller bevuxna med tall. Mellan strängarna finns höljor, vanligen bestående av blöta vitmossemjukmattor. Nätmossen kan påminna om strängblandmyren men i mossen består både strängar och mellanliggande höljor av mossevegetation (Våtmarker i Norrbottens län, 2004).

### *Terrängtäckande mosse*

Denna myrtyp täcker den underliggande böljande terrängen med ett tjockt lager av mossetorv. Terrängtäckande myrar är huvudsakligen ombrotrofa försumpningsmyrar. Laggkärr och kantskog saknas. I de mest maritima områdena i alpin region där nederbörden är hög och terrängförhållandena inte är alltför branta kan man påträffa terrängtäckande mossar. Dessa förhållanden kan man återfinna i västra Jämtland.

### *13 - Mosse kraftigt påverkad*

*Mosse som är så kraftigt påverkad av ingrepp att den inte kan bestämmas till någon av de övriga typerna, dvs. mossens ursprungliga typ kan inte tolkas. Denna klass förekommer i Våtmarksinventeringen som "Mosse av obestämbar typ".*

### *Strängblandmyr*

*Strängblandmyr* påminner strukturmässigt om strängflarkkärr (se nedan), och har upphöjda strängar med mossevegetation och mellan dessa det finns kärrgolv eller flarkar. Det är den vanligaste typen av blandmyrar, där mossepartier bildar relativt smala upphöjda strängar, vilka ligger vinkelrät mot myrens lutningsriktning. Mellan dessa strängar ligger uppdämda partier av kärr. Mossevegetationen på strängarna utgörs företrädesvis av ett ristuvesamhälle av ljung-kråkris-Sphagnum fuscumtyp, i norra Sverige även kråkbär-hjortron och Sphagnum fuscum, medan kärrpartierna domineras av lösbottensamhällen. Mindre vanligt förekommande är fastmatte-, mjukmatte- och sumpkärr. Strängarna ligger parallellt, svagt bågformigt eller i vissa fall nätformigt orienterade. Strängblandmyrarna kan i vissa fall ha ett inslag av låga kärrsträngar insprängda mellan mossesträngarna.

Typiskt utbildade strängmyrar förekommer i norra Sverige, företrädesvis i delar med kontinentalt klimat. Utbredningsgränsen söderut ligger i Bergslagen där strängmyrar är sällsynta och har en icke representativ utformning.

### *Mosaikblandmyr*

*Mosaikblandmyren* består av små mosse- och kärrelement. Mosseelementen ligger mosaikartat och utan speciellt mönster spridda på ett kärrgolv eller blandade med kärrytor. Mosaikblandmyrarna ligger ofta som en kantzon mellan ett stort våtmarksområde och omgivande fastmark. Mossepartierna utgörs av ristuvesamhällen av ljung-kråkris-Sphagnum fuscumtyp medan kärren kan utgöras av lösbotten-, sump-, mjukmatte- och fastmattekärr. Myrtypen är vanlig i Norrland. Mossepartierna kan också bilda tydliga öar i den övriga kärrevegetationen. Denna typ av mosaikblandmyr brukar kallas *ö-myrr* eller *ö-blandmyr* och karaktäriseras av ett snabbare myrvattenflöde än strängmyren och en rikligare förekomst av mindre blöta kärresamhällen. I Sverige finns ö-myrrar t.ex. i nordöstra Bergslagen och centrala Jämtland. Totalt sett har ö-myrrarna en kontinentalt nordlig utbredning i Sverige.

Inom bildtolkningen i NILS avgränsas generellt homogena enheter ner till 0,1 ha för myrar. Detta medför att blandmyrar där mosse- och kärrelementen är större än minsta karteringsenhet (och framgår i bilderna)

## Högmossar 2024

kommer att delas upp som egna enheter och klassas var och en för sig. I de fall där elementen är under 0,1 ha klassas myren som mosaikblandmyr.



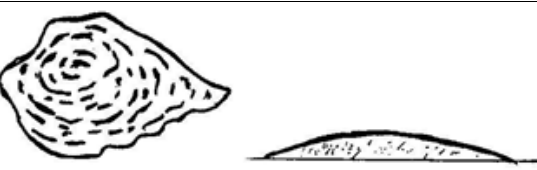
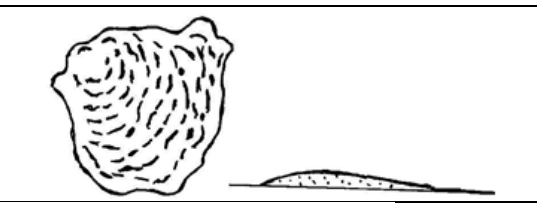
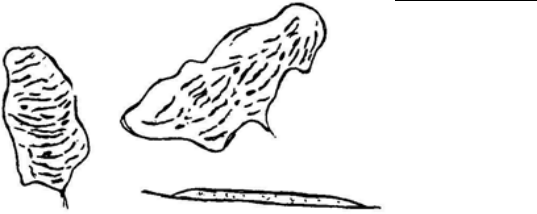

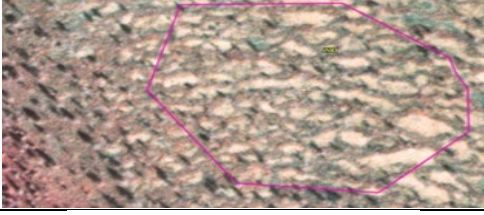
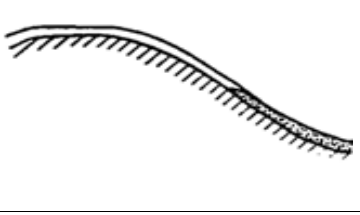

### *Palsmyr*

En särskild topografisk typ av myrar i alpina-subalpina områden utgör palsmyrarna. Palsar är kullar av torv med en ständigt frusen iskärna och kan ha stor ytutbredning (platåpalsar), ha en kupolform eller bilda ryggformer av olika storlek (åspalsar, strängpalsar). Detta är huvudtyperna. Det finns också övergångsformer mellan dem och tillfälligt frusna tuvor eller strängar på myrarna. Kupolpalsar består av stora (i allmänhet 2-4 m höga) torvkullar där torven är uppsprucken och ofta helt utan vegetation. Palsflaken och palsryggarna däremot är betydligt lägre (sällan högre än 1 m) och vegetationsklädda.

De hänger ofta ihop i komplex som täcker stora delar av myrarna. Mellan dessa palsar ligger kärrpartier och breda fält av rostvitmosse-tuvor (*Sphagnum fuscum*). Myrstrukturerna bildar dock inget regelbundet mönster som hos övriga blandmyrar. Vegetationen på palsarna utgörs av nästan rena lavsamhällen eller ristuvesamhällen. De breda strängarna utgörs av ristuvesamhällen, t.ex. ljung-kråkris-rostvitmosstyp, medan kärrpartierna domineras av lösbotten och mjukmattesamhällen. Bland de senare är mjukmattekärr av starrvitmosse-brunmossetyp vanliga.

Palsmyrar uppträder i den subalpina regionen från mellersta Lappland. Huvudutbredningsområdet ligger runt Torneträsk och i ostnordost t o m finska Lappland.

Figur B1. Olika strukturer på myr modifierad från Allard (2012)

Olika strukturer på myr	Myrstrukturer
	<p><b>Strängflarkkärr</b> Strängmyr med kärrvegetation i strängarna, som går i ca 90 ° vinkel mot strömmande vatten. Utsnitt ur flygbild.</p>
	<p><b>Platåmosse</b> Allsidigt välvd och flack öppen central del.</p>
	<p><b>Koncentrisk/Kupolmosse</b> Tydligt bågformiga koncentriska mönster.</p>
	<p><b>Excentrisk mosse</b> Högsta punkten tydligt på ena sidan (excentriskt mönster).</p>
	<p><b>Sluttande mosse</b> Ensidig eller solfjäderformad sluttning.</p>
	<p><b>Plan eller svagt välvd mosse</b> (inklusive mosse av nordlig typ) Oftast trädklädd</p>
	<p><b>Nätmosse</b> Nätformad struktur av ristuvevegetation. Utsnitt ur flygbild, där de mörka rissträngarna skär av de ljusa mjukmattorna.</p>
	<p><b>Terrängtäckande mosse</b> Har inget laggkärr, eller kantskog. Den nedre delen av sluttningen är <b>Sluttande kärr</b> (OBS! Denna figur visar en myr i genomskärning, ej från ovan som de sju första figurerna.)</p>
	<p><b>Palsmyr</b> En blandmyr med palsar (OBS! Denna figur visar en pals i genomskärning, ej från ovan som figurerna ej från ovan som de sju första figurerna)</p>

## BILAGA 2. TRÄD OCH BUSKAR

## Buskar

Trivialnamn	Vetenskapligt
Bened	<i>Euonymus europaeus</i>
Berberis	<i>Berberis vulgaris</i>
Björnbär	<i>Rubus fruticosus (coll.)</i>
Blåhallon	<i>Rubus caesius</i>
Blåtry	<i>Lonicera caerulea</i>
Brakved	<i>Frangula alnus</i>
Druvfläder	<i>Sambucus racemosa</i>
Dvärgbjörk	<i>Betula nana</i>
En	<i>Juniperus communis</i>
Fläder	<i>Sambucus nigra</i>
Getapel	<i>Rhamnus cathartica</i>
Hagtorn-arter	<i>Crataegus</i>
Hallon	<i>Rubus idaeus</i>
Harris	<i>Cytisus scoparius</i>
Hassel	<i>Corylus avellana</i>
Havtorn	<i>Hippophaë rhamnoides</i>
Häggmisplar	<i>Amelanchier</i>
Krusbär	<i>Ribes uva-crispa</i>
Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>
Murgröna	<i>Hedera helix</i>
Måbär	<i>Ribes alpinum</i>
Olvon	<i>Viburnum opulus</i>
Oxbär-arter	<i>Cotoneaster</i>
Pors	<i>Myrica gale</i>
Ros-arter	<i>Rosa</i>
Röda vinbär	<i>Ribes rubrum agg.</i>
Skogskornell	<i>Cornus sanguinea</i>
Skogstry	<i>Lonicera xylosteum</i>
Slån	<i>Prunus spinosa</i>
Snöbär	<i>Symphoricarpos albus</i>
Spirea-arter	<i>Spirea</i>
Svarta vinbär	<i>Ribes nigrum</i>
Syren-arter	<i>Syringa</i>
Tibast	<i>Daphne mezereum</i>
Tok	<i>Dasiphora fruticosa</i>
Videkornell	<i>Cornus sericea</i>
Viden	<i>Salix</i>
Vildkaprifol	<i>Lonicera periclymenum</i>
Vresros	<i>Rosa rugosa</i>
Äkta kaprifol	<i>Lonicera caprifolium</i>
Övriga buskar	Fota och skriv kommentar!

## Träd

Trivialnamn	Vetenskapligt	Kategori
Almar	<i>Ulmus</i>	Ädellöv
Apel-arter	<i>Malus</i>	Triviallöv
Ask	<i>Fraxinus excelsior</i>	Ädellöv
Asp	<i>Populus tremula</i>	Triviallöv
Avenbok	<i>Carpinus betulus</i>	Ädellöv
Bergtall	<i>Pinus mugo</i>	Barrträd
Björkar	<i>Betula</i>	Triviallöv
Bok	<i>Fagus sylvatica</i>	Ädellöv
Cembratall	<i>Pinus cembra</i>	Barrträd
Contortatall	<i>Pinus contorta</i>	Barrträd
Ekar <sup>1</sup>	<i>Quercus</i>	Ädellöv
Gran	<i>Picea abies</i>	Barrträd
Gråal	<i>Alnus incana</i>	Triviallöv
Hägg	<i>Prunus padus</i>	Triviallöv
Hästkastanj	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Främmande
Idegran	<i>Taxus baccata</i>	Barrträd
Jolster	<i>Salix pentandra</i>	Triviallöv
Klibbal	<i>Alnus glutinosa</i>	Triviallöv
Lindar	<i>Tilia</i>	Ädellöv
Lärkar	<i>Larix</i>	Barrträd
Lönn	<i>Acer platanoides</i>	Barrträd
Oxlar	<i>Sorbus</i>	Triviallöv
Pilar	<i>Salix alba agg.</i>	Triviallöv
Plommon/krikon	<i>Prunus domestica</i>	Triviallöv
Päron	<i>Pyrus communis</i>	Triviallöv
Rönn	<i>Sorbus aucuparia</i>	Triviallöv
Sälg	<i>Salix caprea</i>	Triviallöv
Sötkörbär	<i>Prunus avium</i>	Ädellöv
Tall	<i>Pinus sylvestris</i>	Barrträd
Tysklönn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Främmande
Ädelgranar	<i>Abies</i>	Barrträd
Obestämt barrträd <sup>2</sup>	Fota och skriv kommentar!	
Obestämt lövträd <sup>2</sup>	Fota och skriv kommentar!	
Obestämt träd	Fota och skriv kommentar!	
Obestämt träd	Fota och skriv kommentar!	

1. Inte rödek/kärrek eller andra främmande arter.
2. Inkl. Främmande som ej är med på listan.

## BILAGA 3. ARTLISTOR

Arter

Artnamn	Vetenskapligt namn	k-art	t-art	rikkärsart	Poäng	Abundans SPY 1	Abundans SPY 2	Abundans SPY 3	kommentar
axag	<i>Schoenus ferrugineus</i>			1	1				
björnbrodd	<i>Tofieldia pusilla</i>			1	0.33				
blåbär	<i>Vaccinium myrtillus</i>								
bläddror	<i>Utricularia</i>								U. intermedia och U. minor är k-arter
brudsporre	<i>Gymnadenia conopsea</i>			1	1				
brunag	<i>Rhynchospora fusca</i>		t						
dvärglummer	<i>Selaginella selaginoides</i>			1	1/0.33				
dystarr	<i>Carex limosa</i>	k	t						
flaggvitmossa	<i>Sphagnum balticum</i>	k	t						
flaskstarr	<i>Carex rostrata</i>								
flugblomster	<i>Ophrys insectifera</i>			1	1				
flytvitmossa	<i>Sphagnum cuspidatum</i>	k	t					1	
fransvitmossa	<i>Sphagnum fimbriatum</i>	k							
gräsull	<i>Eriophorum latifolium</i>			1	1				
guckusko	<i>Cypripedium calceolus</i>			1					
guldspärrmossa	<i>Campylium stellatum</i>			1	1/0.33				
gyllenmossa	<i>Tomentypnum nitens</i>			1	1/0.33				
hjortron	<i>Rubus chamaemorus</i>								
husmossa	<i>Hylocomium splendens</i>								



Högmossar 2024

huvudstarr	<i>Carex capitata</i>			1	1				
hårstarr	<i>Carex capillaris</i>			1	1				
kalklungmossa	<i>Marchantia quadrata</i>			1	1				
kallgräs	<i>Scheuchzeria palustris</i>	k	t					1	
klockljung	<i>Erica tetralix</i>								
klubbvitmossa	<i>Sphagnum angustifolium</i>	k							
klyvbladsvitmossa	<i>Sphagnum riparium</i>								
knagglestarr- gruppen	<i>Carex flava</i> agg.			1	0.33				
korvskorpionmossa	<i>Scorpidium scorpioides</i>			1	1/0.33				
kråkbär	<i>Empetrum nigrum</i>	k							
kråklöver	<i>Comarum palustre</i>							1	
källtuffmossa	<i>Cratoneuron filicinum</i>			1	1				
kärrknipprot	<i>Epipactis palustris</i>			1	1				
kärrmörkia	<i>Moerckia flotoviana</i>			1	1				
kärrskedmossa	<i>Calliergon cordifolium</i>								
kärrspira	<i>Pedicularis palustris</i>								
kärrtrumpetmossa	<i>Tayloria lingulata</i>			1	1				
lingon	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>								
ljung	<i>Calluna vulgaris</i>						1	1	
majviva	<i>Primula farinosa</i>			1	1				
missne	<i>Calla palustris</i>							1	
myrbjörnmossa	<i>Polytrichum strictum</i>						1		
myrknutmossa	<i>Odontoschisma sphagni</i>	k							
myrlilja	<i>Narthecium ossifragum</i>								
myruddmossa	<i>Cinclidium stygium</i>			1	1/0.33				
odon	<i>Vaccinium uliginosum</i>						1	1	
palmmossa	<i>Climacium dendroides</i>								
piprensarmossa	<i>Paludella squarrosa</i>			1	1/0.33				
praktflikmossa	<i>Leiocolea rutheana</i>			1					

Högmossar 2024

praktvitmossa	<i>Sphagnum magellanicum</i> <i>s.lat.</i>	k	t			1			osplittade s.l. är t-art
renlavar	<i>Cladonia sect. cladina</i>								C. stygia k-art
rosling	<i>Andromeda polifolia</i>	k							
rostvitmossa	<i>Sphagnum fuscum</i>	k	t			1	1	1	
rubinvitmossa	<i>Sphagnum rubellum</i>	k	t						
rufsvitmossa	<i>Sphagnum majus</i>	k	t						
rundsileshår	<i>Drosera rotundifolia</i>	k	t						Stjälk ovan hårig, runda blad
röd skorpionmossa	<i>Scorpidium revolvens</i>				1	1/0.33			
sjöfräken	<i>Equisetum fluviatile</i>								
skvattram	<i>Rhododendron</i> <i>tomentosum</i>	k							
slankstarr	<i>Carex flacca</i>				1	1			
slätterblomma	<i>Parnassia palustris</i>				1	1/0			
smalfräken	<i>Equisetum variegatum</i>				1	1			
småsileshår	<i>Drosera intermedia</i>								stjälk kal, halvt upprätta avlånga blad som är mindre och mindre avlånga än storsileshår
snärjvitmossa	<i>Sphagnum imbricatum</i>		t						
sotvitmossa	<i>Sphagnum papillosum</i>								
spjutmossa	<i>Calliergonella cuspidata</i>								
späd skorpionmossa	<i>Scorpidium cossonii</i>				1	1			
spärrvitmossa	<i>Sphagnum squarrosum</i>							1	
stor björnmossa	<i>Polytrichum commune</i>						1	1	
stor skedmossa	<i>Calliergon giganteum agg.</i>				1	1			
storsileshår	<i>Drosera anglica</i>	k	t						Stjälk kal, avlånga, stora blad
strandlumner	<i>Lycopodiella inundata</i>								
strängstarr	<i>Carex chordorrhiza</i>								
sumpstarr	<i>Carex magellanica</i>								
svanmossa	<i>Meesia uliginosa</i>				1	1			

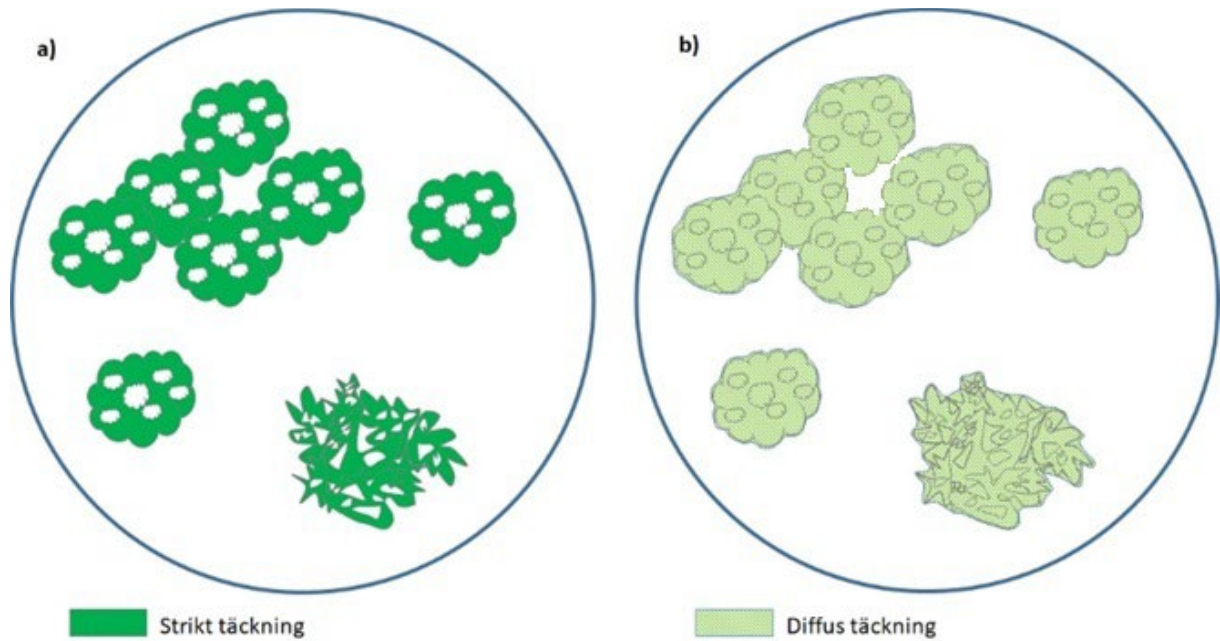
Högmossar 2024

svarthö	<i>Bartsia alpina</i>			1	1			
svartknoppsmossa	<i>Catoscopium nigratum</i>			1	1			
tagelstarr	<i>Carex appropinquata</i>			1	1			
tagelsäv	<i>Eleocharis quinqueflora</i>			1	1			
taggstarr	<i>Carex pauciflora</i>	k						
topplösa	<i>Lysimachia thyrsiflora</i>							
tranbär/dvärgtranbär	<i>Vaccinium oxycoccos agg.</i>	k						
trekantig svanmossa	<i>Meesia triquetra</i>			1	1			
trådfräken	<i>Equisetum scirpoides</i>			1	1			
tuffmossor	<i>Palustriella</i>			1	1			
tuvsäv	<i>Trichophorum cespitosum</i>		t					
tuvull	<i>Eriophorum vaginatum</i>	k						
tvåblad	<i>Neottia ovata</i>			1	1			
ullvitmossa	<i>Sphagnum tenellum</i>		t			1		
vass	<i>Phragmites australis</i>							
vattenklöver	<i>Menyanthes trifoliata</i>							
vitag	<i>Rhynchospora alba</i>	k	t					1
väggmossa	<i>Pleurozium schreberi</i>							
ängsnycklar	<i>Dactylorhiza incarnata</i>			1	1			

## BILAGA 4. STRIKT OCH DIFFUS TÄCKNING

Täckningsgrader kan bedömas enligt två olika principer: "strikt" eller "diffus" täckningsgrad (Figur B3).

I den här inventeringen anges träd och buskar som diffus täckning (täckning där gränsen utgörs av ytterdelen av trädkronan eller busken). Det vill säga enligt detta synsätt anses alla delar inom t.ex. ett träds yttre periferi vara täckta till 100 %. Fältskiktet anges däremot som strikt täckning (exakt täckning, dvs. alla luckor i täckningen räknas bort). Strikt täckningsprocent är lägre än eller lika med diffus, dvs. strikt täckning kan aldrig vara högre än diffus täckning.



**Figur B3.** a) Strikt täckning, b) Diffus täckning.

## BILAGA 5. OMVANDLING CM<sup>2</sup>, DM<sup>2</sup> OCH M<sup>2</sup>

**Tabell B1.** För omvandling mellan cm<sup>2</sup>, dm<sup>2</sup> och m<sup>2</sup>

cm <sup>2</sup>	dm <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
<b>1</b>	<b>0,01</b>	<b>0,0001</b>
10	0,1	0,001
<b>100</b>	<b>1</b>	<b>0,01</b>
1000	10	0,1
5000	50	0,5
<b>10000</b>	<b>100</b>	<b>1</b>
	150	1,5
	500	5
	1000	10
	10000	100

## BILAGA 6. ORDLISTA

Denna ordlista är specifik för denna fältmanual och alternativa ordförklaringar som inte rör fältinventeringen har uteslutits. Definitioner har så långt det varit möjligt hämtats från Skogsordlistan, Wikipedia, Wiktionary och Nationalencyklopedin. Övriga definitioner baseras på utlåtanden från experter inom området.

### **annex I-naturtyp**

### **artgrupp**

### **avståndsinventering**

### **barrskogsgrens**

### **bedömningspolygon**

Se även polygon.

### **blålapp**

Felrapportering eller annan generell viktig information. Följer specifika kategorier i insamlingsappen. Se Kapitel 10.4.

### **biotop**

Område med enhetlig ekologisk struktur.

### **bottenskikt**

Det lägsta av de fyra vegetationsskikten; blottat substrat, mossor, lavar etc.

### **bukett**

Trädindivider som under 1,3 meters höjd delar upp sig i två eller flera uppåtsträvande delar, som alla är eller kan förväntas bli stamformiga.

### **buskskikt**

Alla buskar oavsett storlek, Se vegetationsskikt.

### **centrumpunkt**

Mittpunkt för cirkelprovyta. Centrumpunkten beskrivs av en teoretisk koordinat i kilometerrutans provyteblock, en GPS-koordinat från fältinventeringen samt fixpunkter.

### **cirkelprovyta**

Provyta med fix centrumpunkt och radie.

### **delningståg**

Den specifika följd av punkter som beskriver periferin av en delyta inom cirkelprovytan (med 10 m radie). Punkterna beskrivs som polära koordinater.

### **delyta**

En homogen del av en cirkelprovyta med 10 m radie, som avgränsas enligt

kriterierna för delning

och beskrivs av ett delningståg. I NILS så benämns en hel cirkelprovyta som delyta 0.

### **detaljinventering**

### **diffus (täcknings)bedömning**

Täckningsbedömning där hela ytan innanför växtens periferi räknas som täckt. Tillämpas oftast på större organismer, t.ex. träd. Jmf. Strikt täckningsbedömning.

### **död ved**

### **eftersökta naturtyper**

### **ej aktuell mark**

### **ekonomibyggnad**

Samlande benämning på de byggnader på en jordbruksfastighet som används i produktionen. Till ekonomibyggnaderna hör bland annat magasinbyggnader, ladugårdar och garage för jordbruksmaskiner.

### **ekoton**

Övergångsområde mellan olika biotoper.

### **fixpunkt**

En från provytecentrum tydligt urskiljbar punkt varifrån läget av provytecentrum kan återfinnas. Idealt skall tre sådana punkter ligga triangulärt på 10-20 m avstånd från ytcentrum och markeras med permanent färgmarkering.

### **funktionell grupp**

Se artgrupp

### **fältskikt**

Örter, gräs, ris m.m., se vegetationsskikt.

### **flödesstyrning**

Det schema som utifrån användarens indata påverkar vilka följdfrågor som kommer.

### **geografiska nordpolen**

Den punkt på norra halvklotet där jordens rotationsaxel skär jordytan, 90° nordlig bredd. Jmf. magnetiska

nordpolen.

**GPS**

Global Positioning System. Satellitbaserad positionsangivelse.

**grundyta**

Area av tvärsnitt genom en trädstam eller summan av tvärsnitt för flera träd. Grundyta mäts i brösthöjd för ett antal träd och utgörs då av summan av alla delareorna och uttrycks i kvadratmeter per hektar. Mätningen utförs i denna inventering med relaskop.

**grundytevägt medel**

Medelvärde baserat på grundytan (GY), alltså medel för de träd som kommer med i relaskoperingen, dvs. grova stammar har högre vikt. Används ofta för beståndshöjd (medelhöjd) och beståndsålder (medelålder). Ger ett högre medel än t.ex. aritmetiskt medel.

**gränsträd**

Träd som är på gränsen till att komma med i beräkningen av grundytan vid relaskopmätning. Ofta får dessa träd mätas upp med klavning för en säkrare bedömning.

**grässvål**

**habitat**

Definieras i habitatmanualen.

**hävd**

**hektar**

1 ha = 10 000 kvm = 100x100 m.

**högsta kustlinjen**

Den nivå dit havet nådde som högst under eller efter den senaste istiden.

**högört**

Definieras i habitatmanualen.

**impediment**

Mark som ej kan producera minst 1 m<sup>3</sup>sk per ha och år. T ex. fjäll ovan skogsgränsen, fjällbarrskog (RIS def.), fjällbjörkskog (NILS def.) myrar, block- och hållmark

**inhemska träd**

Def. ?

**invasiv art**

**inventering**

Undersökning och registrering på plats av förutbestämda variabler enligt specifik instruktion.

**inventeringsmetod**

Avståndsinventering och Fältinventering, se Kapitel 4.1.

**inventeringstyp**

Detaljinventering med småprovtytor resp. utan småprovtytor och Minimal inventering och Avståndsinventering, se Kapitel 4.

**inventeringsvarv**

(Tid mellan) återinventeringsintervall. I NILS är varvet 5 år, dvs.

samma landskapsruta inventeras vart femte år. Kallas även omdrev.

**karteringsarea el inventeringsarea**

**karteringsenhet**

En yta, eller polygon, som avgränsas inom inventeringen, i de flesta fall med minsta storlek 0,1 ha (1000 m<sup>2</sup>).

**klavning**

Diametermätning av träd, 1,3 m över marken vid fröets gröningspunkt.

**kompassgång**

Att gå i en viss riktning med hjälp av kompass.

**koncentrisk**

Med samma mittpunkt.

**kontrollinventering**

Återinventering av utvalda provtytor för kvalitetssäkring av data.

**kvalitetsbedömning**

**landstrand**

Området mellan medelvattenlinjen och högvattenlinjen.

**lågört**

Definieras i habitatmanualen.

**läge ytcentrum (blankett)**

En förtryckt blankett där fixpunkter för cirkelprovytan ritas in och beskrivs. Används vid återinventering för att hitta tillbaka till provytans "brukningsväg". Permanent icke anlagd väg pga. fyrhjuliga fordon, ofta i anslutning till åkermark. Följer terrängen och saknar vägbank med sidodiken. Ibland delvis pålagd med sten eller tegel i t.ex. svackor. Tas med om den inte är uppenbart övergiven eller oanvändbar.

**magnetiska nordpolen**

Den pol i jordens magnetfält som ligger nära den geografiska nordpolen och dit kompassnålen pekar.

**markväg**

Icke anlagd väg, tidigare kallad "brukningsväg".

**meridiankonvergens**

Konvergens som sker i och med att jordklotet är en sfär och alla meridianer samlas i den geografiska nordpolen.

### **miljöindikator**

Art som kan påvisa viktiga uppgifter om miljösituation, resursanvändning och miljöarbete. Syftet är dels att skapa delaktighet och medvetenhet, dels att ge underlag för styrning och planering.

### **missvisning**

Skillnaden i riktning mellan kompassnålen (som pekar mot den magnetiska nordpolen) och den geografiska nordpolen.

### **monitoring of terrestrial habitats (MOTH)**

Riktad provyteinventering inom NILS basininventeringens landskapsrutor. Inventering med modifierad metodik NILS basininventeringen med syfte att samla in data från lite ovanligare habitattyper. Pågick 2010-2014, LIFE+ projekt.

### **myr**

Våtmark med låg syretillgång. Döda växter och annat organiskt material ansamlas och omvandlas till torv.

Myrar indelas i mossar och kärr

### **Natura 2000**

### **naturtyp**

#### **naturvårdsgräns (SNF)**

En beskrivning av "frontlinjen" för den sammanhängande fjällnära skogen, ovanför vilken all skog bedöms som skyddsvärd. Upprättandet av gränsen bygger på satellitbildstolkning och samråd med ett stort antal SNF-kretsar och samhällen längs fjällkedjan.

#### **negativ indikatorart**

#### **okuläruppskattning**

Visuell bedömning utan mätinstrument.

#### **omdrev**

se inventeringsvarv

#### **polygon**

Geometrisk figur med många hörn, avgränsad av räta linjer. I inventeringarna behöver inventerarna i flygbild och fält föreställa sig landskapet uppdelat i polygoner (Kapitel 6.1).

#### **polär koordinat**

Horisontellt avstånd och vinkel (grader) för en punkt i förhållande till en referenspunkt i ett koordinatsystem. I NILS är referenspunkten cirkelprovytans

centrum och referensriktningen är norr.

#### **positiv indikatorart**

#### **produktiv skog**

Produktiv skogsmark ska förmå att producera i genomsnitt minst 1 m<sup>3</sup> skog per hektar och år (ungefär träd med 10 meters medelhöjd om det är gamla träd som förekommer i någorlunda sammanhängande bestånd; 12 meter om det är björkskog i fjällen).

#### **produktionsområde**

Ett område avgränsat dels genom de naturförhållanden som väsentligt påverkar förutsättningarna för jordbruk (t.ex. berggrund, jordart, topografi och klimat), dels genom administrativa gränser (t.ex. län eller församlingsgränser). Sverige är indelat i 18 produktionsområden som i sin tur slås samman till 8 större produktionsområden.

#### **provyta**

Se cirkelprovyta.

#### **provyteblock**

Flera provytor som placeras i ett förutbestämt mönster. I NILS basininventering finns dels ett provyteblock för varje cirkelprovyta dels för varje kilometerruta.

#### **provyteinventering**

Inventering av cirkelprovyta.

#### **provytenivå**

#### **punktobjekt**

Ett mindre, ej linjärt objekt som skiljer sig markant från sin närmaste omgivning, t.ex. källor, solitära bredkroniga träd, stensamlingar, byggnader (ängslador, byggnader i vatten), biotopholmar, småvatten m.m.

#### **relaskop**

Syftinstrument för direkt bestämning av grundyta per hektar i ett bestånd. I NILS används spaltrelaskop.

#### **Remiil**

Regional miljöövervakning av våtmarker/gräsmarker/småbiotoper i landskapsrutor (<http://www.remiil.se>) för länsvis uppföljning och rapportering.

#### **reservat**



**skog FAO**

Se Kapitel 8.8.6.

**skyddszon**

**signalart**

Växt- eller djurart som återfinns i biotoper med höga naturvärden.

En signalart skall vara lätt att identifiera i fält.

**siktröjningsområde**

Område längs väg som röjs (ofta genom väggkantsslätter) för att underlätta sikten.

**smådimension**

Träd med minsta höjd 5 dm och största diameter i brösthöjd 39 mm.

Registreras i detaljerade träddata.

**strikt (täcknings)bedömning**

Täckningsbedömning där varje enskilt blad räknas för sig. Ger lägre total täckning än diffus bedömning.

Tillämpas på mindre organismer, t.ex. buskar och växter i fältskiktet.

**stratum**

Geografiskt område, avgränsat med avseende på både naturliga och administrativa kriterier. Indelningen av Sverige i strata görs för att kunna särskilja normal variation från variation som beror på geografiska förhållanden.

**sträckmätning**

Att mäta en sträcka genom att dra en lina genom terrängen och sedan sträcka den mellan två personer för att kunna bortse från små höjdskillnader i terrängen.

**substrat**

Det material som en växt sitter fast på. Ofta jord, sten eller torv.

**syftkompass**

Kompass med rikthjälpmedel. När kompassen riktas mot något syns samtidigt en lätt avläst gradskala. Exv. centrumkompassen med fäste.

**SWEREF 99**

Det nationella referenssystemet som allmänna svenska kartor baseras på och som är globalt anpassat. Benämns även Swedish Reference Frame. SWEREF används för att positionera sig på svenska landkartor från lantmäteriet.

**terrester habitatuppföljning (THUF)**

Av Naturvårdsverket finansierat program för uppföljning av skyddsvärda naturtyper och arter enligt

Art- och Habitatdirektivet.

**torvmark**

I torvmark ingår torvtäckt mark med myrvegetation, där bottenskiktet domineras av mossor av "sumpmossetyp" (framför allt vitmossor, *Sphagnum*, men även vissa björnmossor, *Polytrichum*, och "brunmossor" såsom *Calliergonella*, *Scorpidium* och *Campylium*). Ingår gör myrtyper med normalt minst 30 cm djup torv av *Sphagnum*-typ, men även kärrtyper som ibland har ett betydligt tunnare torvlager. Torvmark med vegetation av "friskmarkstyp" (annan typ av markvegetation), t.ex. med dominerande fastmarks-mossor som vägg- och husmossa, kan finnas på dikningspåverkad torvmark. Detta räknas inte längre som myrvegetation. OBS: Vägg- och husmossa kan också finnas i mindre mängd på opåverkade myrar, särskilt i torrare fastmattapartier med ristuvekaraktär.

**trakt**

Kluster av provytor

**trädsikt**

1, alla trädindivider oavsett storlek, se vegetationsskikt. 2, träd av likartad höjd.

**trädbusk FAO**

Se Kapitel 8.8.6.

**trämgräns**

Trämgränsen, mot kalvfjäll, avser den höjdnivå där träden blir lägre än 2 m, utan att ta hänsyn till täckningsgrad.

**tvåfassskattning, tvåstegsskattning**

En skattning av samma variabler gjord på två skilda sätt, som sedan jämförs för att korrigera för ett eventuellt systematiskt fel. I NILS görs skattning dels i fält och dels i flygbilder.

**typisk art**

**tåg**

En specifik följd av koordinater eller punkter. Se även delningståg.

**täckningsbedömning**

Även täckningsgradsbedömning. Visuellt bedömning av växters vertikalprojektion över markplanet. Se även diffus täckning, strikt täckning.

**vegetationsprovyta**

Mindre provyta för detaljerad vegetationsinformation.

Kallas i NILS småprovyta.

**vegetationsskikt**

## Högmossar 2024

Vegetationen indelas vertikalt med avseende på sociologisk sammansättning i fyra skikt: bottenskikt (substrat, mossor, lavar m.m.), fältskikt (örter, gräs, ris m.m.), buskskikt (alla buskar oavsett storlek) och trädskikt (alla trädplantor oavsett storlek).

### **vertikalprojektion**

Tvådimensionell projektion av tredimensionella former vinkelrätt mot marken. Ingen hänsyn tas till eventuellt överlapp.

### **ytinfo**

#### **åker**

Mark med annuella grödor (spannmål, oljeväxter, potatis m.m.).

#### **åkermark**

Regelbundet plöjd mark med gröda i växtföljden, inklusive annuella grödor, betes- och slåttervall.

#### **övre höjd**

Aritmetiska medelhöjden av de 10 grävsta träden på en 0,1 ha stor yta, i praktiken medelhöjden av de 2 grävsta träden på en cirkelyta med radien 10 meter.