

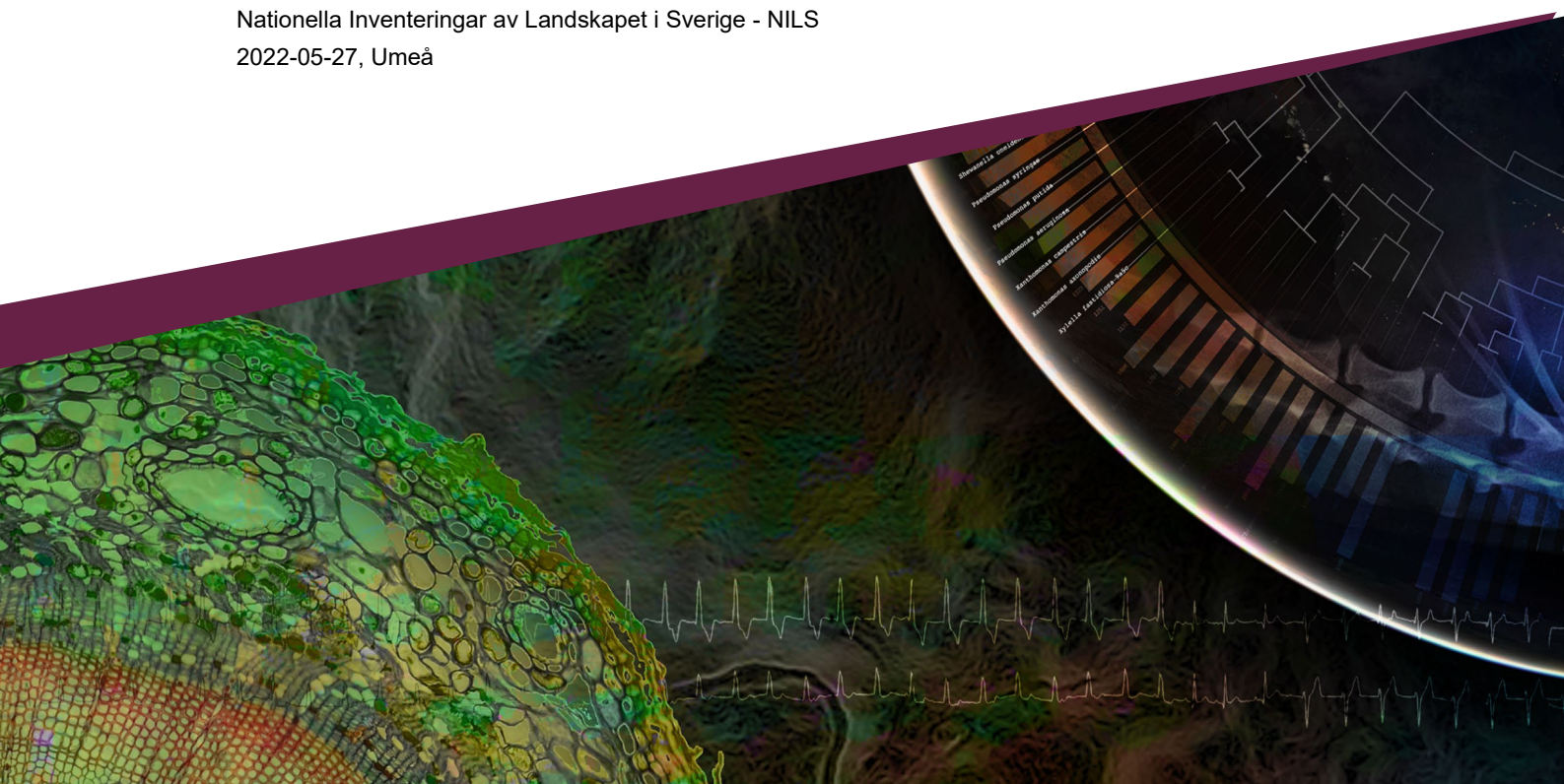


# FÄLTINSTRUKTION FÖR NATIONELL INVENTERING AV **GRÄSMARK OCH LÖVSKOG**

**NILS, ÅR 2022**

Henrik Hedenås, Sven Adler, Marcus Andersson, Hans Gardfjell, Åsa  
Hagner, Anders Petterson, Viktor Johannessen, Andreas Press, Åsa  
Ranlund, Maria Sjödin, Lina Wikander

Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU  
Institutionen för skoglig resurshushållning, Avd. för Landskapsanalys  
Nationella Inventeringar av Landskapet i Sverige - NILS  
2022-05-27, Umeå





## FÖRORD

Naturvårdsverket gav avdelningen för landskapsanalys, institutionen för skoglig resurshushållning vid SLU, i uppdrag att utveckla en ny och mer kostnadseffektiv inventering (Adler m.fl. 2020). Fokus för de nya 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 vardera inventering fokuserar på. Data som sedan används i rapporteringen av naturtyperna i Annex 1 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 havsstrandsinventering (<https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/nils/>). Huvudfinansiär för NILS är Naturvårdsverket.

Den här fältinstruktionen omfattar:

- NILS Gräsmarksinventering som startade 2020. Det är nationell inventering av alla typer av gräsmark men med extra tyngd på gräsmarker med höga naturvärden (utpekade i Annex 1 av EU:s Habitatdirektiv)
- NILS Lövskogsinventering som startade 2020. Det är en nationell inventering av äldre lövskogar som kompletterar data från Riksskogstaxeringen. Fokus är på Ädellövskog, Svämlövskogar, Sumplövskogar och äldre lövskogar i västlig taiga, vilket betyder att vi inventerar skogar inkluderade i Annex 1 av EU:s Habitatdirektiv.

Umeå, 20220527

## Innehåll

FÖRORD .....	2
1. INLEDNING.....	7
Instruktionens uppbyggnad.....	7
1.1 Syfte.....	7
1.2 Inventeringsdesign .....	7
2. HUVUDMOMENT.....	9
2.1 Definitioner.....	9
2.1.1 Eftersökta naturtyper .....	9
2.1.2 Ej aktuell mark .....	10
2.2 Tekniska instruktioner .....	11
2.3 Bedömningsytor .....	11
2.4 Arbetsgång i fält.....	12
2.4.1 Navigering och positionering av provytecentrum .....	12
2.4.2 Utlägg av småprovtytor .....	12
2.4.3 Inventeringsmetod och inventeringstyp .....	13
2.4.4 Delning.....	13
2.4.5 Inventering av provyta eller arter.....	13
2.4.6 Fotografering och koordinater .....	13
2.4.7 Provyterregistrering (Pro-appen).....	13
2.4.8 Inventering av delytor (Delyte-appen) .....	13
2.4.9 Inventering av arter (Art-appen) .....	14
2.4.10 Rapportering och egenkontroll av inskickat data (Statusportal).....	14
3. NAVIGERING OCH UTLÄGG AV PROVYTAN .....	15
3.1 Navigering och positionering av provytecentrum.....	15
3.2 Utlägg av småprovtytor .....	15
4. INVENTERINGSMETOD OCH INVENTERINGSTYP .....	17
4.1 Inventeringsmetod (Huvudnyckel Steg 1) .....	17
4.1.1 Fältinventering.....	17
4.1.2 Avståndsinventering.....	17
4.1.3 Inventering vid bebyggelse.....	18
4.2 Inventeringstyp (Huvudnyckel Steg 2).....	18
4.2.1 Detaljinventering.....	19
4.2.2 Gräsmarksinventering med småprovtytor.....	19
4.2.3 Gräsmarksinventering utan småprovtytor .....	19

4.2.4 Minimal inventering .....	19
5. DELNING .....	21
5.1 Allmänt .....	21
5.2 Delning av provytor .....	21
5.2.1 Delning för olika typer av mark .....	22
5.2.2 Delning på grund av olika skötsel .....	22
5.3 Delningsinstruktion för specialfall .....	22
5.4 Tekniska anvisningar för delning .....	22
5.5 Delytatillhörighet för småprovytor (SPY) .....	24
6. PROVYTEREGISTRERING (PRO-APPEN) .....	25
6.1 Arbetsgång och momentöversikt (tabell).....	25
6.2 Ytinformation.....	26
6.2.1 Traktnummer.....	26
6.2.2 Provytenummer.....	26
6.3 Inventeringsmetod .....	26
6.3.1 Moment vid avståndsinventering.....	26
6.4 Fotografering .....	27
6.4.1 Fotodokumentation vid avståndsinventering .....	28
6.4.2 Fotodokumentation vid fältinventering .....	28
6.4.3 Foto Bedömningspolygon.....	29
6.5 Koordinater.....	29
6.6 Delning.....	30
6.7 Blåappar (felrapporter) i Provyte-appen .....	30
7. INVENTERING AV DELYTOR (DELYTE-APPEN) .....	32
7.1 Inventeringstyp.....	32
7.2 Klassning av marken .....	33
7.2.1 Marktäcke.....	34
7.2.2 Markanvändning.....	35
7.2.3 Grundyta, beståndstyp och beståndsålder > 50 år .....	37
7.2.4 Strandtyp .....	38
7.2.5 Remiil markslag.....	38
7.3 Naturtyp och habitat .....	42
7.3.1 Naturtypsklassning .....	42
7.3.2 Habitatklassning .....	45
7.4 Buskar .....	46
7.4.1 Buskar täckning.....	46

7.4.2 Medelhöjd buskar.....	46
7.4.3 Busktäckning total .....	46
7.5 Trädäckning.....	47
7.5.1 Träd total täckning.....	47
7.6 Skogsdata.....	48
7.6.1 Trädbeståndets medelhöjd .....	48
7.6.2 Brösthöjdsålder .....	48
7.6.3 Tilläggstid.....	48
7.6.4 Produktiv skog .....	49
7.6.5 SkogFAO & TrädBuskFAO .....	50
7.7 Kvalitetsmått bedömningspolygon.....	51
7.7.1 Naturtyp storlek.....	51
7.7.2 Krontäckning av träd $\geq 1,3\text{m}$ .....	51
7.7.3 Busktäckning.....	52
7.7.4 Åtgärder: Busk- och trädsikt .....	52
7.7.5 Åtgärder: Naturvårdsåtgärder .....	53
7.7.6 Hydrologisk påverkan .....	53
7.7.7 Hydrologisk regim.....	53
7.7.8 Åldersklass skogsbestånd .....	53
7.7.9 Volym grov död ved.....	54
7.7.10 Trädsikt .....	54
7.7.11 Värde träd.....	55
7.7.12 Skyddsvärda lövträd .....	55
7.7.13 Stubbskottshamling (Låghamling) .....	56
7.7.14 Hackspettshål .....	56
7.7.15 Myrstackar .....	56
7.7.16 Naturlig störning.....	56
7.7.17 Hävdhistorik.....	57
7.7.18 Grässvål .....	57
7.7.19 Betesintensitet .....	57
7.7.20 Graminidförna .....	58
7.7.21 Betande djur .....	58
7.7.22 Positiva indikatorarter .....	58
7.7.23 Negativa indikatorarter .....	59
7.8 Klavning av levande träd samt stående och liggande död ved .....	60
7.8.1 Diametermätning: Levande träd .....	60

7.8.2	Diametermätning: Stående och liggande grov död ved .....	61
7.9	Blålappar Delyte-appen .....	64
8.	INVENTERING AV ARTER (ART-APPEN).....	65
8.1	Arbetsgång och momentöversikt .....	65
8.2	Trakt- och provytenummer .....	66
8.2.1	Traktnummer.....	66
8.2.2	Provytenummer.....	66
8.3	Fältskikt.....	67
8.3.1	Fältskikt: Artgrupper.....	67
8.3.2	Graminidförna .....	68
8.3.3	Mark som ej kan hysa fältskikt .....	68
8.4	Artförekomst, abundans och blomning.....	69
8.4.1	Artregistrering .....	69
8.4.2	Abundans av utvalda arter .....	69
8.4.3	Blomning.....	70
8.5	Blålappar i Art-appen.....	70
9.	RAPPORTERING OCH EGENKONTROLL AV INSKICKAT DATA.....	71
9.1	Egenkontroll av inskickat data (Statusportalen).....	71
9.2	Avprickning .....	71
9.3	Grönlappar (trakt-information) .....	71
9.4	Blålappar (felrapporter).....	71
9.5	Färdmeddelanden .....	71
10.	REFERENSER.....	72
	BILAGA 1. STRAND .....	73
	BILAGA 2. TRÄD OCH BUSKAR .....	75
	BILAGA 3. ARTLISTOR.....	76
	BILAGA 4. STRIKT OCH DIFFUS TÄCKNING.....	82
	BILAGA 5. OMVANDLING CM <sup>2</sup> , DM <sup>2</sup> OCH M <sup>2</sup> .....	83
	BILAGA 6. LÄGSTA REKOMMENDERADE SLUTAVVERKNINGSÅLDERN (LRSÅ) .....	84
	BILAGA 7. Ordlista .....	85

## 1. INLEDNING

### Instruktionens uppbyggnad

Manualen börjar med en allmän beskrivning av Nationell inventering av gräsmarker och lövskog och dess design. Sedan följer ett kapitel som beskriver huvudmomenten i fältinventeringen. De eftersökta naturtyperna definieras och arbetsgången i fält beskrivs översiktligt med hänvisning till respektive kapitel som beskriver varje moment mer detaljerat. Själva inventeringen och beskrivningen av de variabler som samlas in återfinns i ett kapitel per insamlingsapp.

### 1.1 Syfte

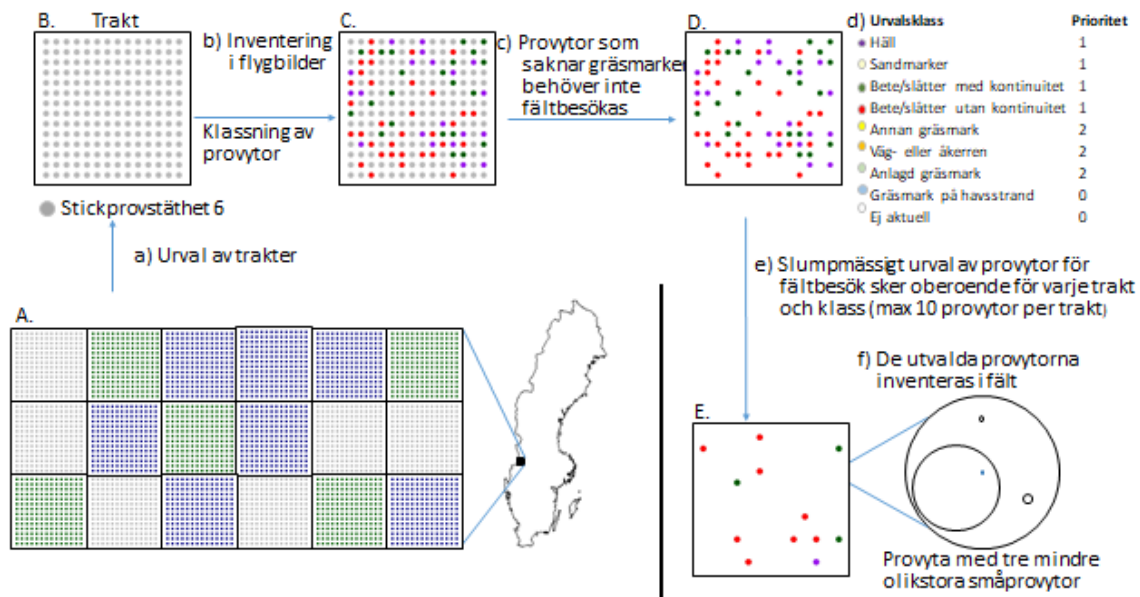
Sverige har ett ansvar att rapportera areal, utbredning och status för annex 1-naturtyper till EU:s artikel 17. För flera av annex 1-naturtyperna är data från Riksskogstaxeringen och tidigare Nationell inventering av landskapen i Sverige (NILS) otillräckliga som underlag till rapporteringen. Det har dessutom saknats en nationell inventering av gräsmarker och underlaget för ädellövskog och äldre lövskogar behöver stärkas, som ett komplement till Riksskogsinventeringen. Tillsammans har nu NILS och THUF vidareutvecklat en statistisk design för att kunna erbjuda en inventering som på ett effektivt sätt samlar in data för annex 1-naturtyper som idag saknar tillräcklig information för en adekvat artikel 17-rapportering och samtidigt samla in information om gräsmarker och lövskogar generellt i Sverige. Under fältsäsongen 2020 testades inventeringen storskaligt genom en nationell inventering av lövskogar och gräsmarker och inför 2021 och även inför 2022 gjordes vissa justeringar.

Fältinventering ska ge information om var gräsmarker och lövskogar 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 dessa naturtyper i gräsmarker och lövskogar. Uppdraget från Naturvårdsverket för fältsäsongen 2021 och 2022 är dock något annorlunda jämfört med 2020. Precis som 2021 fokuserar 2022 års inventering av lövskogar främst på ädellövskogar. I de lövskogar som inventeras i fält görs en fullskalig detaljerad inventering där alla variabler ingår. I gräsmarker som är trädklädda (*Trädklädd gräsmark*) görs en detaljinventering. I öppna gräsmarker som klassas som annex 1-gräsmarker görs en gräsmarksinventering med småprovytor medan det för övriga öppna gräsmarker görs en gräsmarksinventering utan småprovytor. Artinventeringen i gräsmarkerna görs t.ex. enbart för annex 1-gräsmarkerna.

### 1.2 Inventeringsdesign

Den nya stickprovsdesignen och flygbilds- respektive fältinventeringsmetodiken som används inom gräsmarks- och lövskogsinventeringarna beskrivs detaljerat i Adler m.fl. (2020), Allard m.fl. (2021), samt i Ranlund m.fl. (2021). Inventeringarna använder en två-fas inventering där de provytor som ska fältbesökas väljs ut genom ett antal olika moment (Figur 1.1). Först väljs stickprov av trakter ur urvalsramen genom balanserat stickprovsurval. I de utvalda trakterna klassas alla provytor genom en flygbildsinventering. Utifrån klasserna från flygbildsinventeringen skapas urvalsklasser som används för att slumpmässigt välja ut provytor för fältinventering. Trakter och provytor som utifrån flygbildsinventeringen 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. Både flygbilds- och fältinventeringarna görs gemensamt för gräsmarks- och lövskogsinventeringarna, så att flygbildsinventerarna bara behöver inventera varje provyta en gång och fältinventerarna kan besöka både de gräsmarks- och lövskogsprovytor som finns inom en trakt.





Figur 1.1. En schematisk bild över hur provtytor inom en trakt klassas inom flygbildsinventeringen och väljs ut för fältbesök inom gräsmarksinventeringen i det glesaste stickprovet (stickprov 6 representerat av grå färg i A.). För att kunna anpassa inventeringarna geografiskt, efter hur vanliga de eftersökta naturtyperna är i landskapet så är Sverige uppdelat i fyra regioner 2022, alpin region, nordlig boreal region, sydlig boreal region och kontinental region. Regionerna 2022 motsvarar zonerna inom Biogeografisk uppföljning, förutom att boreal region är uppdelad på en nordlig och en sydlig region. Trakten består av 196 provtytor (14 × 14 provtytor). a) Först väljs stickprov av trakter slumpmässigt ur urvalsramen, med hjälp av balanserat urval. b) Varje provyta inom de valda trakterna flygbildsinventeras sedan och ges olika gräsmarksklasser. c) De provtytor som saknar gräsmarker behöver inte besökas i fält inom gräsmarksinventeringen. d) Klassningarna i flygbildsinventeringen kombineras därefter till urvalsklasser. e) Bland de provtytor som enligt flygbildsinventeringen potentiellt innehåller gräsmark görs ett slumpmässigt urval av provtytor för fältbesök oberoende för varje trakt och klass (max 8 provtytor per trakt väljs ut inom gräsmarks- och max 8 inom lövskogsinventeringen). f) Slutligen fältbesöks de utvalda provtytorerna. Förfarandet inom lövskogsinventeringen är detsamma och utförs gemensamt med gräsmarksinventeringen men med andra klasser. Tätheterna på stickproven, representerade av tre olika färger i A., är schematiska. I verkligheten är inte stickproven så här täta. (Figuren från Ranlund m.fl. 2021).

## 2. HUVUDMOMENT

### 2.1 Definitioner

Begreppet naturtyp definieras som ett område med enhetlig ekologisk struktur. Begreppet mark är ett bredare begrepp som även innefattar mänskligt skapade miljöer, t.ex. åkrar och olika typer av urban mark (se kapitel 7.2). Eftersökta naturtyper inventeras i fält med detaljerad inventering eller gräsmarksinventering med eller utan småprovytor (se inventeringstyp kapitel 4.2). Naturtyper eller marker som inte är eftersökta, t.ex. urban mark eller lövskogar som är yngre än 50 år, kallas för ej aktuell mark och inventeras med minimal inventering.

#### 2.1.1 Eftersökta naturtyper

Inventeringarnas eftersökta naturtyper är lövskogar, gräsmarker och trädklädda gräsmarker. För trädklädda gräsmarker finns inga krav på trädslagsblandning, både barr- och lövdominerade trädklädda gräsmarker inventeras.

Generellt gäller att en naturtyp ska ha en totalarea på minst 0,1 hektar (1000 m<sup>2</sup>) för att inventeras. En naturtyp med mindre totalarea bedöms uppgå i omgivande mark och avgränsas inte som en egen bedömningsyta. För gräsmarker finns två undantag till regeln om en totalarea större än 0,1 ha. Det gäller naturtypen hållmarkstorräng där minsta area är 100 m<sup>2</sup> (Se kapitel 5.1).

#### *Lövskog*

Inom ramen för denna inventering definieras lövskog enligt nedanstående kriterier. Lövskogsbestånd som uppfyller kriterierna inventeras med detaljinventering.

- Mark inom ett sammanhängande område där träden har en krontäckning av  $\geq 10$  % med en höjd av minst 5 meter, eller har förutsättningar att nå denna höjd och krontäckning utan produktionshöjande åtgärder.
- Andelen lövträd i beståndet måste vara  $\geq 50$  % av den totala grundytan. Skogar med lägre andel lövträd klassas som ej aktuell mark.
- Lövskogsbeståndet måste ha en grundtytevåg medelålder som är minst 50 år. Beståndets ålder beräknas som grundtytevåg brösthöjdsålder plus ett tillägg för växttid upp till 1,3 m höjd (kapitel 7.6.2 och 7.6.3). Lövskogar under 50 år klassas som ej aktuell mark och inventeras med minimal inventering.
- Ett lövskogsbestånd måste vara minst 10 meter brett samt bestå av minst två trädrader för att detaljinventeras.
- OBS! Om fältskiktet har en tydlig grässvål och är hävdpåverkat så är det istället trädklädd betesmark eller en igenväxande öppen gräsmark.

#### *Öppen gräsmark*

Gräsmarker inventeras med gräsmarksinventering, dvs. ett reducerat antal variabler. Inom gräsmarker ingår Annex 1 – gräsmarker och övriga gräsmarker. Annex 1-gräsmarker inventeras med inventeringstyp "gräsmarker med småprovytor". Övriga gräsmarker inventeras med inventeringstyp "gräsmarker utan småprovytor".

- Gräsmarker inkluderar öppna marker där fältskiktet består av graminider, örter eller ris.
- Här ingår hävdade naturliga marker, ängar, rismarker, ljunghedar och hävdade hållar samt kultiverad betes- och slåttermark
- Naturligt öppna gräsmarker ingår, t.ex. svämängar.
- Dessutom ingår marker som är och hålls öppna av andra orsaker än för att producera foder, t.ex. gräsmarker i anslutning till och på kraftledningsgator, flygplatser, idrottsanläggningar, golfbanor,

skidanläggningar, skjutvallar, crossbanor, parker, tomtmark, åkerrenar, vägrenar, igenväxande sandtag etc.

- Gräsmattor ingår samt extensivt skötta gräsmarker som röjs och slås några gånger per år eller med några års mellanrum.
- En gräsmark som har en krontäckning av <10 % med en höjd av minst 5 meter blir en öppen gräsmark. OBS! Träd lägre än 5m räknas inte med i krontäckningen
- Igenväxande gräsmark är gräsmark så länge det finns en grässvål, men när träd- och busktäckningen av igenväxande sammanlagt överskrider 60 % är vegetationen så är skuggpåverkan normalt så stor att grässvålen saknas.

### *Trädklädd gräsmark*

Trädklädda gräsmarker detaljinventeras. För att en mark ska klassas som *Trädklädd gräsmark* gäller att fältskiktet måste uppfylla samma kriterier som för *Öppna gräsmarker* ovan. Dessutom tillkommer kriterier för trädskiktet.

- En gräsmark som har en krontäckning av  $\geq 10$  % med en höjd av minst 5 meter. OBS! Träd lägre än 5m räknas inte med i krontäckningen.
- Trädklädda gräsmarker inventeras oavsett trädslagsblandning dvs oavsett om trädskiktet domineras av barr eller löv. Här ingår trädklädda gräsmarker där inslaget av betad eller tidigare betad grässvål är påtaglig i fältskiktet.
- Vidkroniga hagmarksträd eller parkträd kan förekomma.
- Markvegetationen kan vara påverkad av nutida eller historisk slätter. Förekomst av hävdformade (t ex hamlade) träd kan vara påtaglig.
- Trädklädda gräsmarker är "*Trädklädd gräsmark*" så länge det finns en grässvål. När täckningen av träd och buskar sammanlagt överskrider 60 % är vegetationen normalt så skuggpåverkad att grässvålen saknas.
- När fältskiktet uppfyller kriterierna för gräsmark men inte trädskiktets kriterierna, exv trädskiktet består av yngre träd av "igenväxningskaraktär", klassas marken som "*Öppen gräsmark*".

### 2.1.2 Ej aktuell mark

Ej aktuell mark inventeras med minimal inventering.

- Vatten (allt permanent sötvatten och/eller saltvatten nedanför medelvattenlinjen (inkl. vattenstranden).
- Åker (exv. pågående rotationssystem i jordbruksmark)
- Urban mark som inte är *gräsmark*
- Anlagd/hårdgjord mark (mark som är belagd, schaktad eller täckt av byggnader eller konstruktioner)
- Blottad mark/substratmark (mark som är utan vegetationstäckning av naturliga orsaker). OBS! Inte att förväxla med hävdade hällar.
- Torvbildande våtmark (myrar, mossar, öppna kärr)
- Kalfjäll – områden ovan trädgränsen.
- Glaciär/permanent snö
- Bland- och barrskogar där andelen barrträd är >50 % av grundytan. (OBS! gäller ej *Trädklädd gräsmark med barrträd* som ska inventeras).
- Lövskogar yngre än 50 år. OBS! Vissa sumpskogar kan ha en grundyttevägd medelålder < 50 år, pga hög omsättning av träd, men beståndet är ändå äldre pga lång trädkontinuitet. Dessa sumpskogar räknas då som lövskog och ska detaljinventeras. Se äldre kartor.
- Vassfält

## 2.2 Tekniska instruktioner

I inventeringen används fälttelefoner med ett antal appar för navigering, datainsamling och stöd (Tabell 2.1). För mer utförliga tekniska instruktioner hänvisas till ett separat dokument om detta.

**Tabell 2.1.** Översikt av de appar som används i fältinventeringen.

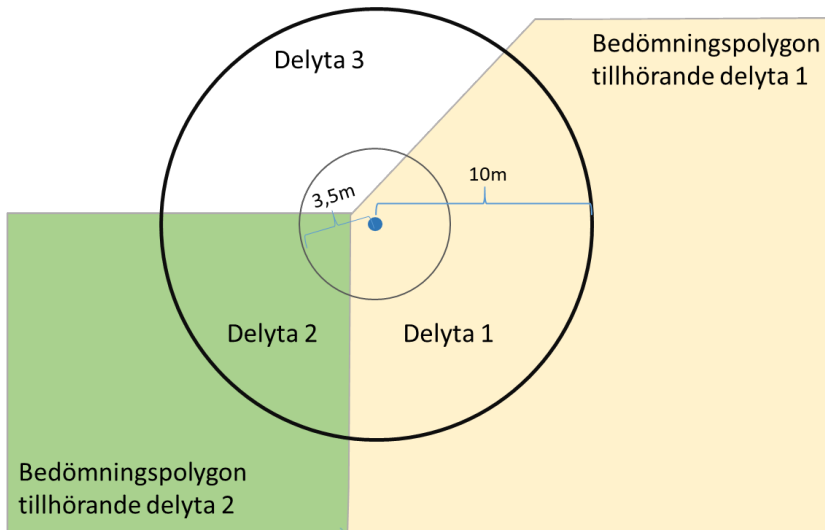
App	Typ av app	Beskrivning
Survey123: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pro-appen</li> <li>• Delyte-appen</li> <li>• Art-appen</li> </ul>	Datainsamling	Inventeringens insamlingsappar. Ligger som tre olika undersökningar i appen Survey123 på fälttelefonerna. Olika moment utförs i respektive app.
Bildappen	Datainsamling	Används för att kunna skicka in stora bildfiler. Det finns en begränsning i Survey123 hur stora foton som kan skickas in.
Statusportalen	Kontroll av data	Webbapp för avprickning, rapportering och egenkontroll av inskickat data. Ny för 2022.
Delningsappen	Hjälpapp	Används som stöd 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 provytecentrum.
Min karta	Hjälpapp, Navigering	Lantmäteriets kartapp. Innehåller kartlager för terrängkarta, ortofoton i färg, historiska flygbilder från ca 1960 och ca 1975, samt terrängskuggning.

## 2.3 Bedömningsytor

I Pro-appen inventeras provytan med en radie på 10 m.

Inventeringen av de olika momenten utförs på olika stora bedömningsytor beroende på vad det är för variabel som inventeras (Figur 2.1, samt Tabell 6.1). 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. Bedömningspolygonen är i normalfallet 0,1 ha. För ett fåtal gräsmarker, såsom hållmarker, kan en mindre yta tillåtas.

I tabell 6.1 och 7.1 står det vilka moment som görs i respektive bedömningsyta.



Figur 2.1. Insamling av variabler görs på olika stora ytor beroende på vad det är för variabel (tabell 6.1). Inom 10 m ytan ligger även tre småprovytor se kapitlet 7 Småprovytor: utlägg samt figur 3.1.

## 2.4 Arbetsgång i fält

Fältarbetet består av flera moment som kan beskrivas i ett flödesschema enligt den ordning de utförs (figur 2.2). Förutom själva inventeringen och data-insamlingen ingår här navigering till provytan, utlägg av provytecentrum och småprovytor, delning av provytan och bestämning av inventeringsmetod och -typ, samt egenkontroll av inskickat data.

### 2.4.1 Navigering och positionering av provytecentrum

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 provytecentrum görs med hjälp av en detaljkarta i appen Avenza Maps. Detaljkartan är ett koordinatsatt IR-ortofoto där inventeraren kan positionera provytecentrum så noggrant som möjligt med hjälp av telefonens GPS-punkt i förhållande till synliga objekt i ortofotot. I kapitel 3.1 beskrivs navigering och positionering av provytecentrum.

### 2.4.2 Utlägg av småprovytor

I varje provyta placeras 3 småprovytor ut på bestämda positioner i förhållande till provytecentrum. I småprovytorna 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 småprovytorna 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 småprovytor.

#### 2.4.3 Inventeringsmetod och inventeringstyp

Inventeringsmetod, inventeringstyp och om en provyta ska delas eller ej bestäms med hjälp av en huvudnyckel i två steg (kapitel 4). Detta görs direkt efter navigering till och positionering av provytecenrum.

##### *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 4.1. I detta steg bestäms också om provytan ska delas eller ej.

##### *Inventeringstyp*

Efter eventuell delning bestäms *inventeringstypen* för provytan eller delytorna. Inventeringstypen bestämmer vilka variabler som ska samlas in för respektive provyta eller delyta. Det finns fyra olika inventeringstyper; detaljinventering, gräsmarksinventering med eller utan småprovytor samt minimal inventering. I kapitel 4.2 beskrivs de olika inventeringstyperna och där finns Huvudnyckeln Steg 2 att använda som stöd. Inventeringstypen för respektive delyta bestämmer också vilka av småprovytorna som ska placeras ut.

#### 2.4.4 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. Inventeraren använder till sin hjälp en delningsblankett och Delningsappen för att rita ut delytorna och beräkna deras areor. I en delad provyta samlas alla aktuella variabler (beroende på inventeringstyp) in för varje delyta var för sig.

#### 2.4.5 Inventering av provyta eller arter

Efter att utlägget av provytan och aktuella småprovytor samt eventuell delning är gjord startar själva inventeringen. I kartappen när provyta väljs delas arbetet upp, inventera provyta i Pro-appen eller inventera arter, som öppnar Art-appen. Var noga med att vara överens om vem som gör vad innan man klickar på alternativen.

#### 2.4.6 Fotografering och koordinater

En provyta dokumenteras alltid med foton. Hur många foton som tas beror på inventeringsmetod och inventeringstyp samt på hur många småprovytor som inventeras. Fotografering av både provytan och småprovytorna görs i Pro-appen. Vid avståndsinventering tas ett avståndsfoto. Vid fältinventering tas 5 foton för att dokumentera provytan och provytecenrum och 3 foton för varje småprovyta som inventeras. Även bedömningspolygonerna kommer från och med 2022 att dokumenteras med foton. Instruktioner för hur foton ska tas och från vilken riktning och avstånd beskrivs i kapitel 6.4.

Koordinater tas för varje inventerad provyta. Vid fältinventering beräknas koordinaterna i provytecenrum och vid avståndsinventering tas en avståndskoordinat. Koordinater tas i Pro-appen och instruktioner för detta finns i kapitel 6.5.

#### 2.4.7 Provyteregistrering (Pro-appen)

Kortfattad beskrivning och hänvisning till kapitel 6.

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

Kortfattad beskrivning och hänvisning till kapitel 7.

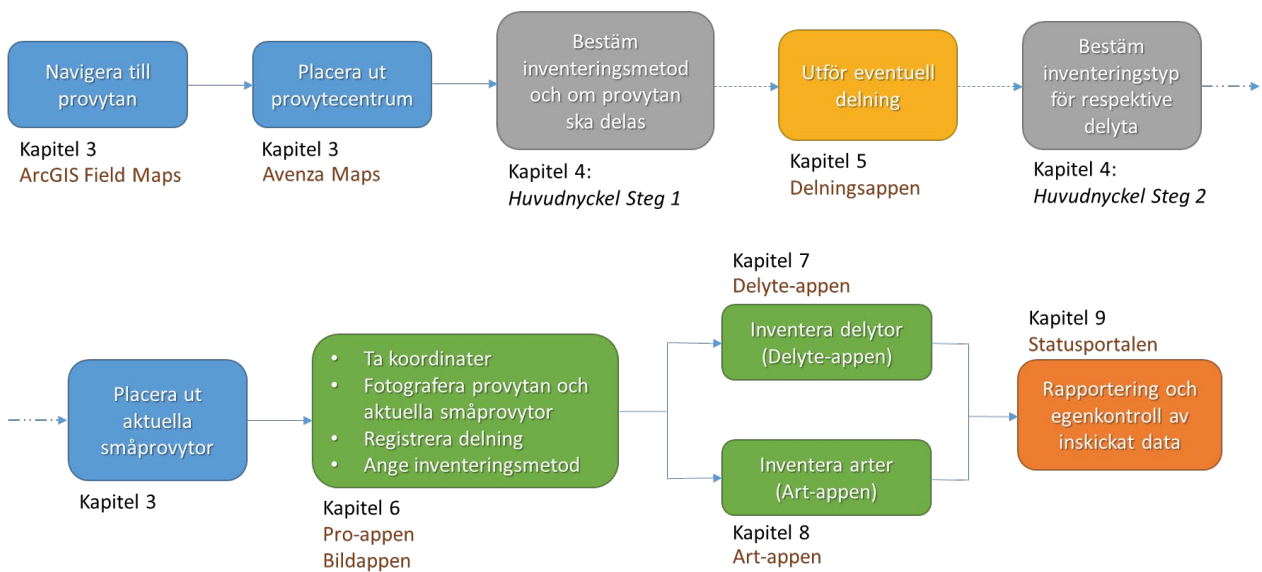
2.4.9 Inventering av arter (Art-appen)

Kortfattad beskrivning och hänvisning till kapitel 8.

2.4.10 Rapportering och egenkontroll av inskickat data (Statusportal)

Kortfattad beskrivning och hänvisning till kapitel 9.

**Arbetsgång i fält**



Figur 2.2. 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 momentöversiktstabellen i början av respektive kapitel, 6-8.

### 3. NAVIGERING OCH UTLÄGG AV PROVYTAN

#### 3.1 Navigering och positionering av provytecenrum

ArcGIS Field Maps-appen används för att lokalisera provytorna. Se inloggning instruktion på Fälteams, fältinventerarnas kommunikationsportal. Bestäm vilken trakt som ska besökas i fält. Därefter en lämplig provyta inom denna. 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" i användas istället. Då visas avstånd till provytan och kartan vrids efter färdriktning. Inom några meter från provytan används istället Avenza Maps-appen för att så noggrant som möjligt matcha in provytorna mot de faktiska punkterna. Detaljkartorna i Avenza Maps är koordinatsatta IR-ortofoton (pdf), där inventerarens position, enligt mobilens GPS, visas som en blå prick i kartan. Tydliga objekt i kartbilden som stenar, buskage eller solitära träd används för att matcha positionen.

När centrum är så bra positionerad som det går markeras provytecenrum med centrumstativet eller -käppen. Byt app till Field Maps igen och välj antingen "Inventera provyta", då öppnas Pro-appen i Survey123, för att inventera provyta eller öppna Survey123-appen för att inventera småprovtytor genom att starta Art-appen. Trakt och provytenummer är förifyllda i Pro-appen, men inte i Art-appen, var mycket noggranna med att fylla i rätt värden när ni börjar inventera.

- Välj trakt och provyta.
- Provytans centrum positionerats med hjälp av ortofoto och GPS-navigering i mobilen. Försök att komma så exakt på centrumpunkten i ortofotot som det går. Centrums position får inte under några omständigheter korrigeras med egna subjektiva justeringar, vilket skulle medföra en stor risk för systematiska fel.

OBS! Kom ihåg att ladda ner bakgrundkartor i t.ex. google maps, field maps, min karta etc i förväg för ett område där man vet att täckningen kan vara dålig. Laddar man tex ner Min karta över ett område i förväg, så har man både terrängkarta, orto och terrängskuggning över ett större område som hjälp vid navigering.

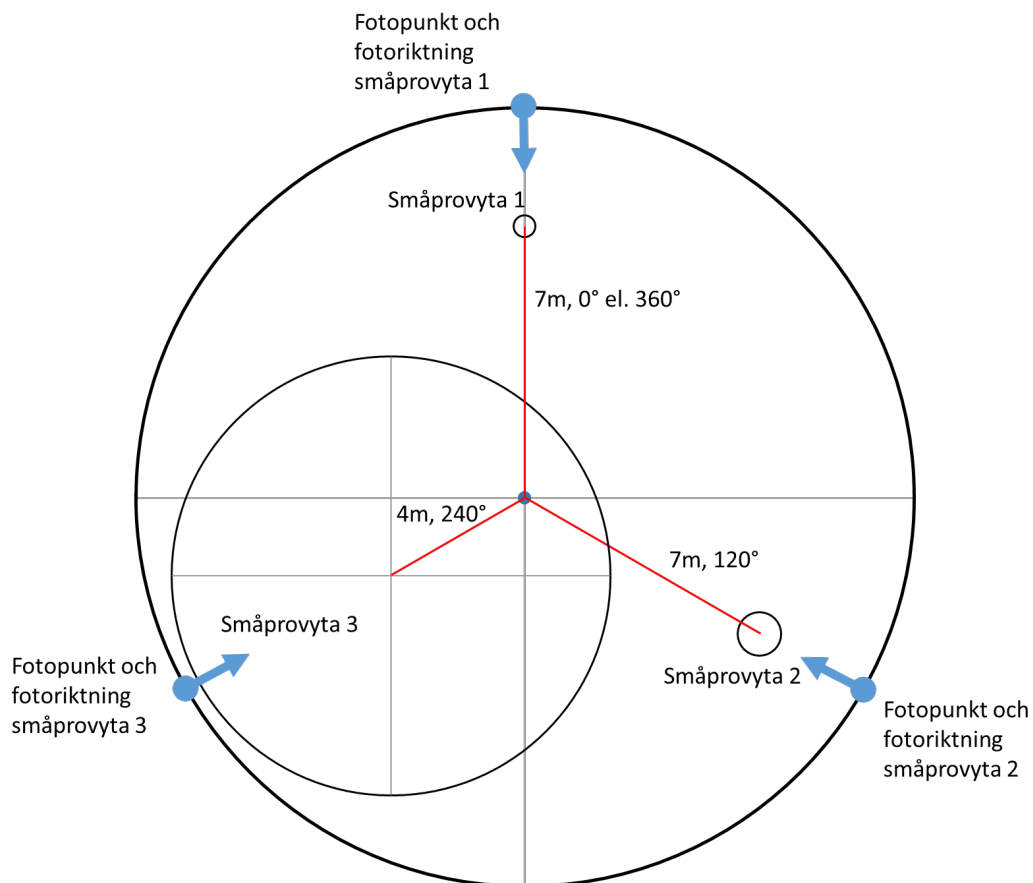
#### 3.2 Utlägg av småprovtytor

OBS! Småprovtytor och bedömningspolygonen inventeras endast i deltytor som klassas som ***lövskog***, ***trädklädd betesmark*** eller ***gräsmark med annex 1-habitat***. Vid övriga inventeringsmetoder behöver utlägg av småprovtytor inte göras. Glöm inte att skicka in undersökningen även om inget artdata samlas in!

Tre olikstora småprovtytor etableras per provyta. Småprovtytor placeras 7 meter (de två mindre ytorna) respektive 4 meter (den större ytan) från provytecenrum i norr, 120° respektive 240°. Småprovtyta 1 och 2 har areastorlek 0,25 m<sup>2</sup> respektive 1 m<sup>2</sup> och småprovtyta 3 har areastorlek 100 m<sup>2</sup> (Figur 3.1, Tabell 3.1). Om provytan ligger i en sluttning används vertex och transponder för att småprovtytor ska hamna på rätt avstånd från provytecenrum, annars används huggarband för att mäta avståndet från centrum till småprovtytans mitt.

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





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

Tabell 3.1 Utlägg av småprovvytor

Småprovvyta	Storlek [radie m]	Gradtal från provytecetrum	Avstånd från provytecetrum	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

## 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 5. Efter eventuell delning bestäms vilken inventeringstyp som ska utföras i respektive delyta, se Huvudnyckel Steg 2 (figur 4.2).

### 4.1 Inventeringsmetod (Huvudnyckel Steg 1)

Inventering 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 6.3) och eventuell delning (kapitel 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, gräsmarksinventering 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 nås. Provytans detaljer är utom räckhåll för inventerare och kan inte beträdas, men inventering kan göras t.ex. från kanten av homogena biotoper där man kan bedöma tillståndet även om själva ytan inte kan observeras. Denna metod kan även användas för ytor där betesdjur förhindrar tillträde eller vid inventering vid bebyggelse (se kapitel 4.1.3.). I Pro-appen registreras orsaken till att ytan avståndsinventeras och ett avståndsfoto tas (kapitel 6.3.1). I Delyte-appen väljs inventeringsmetod avståndsinventering samt inventeringstyp avståndsinventering vilket innebär att samma variabler som vid minimal inventering samlas in, med tillägget att habitatklassning kan göras (kapitel 4.2).

## 4.1.3 Inventering vid bebyggelse

Vid bebyggelse genomförs en fältinventering överallt där allmänheten bedöms ha tillträde. OBS: 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 (Huvudnyckel Steg 2)

Inventeringstyp bestäms för respektive delyta eller odelad provyta baserat på om det är en eftersökt naturtyp eller ej. *Lövskogar*, *trädklädda gräsmarker* och *öppna gräsmarker* är eftersökta naturtyper (se definitioner i kapitel 2.1). I *lövskogar* och *trädklädda gräsmarker* görs en detaljerad inventering dvs. alla variabler inklusive arter registreras, medan det i *övriga gräsmarker* görs en gräsmarksinventering där färre variabler registreras (Tabell 4.1). Habitatklassningen avgör om artregistrering görs vid gräsmarksinventering. Enbart i annex 1-gräsmarkerna inventeras småprovtytor med registrering av arter.

Huvudnyckeln Steg 2 (figur 4.2) används som stöd för att avgöra inventeringstyp. I tabell 4.1 ges en översikt av vad som görs i respektive insamlingsapp beroende på inventeringstyp. Inventeringstyp anges i Delyte-appen och avgör vilka variabler som samlas in (kapitel 7.1). Inventeringstypen avgör vilka småprovtytor som blir aktuella för inventering, i Art-appen anges det som Ja eller Nej för småprovtyta 1 – 3 (se även kapitel 3.2 om utlägg av småprovtytor).

**Tabell 4.1.** Översikt inventeringstyp i de två apparna Delyte-appen och Art-appen. Vilka variabler som samlas in för respektive inventeringstyp finns beskrivet i kapitel 7.1.

	<b>Inventeringstyp</b>	<b>Delyte-appen</b>	<b>Art-appen</b>
Provyta på avstånd	Avståndsinventering	Avståndsinventering: Variabler reducerade	Inga småprovtytor: Svara nej i appen
Lövskogar	Detaljinventering	Detaljinventering: Alla variabler	Alla variabler i småprovtytan/- orna
Trädklädda gräsmarker (inkl. 9070, 69XX med träd)	Detaljinventering	Detaljinventering: Alla variabler	Alla variabler i småprovtytan/- orna
Gräsmarker Annex 1 (habitatkod ≠ 9999 eller 69XX)	Gräsmarksinventering med småprovtytor	Gräsmarksinventering: Variabler reducerade	Alla variabler i småprovtytan/- orna
Övriga gräsmarker (habitatkod = 69XX eller 9999)	Gräsmarksinventering utan småprovtytor	Gräsmarksinventering: Variabler reducerade	Inga småprovtytor: Svara nej i appen
Ej aktuell mark	Minimal inventering	Minimal inventering: Variabler reducerade	Inga småprovtytor: Svara nej i appen

#### 4.2.1 Detaljinventering

Detaljinventering görs i *Lövskog* och *Trädklädd gräsmark* (se definitioner i kapitel 2.1). Vid detaljinventering registreras alla variabler i Delyte-appen (kapitel 7). Småprovytor som hamnar i en delyta som detaljinventeras ska inventeras och alla variabler i Art-appen registreras (kapitel 8).

#### 4.2.2 Gräsmarksinventering med småprovytor

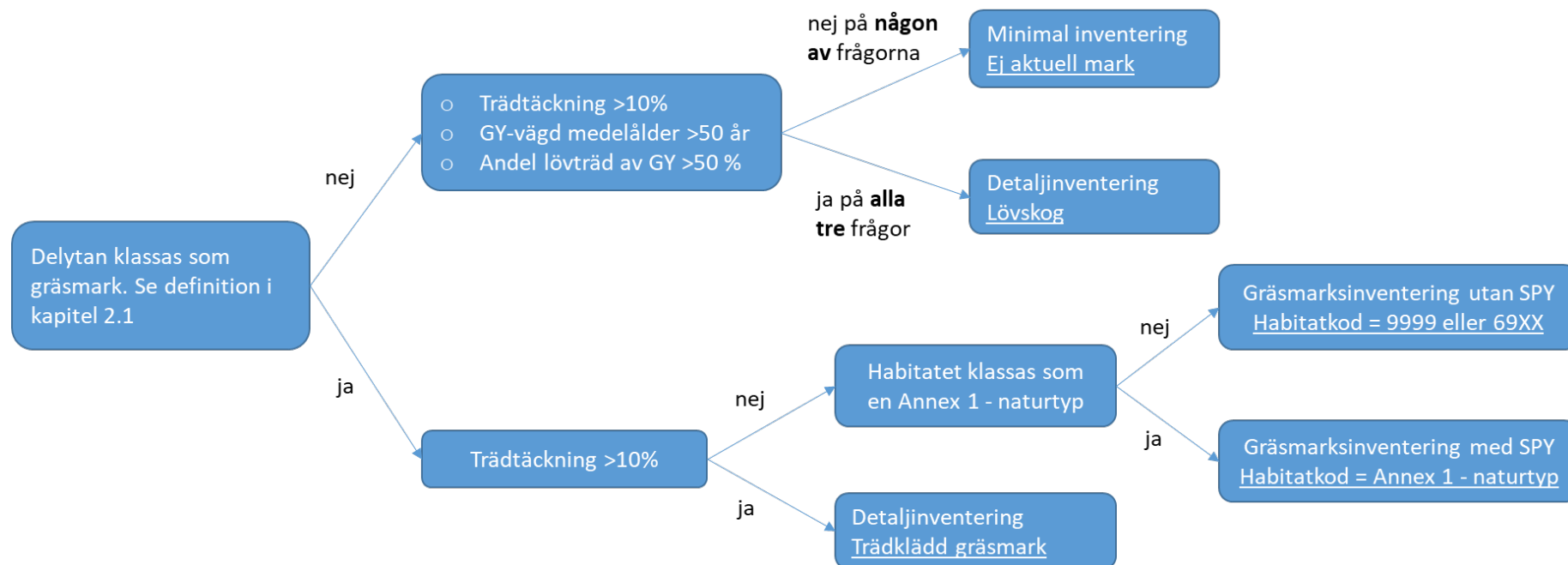
Gräsmarksinventering med småprovytor utförs i alla gräsmarker som klassas som en Annex 1-naturtyp. I Delyte-appen är antalet variabler reducerade, data för busk- och trädskikt samlas inte in. Småprovytor i Annex 1-naturtyper inventeras och alla variabler i Art-appen registreras.

#### 4.2.3 Gräsmarksinventering utan småprovytor

Gräsmarksinventering utan småprovytor utförs i gräsmarker som ej klassas som Annex 1-naturtyp. Kultiverade gräsmarker med habitatkod 69XX samt icke-habitat 9999 ingår här. I Delyte-appen är antalet variabler reducerade, data för busk- och trädskikt samlas inte in. Småprovytor inventeras inte, i Art-appen anges "Nej" för en delyta med denna inventeringstyp.

#### 4.2.4 Minimal inventering

Minimal inventering utförs i alla marker som klassas som ej aktuella (se definition kapitel 2.1). Minimal inventering kan också användas i eftersökta naturtyper i en provyta som inventeras på avstånd eller i en delyta som inte kan beträdas. Då används minimal inventering i syfta att samla in så mycket data av godtagbar kvalitet som möjligt i en delyta som inte kan beträdas (se kapitel 4.1). I Delyte-appen är antalet variabler reducerat så att endast klassning av marken görs (se kapitel 7.1 samt 7.2). Småprovytor inventeras inte, i Art-appen anges "Nej" för en provyta med denna inventeringstyp.



Figur 4.2. Huvudnyckel Steg 2 som stöd för bestämning av inventeringstyp. För definition av gräsmark se kapitel 2.1.

## 5. DELNING

Syftet med delningar är för att kunna göra skattningar av eftersökta naturtypers arealer samt av de variabler som är knutna till respektive naturtyp exv. artfrekvens och täckning.

### 5.1 Allmänt

- Nytt 2022: Avståndsprovvytor delas. Här gäller en kvalificerad bedömning utifrån det avstånd inventeraren befinner sig på. Delningen (avstånd och grader) görs utifrån ortofoto.
- Nytt 2022: Vid flygbildsinventeringen så har det ibland lagts in en "hjälpelinje för att indikera att provytan innehåller mer än en naturtyp (Figur 5.2). Detta för att flagga för eventuella delningar. Hjälpelinjerna har främst lagts in i skog där det kan vara svårt att få överblick i fält. Hjälpelinjerna saknas dock oftast när det är tydliga delningar. Hjälpelinjerna utgör inget facit utan ev. delning och delningståg avgörs i fält. Det kan finnas mer att dela för och ibland kanske det inte går att finna en delningsorsak som det flaggats för. Kontrollera med fördel mot Min karta-appen.
- Ingen delning mellan angränsande naturtyper som inventeras enligt minimal inventering, (kapitel 4.2.4).
- Delning görs för olika naturtyper samt habitat.
- Det får enbart finnas en naturtyp (förutom punkthabitat som källor och där minimala naturtyper ligger angränsande) per delyta, därför delas provytorna om det förekommer mer än en naturtyp i provytan. Om naturtypen tydligt har olika skötsel i olika delar av provytan så delas den även baserat på skötsel.
- Naturtypen ska ha en minsta area på 0,1 ha för att urskiljas (förutom Hällmarkstorräng, där 100 m<sup>2</sup> gäller). Detta gäller även om delning görs för skötsel inom naturtypen.
- Lövskogen ska ha minst två trädrader och vara minst 10 meter breda för att inventeras. Minimibreddens får understigas på kortare sträckor än 20 m vid långsträckta ytor. En allérad vid en väg avgränsas inte även om träden har en kronvidd som överstiger 10 m.
- Om fältskiktet skiljer sig mellan delytor av olika öppna marker, eller mellan delytor av öppna marker och trädklädda marker så görs delningen i första hand utifrån fältskiktet.
- Om fältskiktet inte skiljer sig mellan delytor av trädklädd och öppen mark, och skötseln är densamma, görs delningen vid krongränsen.
- Mellan olika skogsbestånd generaliseras gränsen till någon form av medellinje mellan bestånden dvs vid krongränsen.

### 5.2 Delning av provvytor

En provyta delas mellan olika eftersökta naturtyper, dvs. enligt Naturtypsklassning (kapitel 7.3.1) och naturtyper enligt habitatklassning (se habitatmanualen) och ej aktuell mark (se minimal inventering kapitel 4.2.4).

Inom naturtypen tas det i delning även hänsyn till finns olika skötsel, såsom skogsbruk, hävd eller störningsprocesser (exv. naturlighetskriterier i habitatmanualen).

Att urskilja exakt var en delningsgräns ska dras kan ofta vara svårt. Detta gäller t.ex. mellan substratmarkerna häll/block och omkringliggande gräsmark, eftersom denna typ av gränser ofta är diffusa. Gränsen behöver därför ofta generaliseras till någon form av medellinje.

### 5.2.1 Delning för olika typer av mark

Finns det trädklädd mark och/eller betesmark i någon del av provytan så avgränsas och delas dessa i sin tur med avseende på de olika naturtyperna. Identifiering av de olika naturtyperna sker med hjälp av nycklarna.

### 5.2.2 Delning på grund av olika skötsel

En naturtyp kan i sin tur skilja sig åt på grund av olika hävd, skogsbruksåtgärder eller störningsprocesser. Det kan även vara skillnad i skogsbruksåtgärder eller i hävd. Delning sker baserat på om det går att identifiera dessa skillnader med hjälp av de kriterier som anges i tabellen (Tabell 5.1). I trädklädda marker kan det handla om aktivt skogsbruk eller ej och i gräsmarker om marken har varit plöjd tidigare eller ej.

**Tabell 5.1** Delningskriterier för naturtyper baserat på skötsel.

Ytterligare delningskriterier	Trädklädda marker	Betesmarker
<b>Skogsbruksåtgärder</b> , exv. avverkning, gallring, under röjning, avsaknad av skogliga åtgärder	X	X
<b>Störningsprocesser</b> exv. brand, storm, översvämning	X	X
<b>Hävd:</b> Olika typer av hävd i gräsmarker. Spår av åker.		X

### 5.3 Delningsinstruktion för specialfall

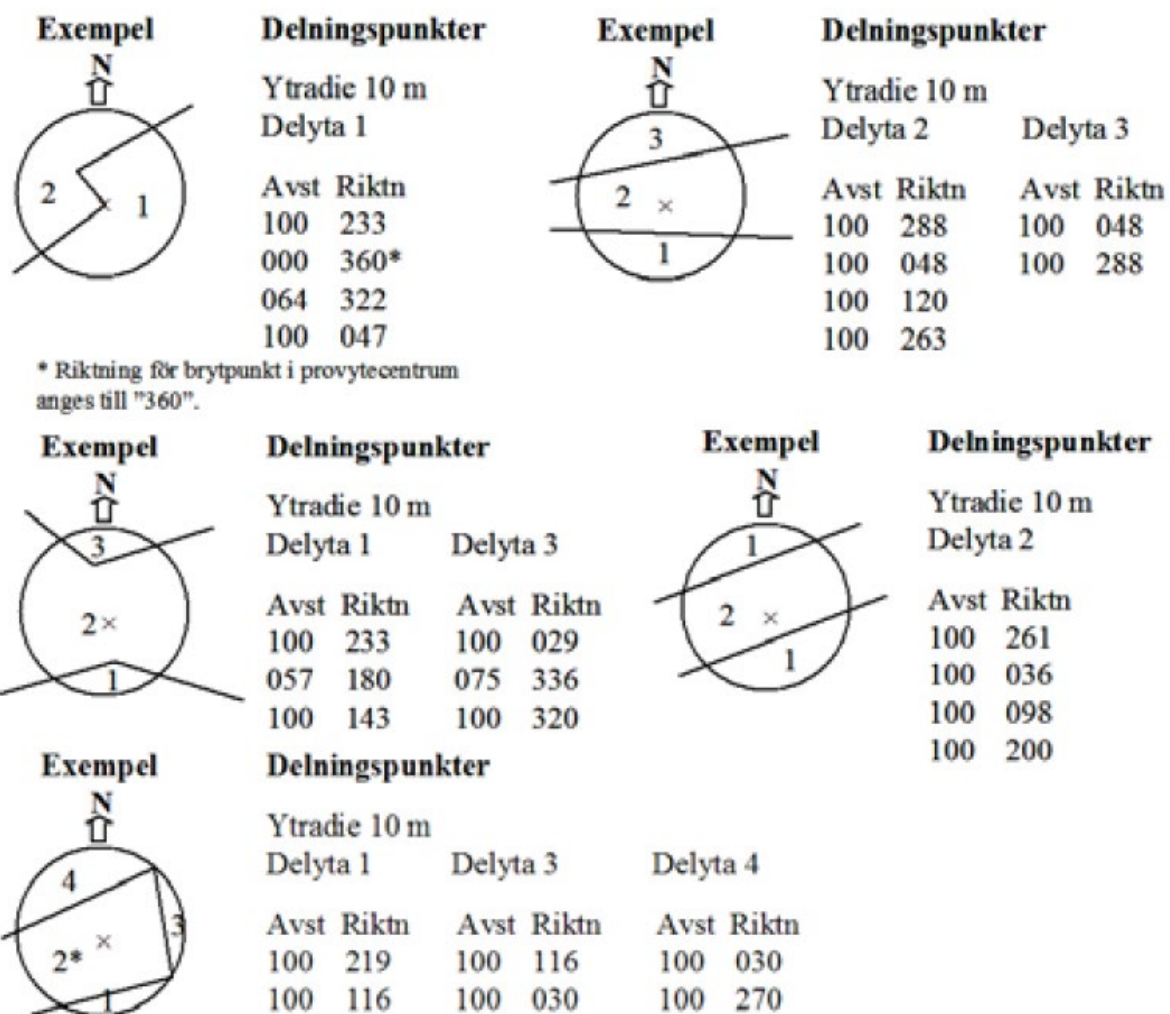
Långsmala ytor som är högst 5 meter breda (stigar, mindre vägar inkl. den anlagda delen av vägområdet, vattendrag etc.) urskiljs normalt inte som egna delytor och man ska därför inte dela för dem. Sådana ytor läggs samman med omgivande delyta. Bredden på vattendrag mäts från medelvattenlinjen.

### 5.4 Tekniska anvisningar för delning

En naturtyp ska ha en marginal om minst 1,5 m innanför 10-m cirkelprovytans periferi samt ha minsta area, 0,1 ha (figur 5.2, bild b). Delningsgränsen anges som en följd av delningspunkter, som bildar ett "tåg". Delningspunkterna utgörs av avstånd (dm) och kompassriktning (grader) från centrum. Punkterna markeras på marken med trästicker som tas bort då inventeringen är klar. Varje delyta anges som ett tåg utom en delyta som blir resterande del (figur 5.1), därav är antalet delningståg alltid ett mindre än antalet delytor.

För **beskrivningen** av delytorna gäller följande:

- Varje delyta måste till någon del begränsas av 10-m cirkelprovytans periferi.
- 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 brytpunkt 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.
- Provytan får delas i högst 5 delar.

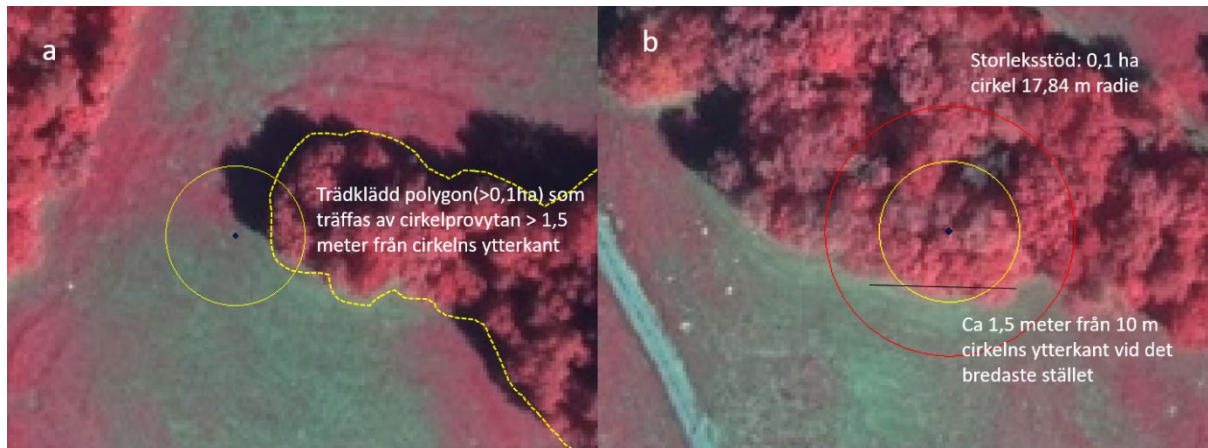


Figur 5.1 Exempel på delning av provytor.

Delarna 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 man från väster till öster. En delyta behöver inte vara fysiskt sammanhängande på provytan, om två delytor tillhör samma bedömningspolygon ges båda samma delytanummer. Det är valfritt vilka delytor som man anger tåg för.

OBS: Använd **delningsappen** på mobilen för att kontrollera att delningen blir rätt både gällande delningstågen och delytenumreringen.

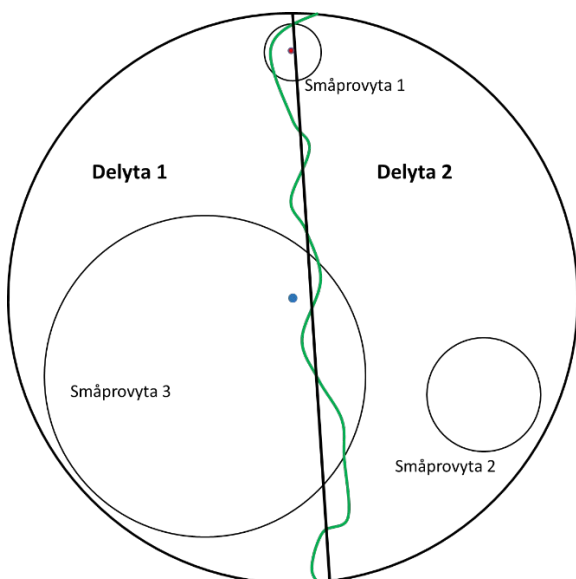




Figur 5.2 Bilderna visar två exempel när två naturtyper registreras, då både lövskog och gräsmark träffas av provytan (10 m radie). Cirkelprovytan i (a) träffar en kultiverad gräsmark, men även en trädklädd polygon. I bild (b) kommer gräsmarken in minst 1,5 meter in i provytan (linjen ligger på 1,5 m från periferin). Den röda cirkeln används som stöd för att bedöma polygoners storlek.

### 5.5 Delytatillhörighet för småprovytor (SPY)

- Om delad provyta ange i vilken delyta småprovytans centrum hamnat i gällande småprovyta 1 och 2.
- Om småprovyta 3 delas av delningståg numreras vardera delen efter den delyta som den ligger i (figur 5.3).



Figur 5.3 De två mindre småprovytorna (småprovyta 1 och 2) delas ej 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 bli delad i två, varav den större delen tillhör delyta 1 och den mindre delyta 2.

## 6. PROVYTEREGISTRERING (PRO-APPEN)

### 6.1 Arbetsgång och momentöversikt (tabell)

Inventeringen av olika moment är uppdelad på två appar: Pro-appen och Art-appen. För en översikt av de moment som ska göras i Pro-appen se tabell 6.1.

**Tabell 6.1** Kopplingen mellan moment/variabler, var de återfinns i manualen och vilken yta de bedöms på när de är aktuella.

Moment/variabler	Kapitel	Inventeringsmetod				Inventeringsyta		
		Avstånds- inventering	Fältinventeringstyp			Provyta	Bedömnings- polygon	Små- provyta
			Gräsmarks- inventering	Minimal inventering	Detalj- inventering			
Ytinfo	Kap. 6.2	1	1	1	1	1		
Hitta provytan	Kap. 3	1	1	1	1			
Inventeringsmetod och inventeringstyp	Kap. 4	1	1	1	1	1		
Delning	Kap. 5	1	1	1	1	1		
Fotodokumentation	Kap. 6.4	1	1	1	1	1	1	1
Koordinater	Kap. 6.5	1	1	1	1	1		
Marktäcke, Markanvändning, Markslag, Naturtyp	Kap. 7.2, 7.3	1	1	1	1		1	
Strand	Kap. 7.2.4	1	1	1	1	1		
Relaskopering, Beståndstyp	Kap. 7.2.3	1*	1	1	1		1	
Busktäckning	Kap. 7.4				1	1		
Trädäckning	Kap. 7.5				1	1		
Ålder, medelhöjd, Produktiv skog, Skog FAO, TrädbuskFAO	Kap. 7.6				1		1	
Klavning, Dödved	Kap. 7.8				1	1		
Habitatklassning	Kap. 7.3		1		1		1	
Kvalitetsbedömning	Kap. 7.7		1		1		1	

## 6.2 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.

### 6.2.1 Traktnummer

Traktnumret består av upp till 6 siffror och är förifyllt i Pro-appen. Kontrollera mot fältkartan i Avenza att traktnumret stämmer.

#### Kriterier för registrering

- Alla rutor som ingår i årets stickprov och utdelats till ett inventeringslag ska registreras i inventeringsapparna.

OBS! Detta gäller även trakter som helt ligger i vatten, otillgänglig terräng m.m. Dessa otillgängliga provytor dokumenteras och registreras enligt metodik för avståndsinventering.

### 6.2.2 Provytenummer

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 förifyllt i Pro-appen, kontrollera mot fältkartan i Avenza att provytans nummer stämmer.

## 6.3 Inventeringsmetod

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

### 6.3.1 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 från 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 6.2).
- 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 6.2.** Orsak till avståndsinventering registreras för att om det finns hinder för att inventera vissa moment och vad dessa hinder består av.

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.

#### 6.4 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.

#### **Fotografering både på provytorna och småprovytorna görs med Pro-appen.**

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.

#### 6.4.1 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 objektet från det ställe där fotot tas.
- Ange avståndet till objektet från det ställe där fotot tas.

#### 6.4.2 Fotodokumentation vid fältinventering

Vid fältinventering tas foton på provytenivå vid alla inventeringstyper: gräsmarks- detalj- och minimal inventering. Foton på småprovytorna tas enbart på de som inventeras.

##### 6.4.2.1 Fotografering på provytenivå

###### **Fotona tas med Pro-appen.**

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

Det tas fem foton på provytenivå:

1. Fyra foton: Ett foto tas i vardera väderstrecket (norr, öst, syd och väst) från en punkt belägen ca 4 meter bakom provytans centrum och i riktning mot respektive väderstreck. Se till att hela centrumen 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 6.3** Foto väderstreck och krontäckning. Fotografera i landskapsläge.

<b>Fotografering mot</b>	
Foto N	Foto mot norr 4 meter bakom centrum
Foto O	osv.
Foto S	
Foto V	
Foto Krontäckning: Provytecentrum	Tas rakt upp från provytans centrum från 1,3 m höjd

##### 6.4.2.2 Fotografering av småprovytor

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

###### **Fotona av småprovytorna tas med Pro-appen.**

För varje småprovyta tas **tre** foton med landskapsläge.

1. Ett fotografi tas från provytans yttre kant inåt mot småprovytan så att småprovytans centrum och provytans centrum är i linje. Centrum av småprovytan skall synas i bilden. Se figur 3.1.
2. Det andra tas rakt uppifrån så att den centrala delen (0,28 cm radie) av småprovytan kommer med. Fotografera så att man står **norr** om småprovytan och tittar söderut. Lägg även en icke utfälld tumstock, som referens, horisontellt i nedre norra delen av fotot.
3. Det tredje fotografiet tas rakt upp, från 1,3 m höjd, från småprovytans centrum, utan att trycka ned vegetationen i småprovytan. Viktigt att fota rakt upp utan att få med några "kroppsdelar". Fotot tas för att vi ska kunna göra bildanalyser av krontäckning.

**Tabell 6.4** Foto småprovyta. Fotografera i landskaps läge.

<b>Fotografering av</b>		
Småprovyta 1, 2, 3		
	Sida	se beskrivning 6.4.2.2
	Ned	
	Kron	

**Tabell 6.5** Foton. Beroende på vilken typ av inventering som utförs samt delning ska olika antal foton skickas in, se ovan. På grund av Survey123 kan man tyvärr inte skicka in bilder som är större än 10mb. I dessa fall skickas bilderna in via bildappen.

<b>Vilka Småprovytor inventeras.</b>	
Foton survey, Lövsk & annex 1 gräsmark	Lövskogar, gräsmark med höga naturvärden (annex 1)
Foto survey. Övr gräsmark	Inga småprovytefoton tas.
Foto skickas i bildapp	Bilder för tunga för att skickas via survey 1,2,3. Gäller ibland S10 mobilen.

**Tabell 6.6** Fotograferingsalternativ

<b>Alternativ per tagen bild</b>	
Skickas via survey	Förvalt
Skicka in via survey, GDPR	Om bilden innehåller ex. hus, bild och personer.
Otillgänglig/Annan anledning	Bilden tas ej.
Skicka in via bildapp	Bilden skickas via bildappen.

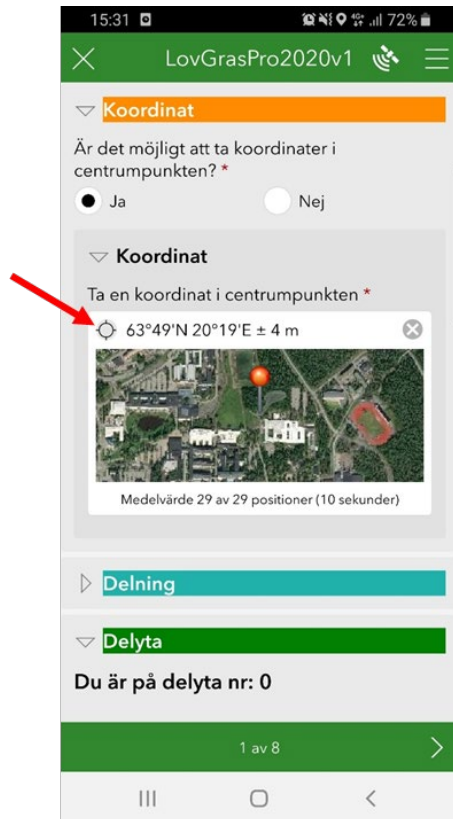
#### 6.4.3 Foto Bedömningspolygon

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

#### 6.5 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 om man står 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 man aktivt uppdaterar koordinaten genom att trycka på "positions-knappen" som den röda pilen pekar på (figur 6.1) för att uppdatera koordinaten i provytecetrum. 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 6.1. Den röda pilen pekar på "positions-knappen" som man skall trycka på när man tar en koordinat.

Ta koordinat för fältinventeringen genom att låta telefonens GPS-noggrannhet komma ned på så god nivå som möjligt. Kan inte koordinat tas (p.g.a. GPS-strul eller avståndsinventering) matchas punkten mot kartbilden i telefonen.

## 6.6 Delning

Se kap 5.

## 6.7 Blålappar (felrapporter) i Provyte-appen

Om man stöter på ett problem i inventeringen ska man skicka in en s.k. blålapp. Den innehåller oftast både foto och kommentar. Blålapparna är uppdelade i kategorier, vissa typer av blålappar behöver en snabb lösning medan andra är förklarande och till stor hjälp när datat analyseras.

För de flesta moment kan "blålappen" skrivas direkt i Pro-appen. Mer komplicerade eller brådskande ärenden kommuniceras med fältsupporten som lägger in det som ett ärende. I de fallen uppmanas inventeraren ibland ändå att skriva en blålapp eller ett mail som beskriver problemet så att det kan läggas in som underlag i ärendehantering.

OBS! Tänk på att "blålappen" kommer att läsas av personal på kontoret, antagligen under vinterhalvåret när fältdata ska rättas upp. Skriv därför blålappen så att en utomstående lätt förstår både ärendet och hur data eventuellt ska ändras.

Typ av blålipp	Beskrivning och exempel
Metainfo databas	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". Eller: Granplantering på tidigare gräsmark.</i>
Utskick metainfo	Kommentar till nästa inventeringsvarv. <i>Exempel: Se upp för getingboet 3 m öster om småprovyta 2.</i>
Artinfo	Övriga/obestämda träd och buskar 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). <i>Exempel: "Stor sotdyna på alhögstubbe i beståndet i delyta 3." eller: "Obestämd buske är Järnek, vilken inte hittades i menyn."</i>
Fotoinfo	Kort förklaring till varför man frångått metodiken. <i>Exempel: Bild mot öster är tagen från ca 290 grader, pga sjön</i>
Fråga	Ifall man inte lyckas komma fram till något med hjälp av fältjour men ändå måste komma vidare. <i>Exempel: "Hamlad ask? Om ej ska den tas bort från skyddsvärda träd i delyta1."</i>
Rätta/Kontrollera	När man vill rätta något som inte går att ändra i appen eller när man ändrat sig mycket vid inventeringen och är osäker på om rätt information skickas in. <i>Exempel: "Påbörjade detaljinventering av delyta 2 innan vi kom på att den var för ung. Tog bort så mycket jag kunde av app-inmatningarna."</i>
Förbättringsförslag	Förslag om vad som ska förtydligas i manualen till nästkommande år med denna provyta som exempel. <i>Exempel: Det behövs en definition av "Barrskogsgräns" för att underlätta klassningen av denna yta.</i>
Skyddsvärt träd	Fotografering av skyddsvärt träd. <i>Exempel: "Skyddsvärd ek med hållighet ner till marken, ca 15cm på bredaste stället. Observera hållighet upp till vänster, se metafoto 3."</i>
Bugg	Beskriv utförligt buggen, helst tillsammans med en skärmdump. Ifall buggen har ställt till med något som måste rättas ska detta få en egen kommentar under kategorin "Rätta/Konrollera"
Övrigt	Något som inte faller in i ovanstående kategorier.



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

Inventering av delytor görs i Delyte-appen.

Följande information förs över från Provyte-appen till Delyte-appen.

- Traktnummer
- Provytanummer
- Antal delytor totalt i provytan
- Respektive delytanummer
- Arean för respektive delyta

### 7.1 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 2.1. 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 (figur 7.1).

Välj inventeringstyp i appen:

- Detaljinventering
- Gräsmarksinventering med småprovytor
- Gräsmarksinventering utan småprovytor
- Minimal inventering
- Avståndsinventering

Figur 7.1. Översikt av vilka variabler som registreras vid respektive inventeringstyp. Färgkodningen ska så gott som möjligt följa färgschemat i appen. För kapitelhänvisning och bedömningsyta för respektive variabel, se tabell 6.1.

Registreras på Delytenivå (Odelad provyta = Delyta 0)			
Detaljinventering	Gräsmarksinventering	Minimal inventering	Avståndsinventering
<b>Inventeringstyp</b> Detaljinventering	<b>Inventeringstyp</b> Gräsmarksinventering	<b>Inventeringstyp</b> Minimal inventering	<b>Inventeringstyp</b> Avståndsinventering
<b>Klassning av marken</b> Marktäcke Markanvändning Grundyta - relaskopering Beståndstyp och Ålder >50 år Strandtyp Markslag Naturtyp	<b>Klassning av marken</b> Marktäcke Markanvändning Grundyta - relaskopering Beståndstyp och Ålder >50 år Strandtyp Markslag Naturtyp	<b>Klassning av marken</b> Marktäcke Markanvändning Grundyta - relaskopering Beståndstyp och Ålder >50 år Strandtyp Markslag Naturtyp	<b>Klassning av marken</b> Marktäcke Markanvändning Grundyta - relaskopering Beståndstyp och Ålder >50 år Strandtyp Markslag Naturtyp
<b>Buskar</b> Busktäckning Medelhöjd buskar			
<b>Trädäckning</b>			
<b>Skogsdata</b> GY-vägd medelhöjd GY-vägd medelålder Produktiv skog Skog FAO			
<b>Habitat</b> Habitatklassning Foto av bedömningspolygon	<b>Habitat</b> Habitatklassning Foto av bedömningspolygon		<b>Habitat</b> Habitatklassning Foto av bedömningspolygon
<b>Kvalitetsbedömning</b> Registrering av bl.a. naturtypens storlek, åtgärder, störning och indikatorarter	<b>Kvalitetsbedömning</b> Registrering av bl.a. naturtypens storlek, åtgärder, störning och indikatorarter		
<b>Klavning och Död ved</b> Levande träd Stående och liggande död ved			

## 7.2 Klassning av marken

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.

## 7.2.1 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 marktäckan 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 7.1 Marktäcke

Marktäcke	Beskrivning/definition
1. Vatten	Vatten (allt permanent sötvatten och/eller saltvatten nedanför medelvattenlinjen inkl. vattenstranden). Sjöar, sel, tjärn, göl/hölja <0,1 ha och vattendrag (älv, å, bäck <2m) ingår i omgivande marktäcke.
2. Anlagd/hårdgjord mark	Mark som är belagd, schaktad eller täckt av byggnader eller konstruktioner.
3. Åker	Regelbundet plöjd mark med gröda i växtföljden, inklusive årliga grödor, slåttervall 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 bärödlingar. <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
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
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>

## 7.2.2 Markanvändning

Pågående markanvändning registreras i alla provytor/delytor, både de som är detaljinventeras och de som inventeras minimalt. Markanvändning noteras för att ge en bild av hur marken brukas.

Bedömningen görs på **bedömningspolygon-nivå**.

- Om flera typer av markanvändning förekommer inom delytan anges den som dominerar.
- Registreringen görs för hela provytan eller separat för varje delyta om sådana finns.
- Som pågående markanvändning räknas normalt sådant som görs innevarande år eller de fyra föregående åren, eller om det är tydligt att aktiviteten kommer att fortsätta.

**Tabell 7.2** Markanvändning

Markanvändning	Definition/Beskrivning
1. Ej Aktuellt: Vatten	Vatten (allt permanent sötvatten och/eller saltvatten nedanför medelvattenlinjen inkl. vattenstranden). Vatten är ingen markanvändning men vi är enbart intresserade av den terrestra markanvändningen.
2. Ingen synbar markanvändning	- Markanvändning obetydlig. - Extensiv markanvändning som renbete (se rengärde nedan) eller bärplockning som inte i väsentlig utsträckning används för annat ändamål - Icke produktiv skogsmark - OBS! skogsmark som skulle kunna användas för skogsbruk och inte är starkt präglad av annan markanvändning ska noteras som 17. Skogsbruk
3. Bebyggelse	Område med olika typer av bebyggelse- och anläggningsområden som innehåller byggnadskonstruktioner.
4. Djuruppfödning	Område för avel, uppfödning, dressyr och vård av husdjur och andra djur som hålls helt eller delvis i fångenskap. Syftet kan vara produktion av livsmedel eller andra varor.
5. Gruva	Område där det bedrivs gruvverksamhet, inkluderar även slammagasin och mark med anordningar för gruvdriften. Kommentar: Avser gruvor i drift och icke efterbehandlade nedlagda gruvor.
6. Grönområde	Allmänt begrepp för alla typer av områden i bebyggelse som inte täcks av byggnader eller hårdgjorda ytor. Park- eller naturområde. Område med möjligheter att utöva fritidsaktiviteter, t.ex. promenader, picknick m.m. Här ingår exv: Parker Gräsmattor: Ej gräsmattor på tomter som hamnar under bebyggelse. Högvuxna gräsytor: Område kännetecknat av gräsytor vid rest- och sidoytor. Sköts med liten resursinsats för att motverka igenväxning. Ängsslätteruta: Område med anlagd eller naturvuxen ängsyta som slås med skärande redskap vid få tillfällen per år, med upptag av avslaget gräs. Naturområde: Friväxande grönområde som inte sköts mer än med viss städning
7. Hamn	Område vid hav, sjö eller vattendrag som erbjuder ett naturligt eller konstgjort skydd mot vågor eller tidvatten för ankrande fartyg.
8. Industri (ej täkt, gruva, vindkraftverk eller solcellsparker)	Markområde på vilket huvudsakligen industriaktiviteter bedrivs. Typ av industri ges av ändamål på byggnad.
9. Jordbruk: Bete och slätter	Område som används för eller har använts för bete eller slätter och inte ingår i ett rotationsbruk, marken plöjs ej regelmässigt.
10. Jordbruk: Energiskogsodling	Område för odling av snabbväxande skog för energiändamål
11. Jordbruk: Julgransodling	Område för odling av julgranar
12. Jordbruk: Åker, vall och växelbruk, frukt- och bärödling	- Område som lagts under plog för odling av spannmål, vallväxter, oljeväxter, rotfrukter och köksväxter men inte frukt och bär som odlas på träd. I begreppet ingår också betesvallar som då och då plöjs upp och besås samt åkerliknande beten som ingår i växtföljden. Slätterängar och trädgårdar i anslutning till boningshus ingår inte. Åkermark som ligger i träda redovisas som åker. - Område som används för odling av frukt och bär.

13. Militärt område	Område för militär övningsverksamhet eller militära anläggningar
14. Rekreation	Markområde som huvudsakligen används för verksamhet med anknytning till sport, fritid eller kultur.
15. Rengärde	Gärde avsett att användas vid skiljning och slakt eller kalvmärkning av renar. Redovisas om rengärdet används.
16. Samhällsfunktion	Område som används till samhällsnyttig verksamhet. Exv. begravningsplats, kriminalvårdsanstalt, reningsverk, avfallsanläggning, trafikövningsplats, civilt övningsfält, skolområde, sjukhusområde eller område med annan vårdinrättning, transformatorområde
17. Skogsbruk	Innefattar skogsmark som används eller skulle kunna användas för skogsbruk och inte är starkt präglad av annan markanvändning. OBS: Till skillnad från den formella definitionen (produktiv skogsmark enligt svensk definition, se kapitel 7.6.4) räknas dock inte nedlagd jordbruksmark som ej aktivt planterats och där igenväxningen ännu ej lett till 10 % krontäckning och 5 meters höjd (marktyp Övrig/naturlig mark). Hit räknas även skogsreservat, hyggen samt fröplantager. Till skogsmark hör också vissa typer av skogsbeten där trädskiktet och markvegetation fortfarande har karaktär av skogsmark, röjda ledningsgator och mindre ytor för rekreation (rastplatser, motionsspår) i annars helt skogsdominerad miljö, samt all skogplanterad före detta jordbruksmark.
18. Solcellspark	Solcellspark
Transport	System för transport av varor, personer och tjänster.
19. Transport: Spårområde	Område för järnväg eller spårväg, banvall ingår.
20. Transport: Spårområdes-anläggning	Avgränsat område runt järnväg eller spårväg och bangård, lokstallar mm.
21. Transport: Flygplatsområde	Område som används för lufttransporter, t.ex. flygplatser och tillhörande tjänster.
22. Transport: Vägområde	Utgörs av mark som tagits i anspråk för väganordning. Vägaren ligger inom vägområdet.
23. Täkt	Täkt är beteckningen på en plats eller fyndighet som utnyttjas för utvinning, brytning eller insamling av grus, morän, berg, torv, block, sten, lera, sand, kalksten, vatten, jord, eller annat material från fastighet i avsikt att nyttiggöra det uttagna materialet genom försäljning eller egen användning.
24. Vindkraftverk	Vindkraftverk
25. Övriga areella näringar som fröplantage, plantskola, handelsträdgård	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Område för plantering av fröplantor, ympar eller sticklingar med syftet att producera frö som skördas för att förse landets skogsplantskolor med förädlad skogsträdsfrö.</li> <li>- Område för uppdragning av plantor av trädgårds-, skogs- eller jordbruksväxter från frön eller vegetativa förökningsenheter för senare utplantering i trädgård, i skog eller på åker.</li> <li>- Område med företag som yrkesmässigt bedriver odling och/eller försäljning av köksväxter, frukter, bär, prydnadsväxter och plantskoleväxter.</li> </ul>

Markanvändningsklasserna hämtade från:

<https://www.lantmateriet.se/contentassets/8201fbfc9bce4b1998a84d9bbe245b0c/natspec-markanvandning-v1.0.1.pdf>

## 7.2.3 Grundyta, beståndstyp och beståndsålder &gt; 50 år

## 7.2.3.1 Grundyta – relaskop

1) 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 beståndet måste relaskoperingarna ske en bit in i bedömningspolygonen eller göras i en halvcirkel mot beståndet och sedan multiplicera med två. Skulle beståndet ha en avlång, smal form kan den bredare spalten på relaskopet användas och summorna får multipliceras enligt relaskopets anvisning.

2) För varje relaskopering registreras antalet av respektive trädslag, barrträd, triviala lövträd, avenbok, bok, ek och övriga ädellövträd var för sig.

För att bedöma grundytan används ett relaskop. Principen är att man från en given punkt i tur och ordning betraktar alla levande trädstammar i omgivningen. De som helt fyller ut instrumentets siktpalt, då man 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.

Varje trädslag räknas för sig.

Räkna varje trädslag för sig. Den sammanlagda grundytan beräknas sedan automatiskt.

**Tabell 7.3** Trädslag

Trädslag	
Barrträd <sup>1</sup>	Alla barrträd inkl. lärk
Triviala lövträd <sup>1</sup>	
Avenbok <sup>1,2</sup>	
Bok <sup>1,2</sup>	
Ek <sup>1</sup>	Skogsek och bergsek
Övriga ädellövträd <sup>1,2</sup>	Almar, ask, lindar, (skogs)lönn och sötkörsbär räknas som övriga ädla lövträd.
Främmande lövträd <sup>1</sup>	Inkl. Blåläpp med kommentar om trädslag och foto.

1. Se trädlistan i bilaga 2

2. Ädellövträd

## 7.2.3.2 Beståndstyp

Noteras för både de delytor som detaljinventeras och de som inventeras minimalt. Enbart en beståndstyp kan väljas för respektive delyta. Beståndstyp ska anges i alla provytor/delytor. Vid avståndsinventering sätts 0 antal relaskoperingar och beståndstypen bedöms visuellt.

**Tabell 7.4** Beståndstyp

Beståndstyp (RT)	Definition för respektive klass baseras på Trädslagsfördelning
Ej aktuell	Krontäckning <10%
Barrskog	Andel barrträd minst 65 % av GY
Blandskog	Andel barrträd 35-64 % av GY
Björkskog	Andel björk minst 65 % av GY
Lövskog	Andel lövträd minst 65 % av GY, andel ädla lövträd mindre än 45 % av GY, men inte björkskog
Ädellövskog	Andel lövträd minst 65 % av GY och andel ädla lövträd minst 45 % av GY. Ekar, bok, almar, ask, lindar, (skogs)lönn, avenbok och sötkörsbär räknas som ädla lövträd.

## 7.2.3.3 Beståndsålder under 50 år

Noteras för både de delytor som detaljinventeras och de som inventeras minimalt. Eftersom lövskogar som är yngre än 50 år inte detaljinventeras behövs det en variabel som indikerar att minimalinventering har valts på grund av att beståndet har för låg ålder.

**Tabell 7.5** Beståndet yngre än 50 år

Yngre än 50 år?	Definition för respektive klass baseras på Trädslagsfördelning
Ej aktuell	Krontäckning <10%
Ja	Noteras när beståndet bedöms vara yngre än 50 år. Noteras oavsett beståndstyp.
Nej	Noteras när beståndet bedöms vara 50 år eller äldre. Noteras oavsett beståndstyp.

## 7.2.4 Strandtyp

Noteras på delytor för samtliga inventeringstyper och för både limniska och marina stränder (Tabell 7.6). Se bilaga 1 Strand kring stranddefinitionerna.

**Tabell 7.6** Strandtyp

Strandtyp	Definition/Beskrivning
Ej strand	Ej strand. Området ovanför supralitoralerna (se def. nedan)
Supralitoralerna	Supralitoralerna tar vid direkt ovanför landstranden (geolitoralerna), och påverkas av stormvågor, extremhögvatten eller stänk. Avgränsningen nedåt är medelhögvattenlinjen medan avgränsningen uppåt är där stormvågor, extremhögvatten eller stänk inte längre når.
Landstranden	Landstranden (=Geolitoralerna): Området mellan medelvattenlinjen och medelhögvattenlinjen.
Nedanför medelvattenlinjen	Inbegriper Vattenstranden och permanent vatten: Vattenstranden (=Hydrolitoralerna): Området mellan medelvattenlinjen och medellågvattenlinjen.

## 7.2.5 Remiil markslag

Nyckel där markslagets huvudtyp bedöms först och vidare vilken av dess undergrupper marken kan föras till.

**Tabell 7.7** Markslag

Markslag, huvudtyp	Beskrivning
Terrester seminaturlig fodermark	Mark med gräsmarksvegetation som är lämplig att använda för bete eller slåtter, men som inte är lämplig att plöja eller är starkt präglad av tidigare åkerbruk. Här ingår också betespräglad block- och hållmark. När träd- och busktäckningen överskrider 60 % är vegetationen normalt så skuggpåverkad att ingen hävdpräglad gräsmarksvegetation kan finnas.
Åkermark och tidigare åkermark	Mark som är eller har varit plöjd och använd för odling av åkergrödor eller vall, men som inte har övergått till skog eller annan användning än jordbruksdrift. Obrukad/ohävdad mark med spontan igenväxning övergår till skogligt markslag när träd- och busktäckningen överskrider 60 %.
Anlagd mark utom åkermark	Mark som är konstruerad eller bearbetad (normalt för ett specifikt syfte), med hårdgjord mark (asfalt m.m.), byggnader eller anlagd vegetation med planterade eller insådda växter. Till denna typ räknas inte åkermark eller tidigare åkermark enligt ovanstående definition.
Terrester naturmark utom skog	Mark som inte är anlagd och som hålls öppen av andra orsaker än jordbruksdrift eller skogsbruk. Här ingår både mark som hålls öppen av naturliga processer eller tunt jordtäckte (fjällhedar, rasmarker, naturlig block- och hållmark) och sådan som hålls öppen av annan mänsklig användning, t.ex. skötta rekreationsytor på naturmark, naturtomter, etc.
Naturmark med skog och/eller skogsbruk	Skogklädd mark utan användning eller som används för skogsbruk (t.ex. hyggen och ungskog). Marken är produktiv skogsmark med potential att producera 1 m <sup>3</sup> per hektar och år, vilket

	ungefär motsvarar en gräns av 60 % trädtäckning. Här ingår inte anlagd mark med tätt trädsikt, t.ex. i parker.
Semiakvatisk mark utom skog	Mark som har torvbildande vegetation på grund av hög vattenmättnad i marken (myr) eller som på annat sätt präglas och hålls öppen av vattenpåverkan. Här ingår tidvis översvämmad mark vid stränder, med eller utan vegetation. Gränsen mot terrester mark går vid högvattenlinjen ett normalår.
Akvatisk yta	Permanent vattentäckt mark (förutom anlagda bassänger m.m. i anlagd mark). Gränsen mot semiakvatisk mark går i princip vid lågvattenlinjen ett normalår, men där den gränsen är svår eller omöjlig att dra vid ett enskilt besök, kan gränsen av praktiska skäl behöva dras vid den faktiska vattenlinjen vid inventeringstillfället (i brist på bättre information).
<b>Markslag undergrupper</b>	
<b>Terrester seminaturlig fodermark</b>	
1. Hävdad betes-/slättermark	Permanent betes- eller slättermark med gräsmarksvegetation som hävdas, men inte är lämplig att plöja och inte är starkt präglad av plöjning och tidigare åkerbruk.
2. Ohävdad betes-/slättermark	Permanent betes- eller slättermark med gräsmarksvegetation som inte är starkt präglad av plöjning, som lämpar sig för bete eller slätter men som inte hävdas idag.
3. Betespräglad block-/hällmark	Block- och hällmark med tunt jordtäckte (<10 cm) som inte har gräsmarksvegetation men ändå tydligt påverkad av betesdrift. Ofta med tunt/påverkat bottenskikt, men kan ha vittringsgrus
<b>Åkermark och tidigare åkermark</b>	
4. Åkermark med åkerbruk/vall	Åkermark som ingår i växtföljden, med odling av åkergröda/vall, i tillfällig träda eller som är nyligen markbearbetad eller sådd. Här ingår även energiskog och frukt-/bärodling på åkermark.
5. Åkermark med perm. bete/slätter	Åkermark som lämpar sig för plöjning och växtodling, men som idag inte plöjs utan används för permanent bete eller slätter. Inga eller endast enstaka träd/buskar >1,3 m.
6. Obrukad åkermark	Åkermark som lämpar sig för plöjning och växtodling, men som inte används för åkerbruk, bete eller slätter idag. Inga eller endast enstaka träd/buskar >1,3 m.
7. Tidigare åkermark med permanent bete/slätter	Tidigare plöjd mark som nu används för permanent bete eller slätter, men som inte längre är lämplig att plöja, på grund av inväxning av träd och buskar eller alltför fuktig/blöt mark. Trädtäckning <60 %.
8. Obrukad tidigare åkermark	Oanvänd mark som tidigare har använts för plöjning och växtodling, men som inte längre är lämplig att plöja, på grund av inväxning av träd och buskar eller alltför fuktig/blöt mark. Trädtäckning <60 %.
<b>Anlagd mark utom åkermark</b>	
9. Jordbruksomr. på anlagd mark	Anlagd mark i anslutning till åkermark eller gårdsmiljöer med funktion i jordbruksdriften (d.v.s. inte bostadstomter), exempelvis åkerrenar och gårdsplaner.
10. Transportomr. på anlagd mark	Anlagd mark med väg eller annan transportyta (järnväg, parkering, hamn). Här ingår både vägslänter och körbanor.
11. Bebyggelseomr. på anlagd mark	Anlagd mark med bebyggelse för boende, offentlig eller kommersiell verksamhet, t.ex. kyrkogårdar, butiker, kontor
12. Industriomr. på anlagd mark	Anlagd mark med industriell verksamhet, t.ex. småindustri, verkstäder, storskaliga grus- och bergtäkter



13. Rekreatiomsomr. på anlagd mark	Anlagd mark med anläggning för rekreation, t.ex. golfbanor (inkl. golfbanedammar), campingplatser eller idrottsanläggningar
<b>Terrester naturmark utom skog</b>	
14. Naturlig block- och hållmark	Block- och hållmark med inget eller tunt jordtäckte (<10 cm) utan påtaglig betespåverkan. Ibland täckt av blad- och busklavar, mossor eller ett tunt skikt av humus
15. Annan mark präglad av hårt klimat och/eller naturlig störning	Mark som hålls öppen av naturliga processer eller tunt jordtäckte. Här ingår fjällhabitat ovan för gränsen för produktiv skogsmark, block, hållar och klippor samt mark som störs av ras, vinderosion eller andra naturliga störningar. Hit räknad dock ej översvämnings-påverkad mark eller annan semiakvatisk mark.
16. Annan mark präglad av mänsklig störning eller markanvänd.	Mark som inte är anlagd och som hålls öppen av annan mänsklig påverkan än jordbruksdrift eller skogsbruk. Sådan mark kan vara ett inslag i områden som domineras av anlagd mark, t.ex. mindre naturområden (glesa trädjungar, naturtomter m.m.) inom campingplatser eller bebyggelseområden. Växtligheten är i huvudsak spontant etablerad (inte planterad eller insådd), men kan ändå vara skött genom t.ex. gräsklippning. Åkerrennar och vägslänter vid anlagda vägar räknas däremot till anlagd mark.
<b>Naturmark med skog och/eller skogsbruk</b>	
17a. Terrester mark med produktiv skog utan tydliga spår av skogsbruk	Produktiv skogsmark med äldre, slutet trädskikt (täckning >60 %), som är naturligt föryngrat och inte bär tydliga spår av skogsbruk (omfattande avverkning, gallring eller underröjning). Här ingår inte anlagd mark även om det har tätt trädskikt, i t.ex. parker.
17b. Terrester mark med improduktiv skog utan tydliga spår av skogsbruk	Improduktiv skogsmark med äldre, slutet trädskikt (täckning >60 %), som är naturligt föryngrat och inte bär tydliga spår av skogsbruk. dvs impediment.
18a. Terrester mark med produktiv skog med tydliga spår av skogsbruk	Produktiv skogsmark med tydlig påverkan av skogsbruk, genom avverkning, gallring/röjning eller skoglig markberedning. Mängden träd och buskar beror på stadium i skogsbrukscykeln. Vid nyplantering av skogsträd på mark som nyligen har varit åkermark, räknas dock marken som "tidigare åkermark" tills träd- och busktäckningen når 60 %. Även sådan mark räknas som skogligt markslag om den är starkt påverkad av skoglig markberedning.
18b. Terrester mark med improduktiv skog med tydliga spår av skogsbruk	Improduktiv skogsmark med tydlig påverkan av skogsbruk, genom avverkning, gallring/röjning eller skoglig markberedning. Mängden träd och buskar beror på stadium i skogsbrukscykeln. Vid nyplantering av skogsträd på mark som nyligen har varit åkermark, räknas dock marken som "tidigare åkermark" tills träd- och busktäckningen når 60 %. Även sådan mark räknas som skogligt markslag om den är starkt påverkad av skoglig markberedning.
19. Terrester mark med skog av igenväxnings-karaktär	Produktiv skogsmark med tätt träd- och buskskikt (täckning >60 %) där träden och buskarna i huvudsak har etablerats spontant genom igenväxning av tidigare öppen mark. Även tidigare anlagd mark kan föras hit, om den är övergiven och igenväxningen går mot mer spontant utvecklad vegetation.
20. Semiakvat.mark med skog utan tydliga spår av skogsbruk	Denna klass definieras på samma sätt som motsvarande för terrester mark, förutom att den är påtagligt vattenpåverkad, av översvämnning eller högt grundvattenstånd. Gränsen mot öppen/halvöppen) semiakvatisk mark (t.ex. "trädklädd myr") går här vid 60 % trädäckning. Denna gräns motsvarar ungefär det som man normalt brukar avse med begreppet "sumpskog".
21. Semiakvat.mark med skog med tydliga spår av skogsbruk	Denna klass definieras på samma sätt som motsvarande för terrester mark, förutom att den är påtagligt vattenpåverkad. Semiakvatisk mark med skogsbruk är ofta påverkad av dränering, eftersom vattenpåverkan hämmar skogstillväxten. Dock är i detta fall påverkan inte så stark att den semiakvatiska prägel har försvunnit.

22. Semiakvat.mark med skog av igenväxningskaraktär	Denna klass definieras på samma sätt som motsvarande för terrester mark, förutom att den är påtagligt vattenpåverkad. Här kan ingå mark som är dikad för skogsbruksändamål men där man har misslyckats med etablering av skogsträd, eller före detta åkermark som är starkt försumpad och igenväxt (t.ex. tidigare myrodlingar).
<b>Semiakvatisk mark utom skog</b>	
23. Torvbildande mark (myr) ej stränder	Öppen-halvöppen mark med aktivt torvbildande vegetation, även sådan med tunt torvtäcke (i t.ex. rikkärr). Myrarna är oftast topogena eller soligena, och därför relativt näringsfattiga, ofta med vit- eller brunmossor. Hit räknas även torvtäcker som fortfarande har förutsättning att återgå till myr. Trädäckning <60 %.
24. Torvbildande mark (myr), stränder	Öppen-halvöppen mark med aktivt torvbildande vegetation och limnogen påverkan, vilket medför högre näringstillförsel och ofta frodigare vegetation än i annan myr. Torven kan genom våg- och strömpåverkan vara uppblandad med minerogent material.
25. Icke-torvbildande mark utom stränder	Mark som hålls öppen av annan vattenpåverkan än översvämning vid stränder och inte är torvbildande, exempelvis viss vattenmättad blöt mark eller våtar och annan mark med starkt växlande vattennivå.
26. Icke-torvbildande mark vid stränder	Mark som hålls öppen av vattenpåverkan vid stränder, men inte är torvbildande exempelvis växlande vattennivå, vågor, strömmande vatten och isskjuvning. Här ingår både naturligt öppna strandängar och sådana som har (eller har haft) viss påverkan av bete och slåtter, men där vatten ändå är en dominerande påverkansfaktor. Den övre gränsen mot terrester mark går vid högvattenlinjen ett normalår.
27. Semiakvat. mark präglad av mänsklig störning eller markanvändning	Mark som hålls öppen av annan mänsklig påverkan än skogsbruk. Här ingår blöt mark med påtaglig inverkan av röjning av vedväxter i kraftledningsgatornas skogsgator.
<b>Akvatisk yta</b>	
28. Akvatisk yta utom myrmosaik	Alla typer av permanent vattentäckta ytor som inte ligger vid myr, eller som kan vara omgivna av myr men inte är "sekundärt bildade". Här ingår t.ex. tjärnar där myrvegetationen gradvis växer in från kanten. Botten utgörs normalt av mineraljord, dy eller annat substrat än torv. I sådana ytor kan vattennivån växla, och i oklara fall kan man bli tvungen att dra gränsen mot semiakvatisk mark (egentligen vid lågvattenlinjen) vid den aktuella vattenlinjen.
29. Akvatisk yta i myrmosaik	Permanent vattentäckta ytor som ingår som en del i en myrmosaik. Här ingår i första hand gölar och flarkgölar som är "sekundärt bildade" i torven. Dessa är normalt näringsfattiga och ligger helt omgivna av torv. Här ingår dock inte lösbotten- eller mjukmattemyr som är tillfälligt vattentäckt, även om detta ibland kan vara svårt att avgöra.

## 7.3 Naturtyp och habitat

## 7.3.1 Naturtypsklassning

Bedömning på bedömningspolygon-nivå. Vid bedömning av naturtypen ska inventeraren i normalfallet även gå utanför 10 m-ytans gräns (ut i bedömningspolygonen) för att utföra klassningen. Observera att det enbart kan finnas en typ av klassning per delyta det vill säga en delyta kan inte bli klassad både som en "gräsmarkstyp" och en "typ av trädklädd mark".

Tabell 7.8 Naturtyper

Naturtyp	Definition/Beskrivning
Ej aktuell	Ej aktuell mark, se definition kapitel 2.1. Marken är inte en eftersökt naturtyp. All mark som inte är gräsmark (inkl. aktiv åker och åker i träda), <i>Trädklädd gräsmark</i> eller lövskog.
<b>Gräsmark</b>	
Gräsmatta <sup>1</sup>	En gräsmatta är en tät, jämn och regelbundet klippt vegetationsyta av gräs som inte används för jordbruk. Gräsmattor finns i trädgårdar, parker, fotbollsplaner och golfbanor. Klippes regelbundet med gräsklippare eller slåttermaskin till en låg, jämn höjd.
Hävdpåverkad gård	Gårdstun (ej gräsmatta).
Vägren gräsdominerad	Den minsta arean för en vägren är 100 m <sup>2</sup> . Den ska vara minst 2 m och max 10 m bred. Dvs. en vägren som är 2 m bred behöver vara minst 50 m lång för att arealkravet ska uppfyllas.
Ledningsgata gräsdominerad	Röjd gräsdominerad gata för kraftledning (främst i skogsmark). Klassas endast in här om marken endast hålls öppen för ledningen. Går ledningen över öppna marker som tillhör någon av de övriga klasserna så klassas marken in under den klassen. Inte heller räknas aktiv åker eller åker i träda till denna klass.
Åkerren	Den minsta arean för en åkerren är 100 m <sup>2</sup> . Den ska vara minst 2 m och max 10 m breda. Dvs. en vägren som är 2 m bred behöver vara minst 50 m lång för att arealkravet ska uppfyllas.
Obrukad åkermark	Ohävdad gräsbevuxen tidigare åkermark. Åker i träda räknas ej till denna klass utan klassas som ej aktuell.
Övrig extensivt skött gräsmark	Extensivt skött gräsmark (t.ex. större åkerholmar, ruderatmark, övningsområden, skidbackar, rengården). Ej ledningsgator, vägrenar eller sandtag eller någon av de övriga gräsklasserna.
Sandtag	Igenväxande sandtag.
Öppen kultiverad betes-/slåttermark	Pågående bete eller slåtter. Området bär tydliga spår av gödsling, insådd av vall eller (modern) markbearbetning. Hävdgynnade arter är inga eller få, eller med begränsad utbredning. Omfattar öppen kultiverad fodermark enligt SJVs Äng- och bete. Den inkluderar även Habitatnyckelns 6911 och 6912.
Bete och slåtter på naturmark (fastmark)	Naturliga gräsmarker som betats av tamdjur eller slagits, ofta under mycket lång tid. Marken har inte plöjts eller gödslats. Betespräglad block- och hållmark ingår.
Tidigare hävdad betes- eller slåttermark (naturmark)	<u>Tidigare</u> hävdad betes- och slåttermark som inte hävdats åtminstone de senaste 5 åren. Har tidigare, ofta under mycket lång tid, betats av tamdjur eller slagits. Marken har inte plöjts eller gödslats.
Hävdad strandäng	Pågående bete eller slåtter på havsstränder. Avgränsas nedåt av medelvattenlinjen och uppåt av medelhögvattnelinjen. Vanligtvis helt sluten vegetation.

Ohävdad strandäng	Havsstränder <u>utan</u> pågående bete eller slåtter, åtminstone inte de senaste 5 åren. Vanligtvis helt slutna vegetation bestående av perenna kärlväxter. Avgränsas nedåt av medelvattenlinjen och uppåt av medelhögsvattenlinjen. Kan vara naturligt öppen eller tidigare ha använts för bete eller slåtter.
Hävdad svämäng	Pågående bete eller slåtter på gräsmarker längs större vattendrag som översvämmas under vår och sommar. Högstarrdominerad vegetation ofta med norrlandsstarr/vasstarr, gren-/brunnrör eller sjöfräken. Naturtypen har använts eller används som slåtterängar, s.k. raningar.
Ohävdad svämäng	Gräsmarker längs större vattendrag som översvämmas under vår och sommar <u>utan</u> pågående bete eller slåtter, åtminstone inte de senaste 5 åren. Högstarrdominerad vegetation ofta med norrlandsstarr/vasstarr, gren-/brunnrör eller sjöfräken. Naturtypen har använts som slåtterängar (s.k. raningar).

<b>Trädklädd gräsmark</b>	
Lövängar	Triviallöv + ask $\geq 50\%$ av GY. Markvegetationen är påverkad av nutida eller historisk slåtter. Förekomst av hävdformade (t.ex. hamlade) träd kan vara påtaglig.
Trädklädd betesmark (lövdominerad)	Triviallöv + ask $\geq 50\%$ av GY. Inslaget av betad eller tidigare betad grässvål skall vara påtaglig i fältskiktet.
Trädklädd betesmark (ädellövsdominerad)	Löv $\geq 50\%$ av GY och ädellövträd $\geq 30\%$ av total GY. Inslaget av betad eller tidigare betad grässvål skall vara påtaglig i fältskiktet.
Trädklädd betesmark (ej lövdominerad)	Löv (oavsett trädslag) $< 50\%$ av GY. Inslaget av betad eller tidigare betad grässvål skall vara påtaglig i fältskiktet.
Övrig trädklädd gräsmark	Täckningen av träd som inte är av igenväxningskaraktär har en krontäckning av $\geq 10\%$ med en höjd av minst 5 meter. Trädklädda gräsmarker utan påverkan av bete eller slåtter. Gräsmarken sköts inte för foderproduktion utan för exv, estetiska värden.

Lövskog (habitattyp om de uppfyller naturlighetskriterier)	Beskrivning/definition
Ej aktuell	<ul style="list-style-type: none"> <li>Krontäckning <math>\geq 10\%</math></li> <li><math>&lt; 50\%</math> GY löv <u>undantaget</u> är <u>trädklädd betesmark</u> som får en klass oavsett andelen löv</li> </ul>
Fjällbjörkskog	<ul style="list-style-type: none"> <li>Krontäckning <math>\geq 10\%</math></li> <li>Fjällnära skog med dominans av björk (<math>\geq 50\%</math> GY).</li> </ul>
Landhöjningsskog (lövskogsdominerad)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Krontäckning <math>\geq 10\%</math></li> <li>GY trivilöv+ask <math>\geq 50\%</math></li> </ul> <p>Naturligt bildade skogar vid landhöjningskust. Området skall ha kontakt med stranden och sträcker sig maximalt 3 m över havet. Omfattar lövbården</p>
Lövsumpskog	<ul style="list-style-type: none"> <li>Krontäckning <math>\geq 10\%</math></li> <li>GY trivilöv+ask <math>\geq 50\%</math></li> </ul> <p>Blöt eller fuktig mark som påverkas av högt grundvatten. Översvämmas normalt årligen, vilket ofta leder till sockelbildning på träden. Kan vara helt torrlagda vid torrperioder.</p>

Lövängar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Krontäckning <math>\geq 10\%</math></li> <li>• GY trivlöv+ask <math>\geq 50\%</math></li> </ul> <p>Markvegetationen är påverkad av nutida eller historisk slåtter. Förekomst av hävdformade (t ex hamlade) träd kan vara påtaglig.</p>
Ädellövskog inkl. ädellövskog i branter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Krontäckning <math>\geq 10\%</math></li> <li>• GY löv <math>\geq 50\%</math></li> <li>• Ädellövträd <math>\geq 30\%</math> av GY</li> </ul> <p>Ädellövskog på torra till frisk-fuktiga marker (ej ekskog, bokskog, svämädelövskog eller ädellövskogsdominerad trädklädd betesmark). Marken kan ibland vara fuktig vid översilning och rörligt grundvatten.</p>
Bokskog	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Krontäckning <math>\geq 10\%</math></li> <li>• Bok <math>\geq 50\%</math> GY</li> </ul>
Ekskog	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Krontäckning <math>\geq 10\%</math></li> <li>• Ek eller avenbok <math>\geq 50\%</math> GY</li> </ul>
Svämlövskog	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Krontäckning <math>\geq 10\%</math></li> <li>• GY trivlöv+ask <math>\geq 50\%</math></li> </ul> <p>Lövskog vid vattendrag (årligen översvämmad med sedimentavsättningar, men däremellan ej våt). Lövträd dominerar åtminstone i övre trädsiktet (<math>\geq 50\%</math> av GY).</p>
Svämädelövskog	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Krontäckning <math>\geq 10\%</math></li> <li>• GY löv <math>\geq 50\%</math></li> <li>• Ädellövträd <math>\geq 30\%</math> av GY.</li> </ul> <p>Inslag av asp, björk, al och tall kan förekomma. Vid vattendrag (årligen översvämmad med sedimentavsättningar, men däremellan ej våt).</p>
Taiga (lövdominerad)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Krontäckning <math>\geq 10\%</math></li> <li>• GY trivlöv+ask <math>\geq 50\%</math></li> </ul>

1. Gräsmattor: <https://sv.wikipedia.org/wiki/Gr%C3%A4smatta>, maj 2020

### 7.3.2 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. Dessutom samlas det in variabler som senare kan användas för att bedöma bevarandestatus. Statusbedömningsvariablerna bygger delvis på naturlighetskriterierna i Gardfjell & Hagner (2019) samt för gräsmarker delvis på Rüşina (2017b).

Habitatsklassning görs enligt den separata habitatsnyckeln (Gardfjell & Hagner 2019). Vid fältinventering görs habitatklassning på alla delytor utom de som minimalinventeras. Vid avståndsinventering habitatklassas alla delytor som är lövskog eller gräsmark.

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 lövskogsbeståndet eller gräsmarken 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 beståndet eller gräsmarken.

Bedömningspolygonen är i normalfallet 0,1 ha. För hållmarker kan en mindre yta tillåtas.

**Tabell 7.9** Habitatklassning. Välj habitatklass.

Habitatklass (Kod)	Habitatnamn
1210	Driftvallar
1220	Sten och grusvallar
etc	etc

## 7.4 Buskar

Buskarters sammansättning och täckning indikerar både hävd och markens näringshalt i provytan. Förändringar i buskskiktet ger tydliga signaler när förhållandena på provytan ändras.

OBS: För buskar gäller **diffus** bedömning av täckning. Se bilaga 4 om diffus täckning.

Kriterier för registrering

- Busktäckning registreras på delytenivå (10 m radie).
- Registreringen görs för hela delytan

### 7.4.1 Buskar täckning

Busktäckning för enskilda arter/artgrupper avser diffus täckning i 10 m-ytan. Täckningen anges i m<sup>2</sup> för respektive buskart som anges i bilaga 2 buskar.

**Tabell 7.10** Täckningen för buskar 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>.

### 7.4.2 Medelhöjd buskar

0-150 dm. 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). Precis som vid uppskattningen av trädbeståndets medelhöjd, där man bestämmer grundytavägd medelhöjd, så är det samma tänk här större buskar väger tyngre vid skattningen. Om det bara finns en individ av en buskart så är medelhöjden lika med den individens maxhöjd, dvs. man tar inte medelhöjden av enstaka stammar på en enskild individ.

### 7.4.3 Busktäckning total

Total täckning (diffus) av samtliga levande buskar inom 10 m-ytan/delytor. Täckning avser levande blad/barr (inkl. skadade/döda partier av i övrigt levande buskar) och stammar/grenar. Helt döda buskindivider ingår inte.

Observera att sälg, pilar och jolster smalare än 20 mm (diameter i brösthöjd) räknas de som buskar (viden) är de 20 mm eller grövre räknas de som träd. Hassel räknas alltid som buske. Fullständig lista med buskarter finns i bilaga 2.

**Tabell 7.11** 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 0,01m<sup>2</sup> dvs. 1dm<sup>2</sup> anges 0,01m<sup>2</sup>.

## 7.5 Trädtäckning

Inventeringen måste alltid vara noggrann och i princip ska täckningen av alla förekommande träddarter 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 träddart.

Alla träd oavsett höjd medräknas. Även döda partier av kronan hos levande träd medräknas.

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 träddarter finns i bilaga 2.

OBS: För trädskiktet gäller diffus bedömning av täckning. Se bilaga 4 om diffus täckning.

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.

**Tabell 7.12** 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 0,01m<sup>2</sup> dvs. 1dm<sup>2</sup> anges 0,01m<sup>2</sup>.

### 7.5.1 Träd total täckning

Total trädtäckning (diffus) av trädskiktet 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 7.13** 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. 1dm<sup>2</sup> anges 0,01 m<sup>2</sup>.



## 7.6 Skogsdata

Trädarters sammansättning och täckning indikerar både hävd och vatten- och näringshalten i provytan. Förändringar i trädskiktet ger tydliga signaler när förhållandena på provytan ändras, t.ex. genom mänsklig påverkan.

### 7.6.1 Trädbeståndets medelhöjd

Trädbeståndets medelhöjd sätts mellan 5-500 dm och bestäms som grundtytevägd medelhöjd. OBS: I plant- och ungsskogar där ett skikt av fröträd eller naturvärdesträd kvar-lämnats 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).

### 7.6.2 Brösthöjdsålder

Grundtytevägd medelålder i brösthöjd (1,3 meter). Beståndets medelålder anges som ålder i brösthöjd. Åldern mäts genom att borra i ett eller två representativa träd utanför provytan men inom bedömningspolygonen. I plant- och ungskogar med ett glest övre skikt av fröträd och naturvårdsträd bortser man från dessa vid åldersbestämningen (jämför bestämning av medelhöjd ovan). Om trädskiktet är mycket glest eller varierat bedömer man normalt åldern direkt utan att borra. Samma sak om man befinner sig i skog med mycket värdefullt virke (t.ex. ekskog). I yngre skog kan åldern i brösthöjd bestämmas genom räkning av årsskott/grenvarv från brösthöjd.

**Tabell 7.14** Trädbeståndets medelålder (brösthöjdsålder) variabler

Variabel	Beskrivning
Går det att uppskatta beståndets medelålder?	Ja/Nej: Ange <u>nej</u> när alla träd lägre än 1,3 meter eller i fjällbjörkskog där det inte görs några åldersbestämningar. Denna kod får också undantagsvis användas i andra "omöjliga" situationer.
Är alla träd lägre än 1,3 meter?	Ja/Nej: <u>Ja</u> anges när all träden lägre än 1,3 meter
Medelålder	0-999 år: Grundtytevägd medelålder i brösthöjd (1,3 meter). OBS: Åldern 0 anges om det <u>finns årsskott</u> som kommer upp högre än 1,3 m

OBS: Vid återinventering skrivs värdet upp med fem år om inga åtgärder eller förändringar skett på delytan.

### 7.6.3 Tilläggstid

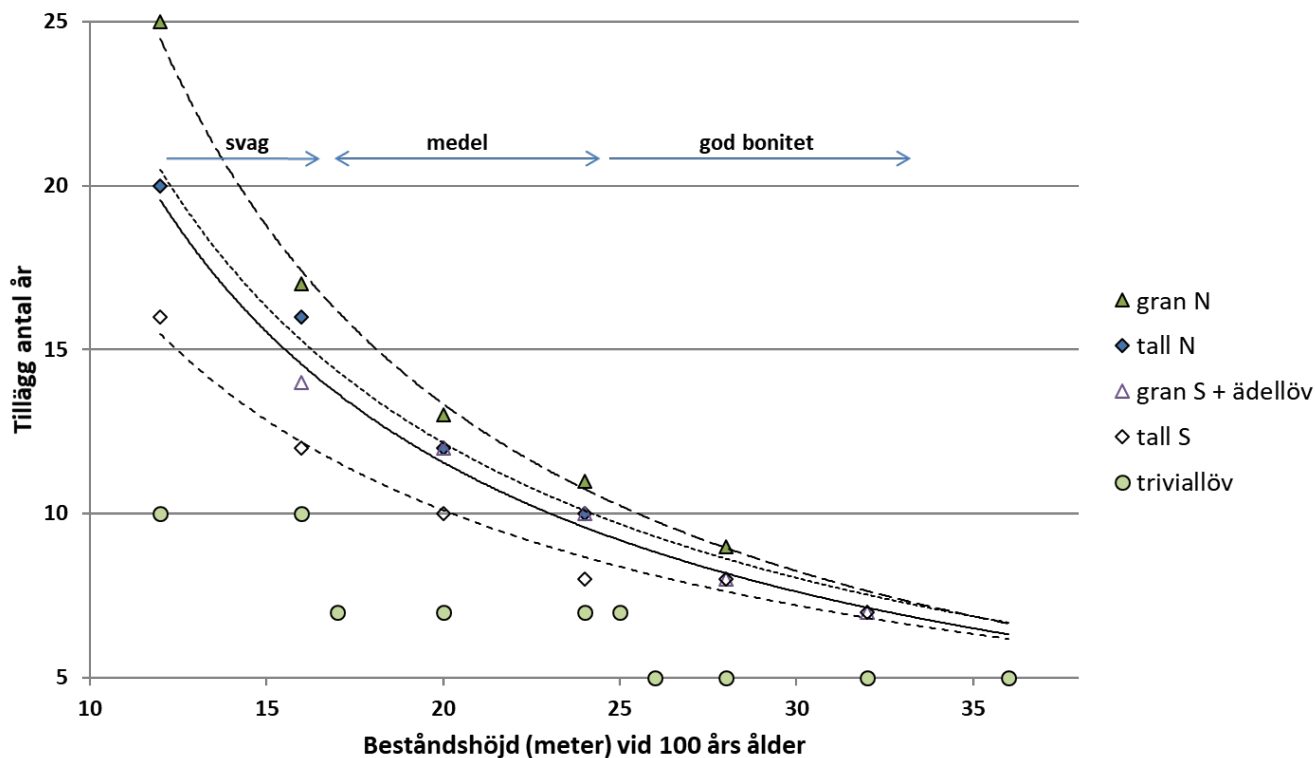
Notera de år som det har tagit för beståndet att nå brösthöjd. Dvs. tillägget för växttid till 1,3 m höjd.

Antalet år som skall läggas till varierar med beståndets bördighet (bonitet).

Trädens maximala höjd ökar med boniteten, är trädens höjduitveckling ofta en bra mätare av boniteten. För att standardisera används övre höjd (beståndshöjd) vid en given referensålder, 100 år. Det finns även ett samband mellan beståndshöjden vid 100 år och antalet år som det har tagit för beståndet att nå brösthöjd.

Inom denna inventering görs dock ingen bonitering av beståndet därför måste ålderstillägget skattas med andra metoder. Beståndets medelhöjd (kapitel 7.6.1) och brösthöjdsålder (kapitel 7.6.2) bestäms. Dessa värden nyttjas för att uppskatta förväntad beståndshöjd när beståndet är 100 år. Observera att den förväntade beståndshöjden, vid 100 år, förväntas öka med boniteten (bördigheten), latitud och altitud. Den förväntade beståndshöjden när beståndet är 100 år används

därefter för att i figur 7.2 läsa av tillägget för växttid till 1,3 m höjd för respektive beståndsbildande trädslag.



Figur 7.2. Antal år som det har tagit för beståndet att nå brösthöjd i förhållande till beståndshöjd och trädslag. Figuren är modifierad variant av figur 3 i Gardfjell och Hagner (2019).

#### 7.6.4 Produktiv skog

Produktiv skogsmark enligt svensk definition.

Tabell 7.15 Noteras för de delytor som detaljinventeras på bedömningspolygon-nivå.

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.

7.6.5 SkogFAO & TrädBuskFAO

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

**Tabell 7.16** En av följande klasser väljs. Noteras för de delytor som **detaljinventeras på bedömningspolygon-nivå**.

Klass	Definition
Ej aktuellt	Ej nedanstående.
Skog FAO [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.
TrädBusk FAO [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 Skog FAO och TrädBusk FAO se FRA 2000 (<http://www.fao.org/3/ad665e/ad665e00.htm#TopOfPage>) och FRA 2018 (<http://www.fao.org/3/i8661EN/i8661en.pdf>)

## 7.7 Kvalitetsmått bedömningspolygon

Bedömningen av naturtypens status görs vid detalj- och gräsmarksinventering. Inventeraren behöver gå utanför 10 m-ytans gräns (ut i bedömningspolygonen) för att kunna utföra bedömningen av nedanstående kvalitetsmått. Mätta och skattade variabler som gjorts tidigare inom själva provytan/delytan är inte alltid helt representativa för hela lövskogsbeståndet eller gräsmarken som delytan tillhör. Det betyder att variablerna kan ingå som ett stöd vid bedömningen av följande kvalitetsmått men det måste vara en självständig bedömning som baseras på en större del av beståndet eller gräsmarken.

Bedömningspolygonen är i normalfallet 0,1 ha. För hållmarker kan en mindre yta tillåtas.

Nedan angivna kvalitetsmått kommer att användas i analyser för att beskriva vilken status den bedömda naturtypen har, oavsett om ytan också klarar kraven för att klassas som habitat (enligt habitatmanualen). Observera att habitatklassningen görs utifrån habitatkompendiet och att habitatklassning och registreringen av kvalitetsmått är oberoende bedömningar.

Bedömningsyta: Bedömningspolygon

### 7.7.1 Naturtyp storlek

Uppskatta hur stor utbredning som delytans naturtyp har i omgivningen.

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

**Tabell 7.17** Naturtypens areal

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

### 7.7.2 Krontäckning av träd $\geq 1,3$ m

Endast träd  $\geq 1,3$  m medräknas.

**Tabell 7.18** Krontäckning av träd  $\geq 1,3$  m i bedömningspolygonen

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

## 7.7.3 Busktäckning

**Tabell 7.19** Inkluderar alla buskar, samt träd mindre än 1,3m i bedömningspolygonen

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

## 7.7.4 Åtgärder: Busk- och trädskikt

Avsikten med variabeln är att fånga påverkan på träd- och buskskiktet inom bedömningspolygonen. Här anges om någon skogsbruks- eller naturvårdsåtgärd har utförts för att aktivt ta bort träd. Inom röjning inkluderas ev. siktröjning längs vägar samt röjning för att förbättra sikten från tomter.

*Relaterar bl.a. till Naturlighetskriterium 2 i Habitatmanualen*

**Tabell 7.20** Åtgärder: Busk- och trädskikt

Åtgärder: Busk- och trädskikt	Beskrivning
Inga spår från avverkning eller röjning	
Slutavverkning	Spår efter slutavverkning Föryngring genom kalhyggeskogsbruk. Ofta sparas några fröträd eller naturvårdsträd. Ska även anges om avverkningen gjorts för att föra över marken till annan markanvändning.
Naturvårdande- el. plockhuggning	Spår finns av naturvårdande huggning, plockhuggning eller kontinuitetsskogsbruk.
Gallring	Spår av utglesande avverkning huvudsakligen av träd med diameter i brösthöjd över 10 cm.
Röjning	Alla typer av röjning ingår i denna klass. Det kan vara. <i>Ungskogsröjning.</i> Spår av utglesning i beståndsvårdande syfte i plantskog och ungskog (uttagna träd huvudsakligen smalare än 10 cm). <i>Underröjning i äldre skog.</i> Spår av små träd har avverkats under större/äldre träd. Kan genomföras såväl i skogsmark (normalt före slutavverkning) som i betesmarker och parkområden. <i>Siktröjning.</i> Utförs för att förbättra sikten t.ex. mot vatten. <i>Buskröjning.</i> Spår av att buskar har röjts bort. Både i skogs- och gräsmark.
Diversehuggning	Spår finns av avverkning som inte passar in under någon av annan kategori, t.ex. avverkning av enstaka större träd samt naturvårdshuggning i betesmarker. Anges även för rågångar och ledningsgator.

## 7.7.5 Åtgärder: Naturvårdsåtgärder

Skötselåtgärder kan vara t.ex. utläggning av död ved, friställning av träd, borttagning av exotiska/oönskade trädarter.

**Tabell 7.21** Naturvårdsåtgärder

Naturvårdsåtgärd	Beskrivning
Ingen åtgärd	Inga naturvårdsåtgärder
Friställning av viktiga träd/ borttagning av oönskade träd	
Utlagd död ved	
Artificiell naturvårdsåtgärd	Artificiellt skapande av stående död ved, ringbarkning, fickning etc.

## 7.7.6 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 7.22** 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

## 7.7.7 Hydrologisk regim

Om ytan finns i närhet av ett reglerat vattendrag eller regleringsmagasin: Påverkas ytan av en styrd hydrologisk regim.

**Tabell 7.23** Hydrologisk regim. Påverkas ytan av en styrd hydrologisk regim. Exv. Finns bedömningsytan i närheten av ett reglerat vattendrag eller regleringsmagasin.

Hydrologisk regim
Ja
Nej

## 7.7.8 Åldersklass skogsbestånd

Är trädpopulationen gammal eller ung? Uppskatta den grundytavägda åldersklassen i trädpopulationen.

Grundytavägd medelålder gäller trädklädda habitat och anges i relation till lägsta rekommenderade slutavverkningsåldern (Irså).

För att uppskatta Irså för ett skogsbestånd krävs normalt en bonitering. I den här inventeringen görs det inte någon sådan. I Bilaga 6 finns det en förenklad tabell som är en kopia av den som återfinns i habitatmanualen (Gardfjell & Hagner 2019). Den nyttjar beståndstillväxtkurvor för de

produktionsträdslag där dessa finns för att skatta Lrså+20 år.

*Variabeln relaterar till naturlighetskriterierna 4 och 5 i Habitatmanualen.*

OBS: Undvik att borra i lövträd.

#### Åldersklass

Grundtyevägd medelålder, gäller trädklädda habitat och anges i klasser baserade på lägsta rekommenderade slutavverkningsåldern (Lrså).

**Tabell 7.24** Åldersklass. Uppskatta den grundtyevägda åldersklassen i trädpopulationen.

Medelålder (grundtyevägd) <sup>1</sup>	Beskrivning
Ej aktuellt	Ej trädklädda habitat
Ungt (< Lrså)	Trädbeståndet är < Lrså
Slutavverkningsmoget (Lrså ≤ ålder < Lrså+20)	Trädbeståndet har uppnått Lrså men ännu ej Lrså+20
Överårigt (Lrså+20 < ålder < Lrså+40)	Trädbeståndet är minst Lrså+20 men ännu ej Lrså+40
Gammalt (>Lrså+40)	Trädbeståndet har uppnått Lrså+40 eller högre

1. Lrså innebär "lägsta rekommenderade slutavverkningsåldern"

#### 7.7.9 Volym grov död ved

Skatta mängden död ved (≥ 10 cm) i bedömningspolygonen. Använd relevant information från 7.6.2. För metod att mäta död ved se habitatmanualen. *Naturlighetskriterium 5 i Habitatmanualen.*

**Tabell 7.25** Volym grov död ved. Både liggande och stående.

Volym grov död ved ≥ 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

#### 7.7.10 Trädskikt

Med ett trädskikt avses träd vilka sinsemellan är ungefär lika höga men vilkas medelhöjd avviker från den i andra skikt. För att flera skikt ska anges ska skillnaden i medelhöjd mellan skikten vara större än 1/3 av det närmast högre skiktets medelhöjd. Om högsta skiktet är lägre än 10 meter urskiljs endast ett skikt. För att ett skikt ska urskiljas från andra skikt ska dess grundyta uppgå till minst 5 m<sup>2</sup>/hektar eller minst 500 stammar/hektar. Endast trädindivider som har en höjd av minst 1 dm medräknas i stamantalet. Alltså räknas även ett tätt förekommande plantskikt (ca 50 st i en 0,1 ha stor yta) i en i övrigt hög skog som ett eget skikt.

För träd av överståndarkaraktär (fröträd, kvarlämnade naturvårdsträd, äldre träd i betesmarker etc., över 10 meter höga) gäller att det räcker med 10 träd per hektar för att ett eget skikt ska urskiljas. Vid låga stamantal ska träden stå någorlunda jämnt fördelade över ytan. Ett skikt kan ofta bestå av en blandning av flera olika trädarter. OBS: Endast levande träd ska räknas med i skikten. Om höjdskillnaden mellan skikten är för liten för att de ska särskiljas som egna skikt slås de samman till ett skikt. *Naturlighetskriterierna 5, 6, 7 i Habitatmanualen*

Vid mycket låga stamantal anses beståndet vara enskiktat även om det finns träd av olika storlekar.

**Tabell 7.26** Trädskikt.

Trädskikt	Beskrivning
Trädskikt saknas	
1-skiktat	Beståndet är 1-skiktat
2-skiktat	Beståndet har 2 skikt
Minst 3 skikt	Beståndet har minst 3 skikt

## 7.7.11 Värde träd

Med "värde träd" menas äldre träd (äldre än lrså+40 år), mulmträd, grova träd, vidkroniga träd, hamlade träd, etc. Som grova träd (dbh) räknas gran/tall vid 70 cm, ek/bok 80 cm, alm/ask 60 cm, sälg/rönn 40 cm, övriga lövträd 50 cm. Som mulmträd räknas grova hålträd (>40 cm i dbh). Vidkroniga träd har vuxit upp i en öppen och ljus omgivning, grova grenar är relativt lågt ansatta jfr med träd som vuxit upp i en tätare miljö. Kvarstående vidkroniga träd och hamlade träd i skog är tecken på tidigare ängsbruk även om inga värden finns kvar i fältskiktet i numera slutna skog. *Naturlighetskriterium 6 i Habitatmanualen.*

Notera om det finns värde träd inom det bedömda området (bedömningspolygonen).

**Tabell 7.27** Värde träd, lövträd resp. barrträd

Löv: antal värde träd	Ange antal värde träd, lövträd
Barr: antal värde träd	Ange antal värde träd, barrträd

## 7.7.12 Skyddsvärda lövträd

Finns det skyddsvärda träd i bedömningspolygonen?

Ja	Ange lövträdart (artlista bilaga)
Nej	Inga skyddsvärda träd finns

**Tabell 7.28** Skyddsvärda lövträd

Flera alternativ kan väljas för vardera träd. Fotografera ett eller flera representativa skyddsvärda träd och skicka in via blåläpp-skyddsvärt träd.

Skyddsvärda träd, individnivå och flervalfråga	Beskrivning
Jätte träd	Lövträd grövre än 1 meter i diameter på det smalaste stället under bröst höjd.
Hålträd (grova)	Lövträd med en diameter $\geq$ 40 cm och hållighet > 30 cm eller ner till marken
Mycket gamla lövträd	Ek och bok äldre än 200 år. Övriga träslag äldre än 140 år.
Hamling (pågående)	Hamlad de senaste 5 åren.
Spår av hamling	Hamlad för mer än 5 år sedan.

Källa: Höjer, O. & Hultengren, S. 2004. Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet. ÅGP Rapport 5411 Naturvårdsverket, Stockholm.



### 7.7.13 Stubbskottshamling (Låghamling)

Notera förekomst av stubbskottshamling. Välj ja eller nej.

Spåren av stubbskottshamling utgörs av uppslag av stubbskott, ibland från en tydlig sockel, oftare i form av ringformigt växande buketter, vilkas basdiameter ökar med åren (Ljung m.fl. 2015). Ska inte förväxlas med uppslag efter bete eller skogsavverkning.

**Tabell 7.29** Stubbskottshamling

Stubbskottshamling
Ja
Nej

### 7.7.14 Hackspettshål

Notera antalet döda och levande lövträd med hackspettshål (bohål) inom bedömningspolygonen.

**Tabell 7.30** Hackspettshål

Hackspettshål	Beskrivning
Antal träd med hål	

### 7.7.15 Myrstackar

Notera antalet myrstackar som är 25 cm eller högre inom bedömningspolygonen 0,1ha. Det är främst stackmyror (släktet *Formica*) med röda och svarta kroppar som bygger stackar av barr och kåda. (Andra myror gör stackar mer i form av kullar, delvis av annat material, dessa räknas ej med.)

**Tabell 7.31** Myrstackar

Myrstackar	Beskrivning
Antal myrstackar	

### 7.7.16 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*

**För störning från skogsbruksåtgärder se 7.3.4.**

**Tabell 7.32** Naturlig störning

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

## 7.7.17 Hävdhistorik

Är marken betad eller finns andra spår av hävdhistorik (inkl. nutida)? T.ex. odlingsrösen, åkerhak, hägnstolpar, hässjestöror.

**Tabell 7.33** Hävdhistorik. Aktiv hävd eller spår av hävd. Aktiv om det syns, dvs. tecken på aktiv hävd, bete (torkad spillning förekomst av rator, tramp, mängden graminidförna).

Hävdhistorik	Beskrivning
Inga spår av bete/hävd	Inga spår av bete/hävd
Tecken på tidigare bete/hävd	Området visar tecken på tidigare bete/hävd, t.ex. genom att slåtter- eller betesgynnade arter finns.
Aktivt bete/hävd	Området betas/hävdas aktivt

## 7.7.18 Grässvål

I hävdade miljöer kommer rotutvecklingen hos gräs och örter att bilda en tät svål i det översta markskiktet. Beroende på ljusförhållande, betetryck och skötselmetod kan svålen vara mer eller mindre utvecklad. I betad skog är svålen ofta bäst utvecklad i luckorna. Ju skuggigare det är desto sämre utvecklad är grässvålen. På ställen med högt slitage (tramp eller överbete) eller omvälvning (grävande djur) kan svålen förstöras.

En grässvål är det översta, rotfyllda jordlagret i en gräsmark tillsammans med de gräs och örter som växer där.

**Tabell 7.34** Grässvål

Grässvål	Beskrivning
Ej aktuell	Skog med fältskikt typiskt för skogsmark
Kraftig grässvål	Väl utvecklad tät grässvål Kraftig/tät (jämn) grässvål
Delvis utvecklad grässvål	Delvis utvecklad grässvål (mosaik av tät och gles)
Svagt utvecklad grässvål	Svagt utvecklad grässvål (ibland ses tecken på kultivering)

## 7.7.19 Betesintensitet

Kan en vegetationsmosaik typisk för betesmark observeras, med betade och obetade fläckar? Variabeln beskriver hur intensivt det pågående betet är, även om inte djuren är närvarande vid inventeringstillfället. Bedöm hur mycket av vegetationen som är nedbetad. Variabeln påverkas av när besöket görs, tidigt eller sent på säsongen.

**Tabell 7.35** Betesintensitet. Förekommer en vegetationsmosaik typisk för betesmark med betade och obetade fläckar.

Betesmosaik	Beskrivning
Låg eller ingen betesintensitet	Djuren väljer andra delar, eller är få
Fläckvis hög betesintensitet	Delar av området betas ofta, andra sällan eller ej
Hög betesintensiteten	Det mesta av ytan är nedbetad

## 7.7.20 Graminidförna

Mängd och fördelning av var det finns/inte finns graminidförna från tidigare år mäter styrkan av pågående hävd. Om man får hela näven full med graminidförna (och mossa) eller om det blir lite eller ingen graminidförna kan användas som mått. Hög betesintensiteten på hela ytan, slåtter med bortforsling eller kontinuerlig gräsklippning minskar mängden graminidförna som finns kvar kommande säsong.

Fjölårgamla (och äldre) döda blad och skott av graminider. Ofta som ett diffust skikt delvis blandat med övriga fältskiktet.

**Tabell 7.36** Graminidförna

Graminidförna	Beskrivning
Ej aktuellt	Skog med fältskikt typiskt för skogsmark
Lite/tunn gramförna	Hög betesintensiteten på hela ytan eller slåtter med bortforsling
Fläckvis och varierande tjocklek	Fläckvis hög och låg hävdintensitet över ytan
Tjockt och jämnt spritt	Låg eller ingen hävd intensitet över hela ytan

## 7.7.21 Betande djur

Ange huvudsakligt betande djurslag

**Tabell 7.37** Betande djur

Betande djurslag.	Beskrivning
Ej aktuellt	
Nötkreatur	Kor, kvigor, stutar, kalvar m.m.
Får	Får.
Hästar	Hästar.
Hjortar	Hjortar i hägn.
Renar – rengården	Renar i rengården.
Getter	Getter.
Grisar	Grisar inkl vildsvin i hägn
Tamfåglar	Tamfåglar
Andra djurslag	Andra betande djurslag
Djurslag okänt	Anges endast undantagsvis. En kvalificerad gissning är bättre än att ange detta alternativ. Kan även anges om bete ej skett de senaste säsongerna.

## 7.7.22 Positiva indikatorarter

Finns positiva (bete- eller slåttergynnade) arter i gräsmarkens fältskikt? Ta hjälp av artregistreringen och figur 7.3. Obs: typiska arter ses alltid som positiva indikatorer inom sina habitat.

Se sammanställningen över Bete- eller slåttergynnade arter i Art-appen.

**Tabell 7.38** Positiva indikatorarter

Positiva arter	Beskrivning
Ej aktuellt	Skog med fältskikt typiskt för skogsmark
Positiva indikatorarter saknas	
1-4 positiva arter	Bete- eller slåttergynnade arter få
≥ 5 positiva arter, begränsad utbredning	Bete- eller slåttergynnade arter finns men med begränsad utbredning på få ställen
≥ 5 positiva arter, väl spridda	Bete- eller slåttergynnade arter finns väl spridda

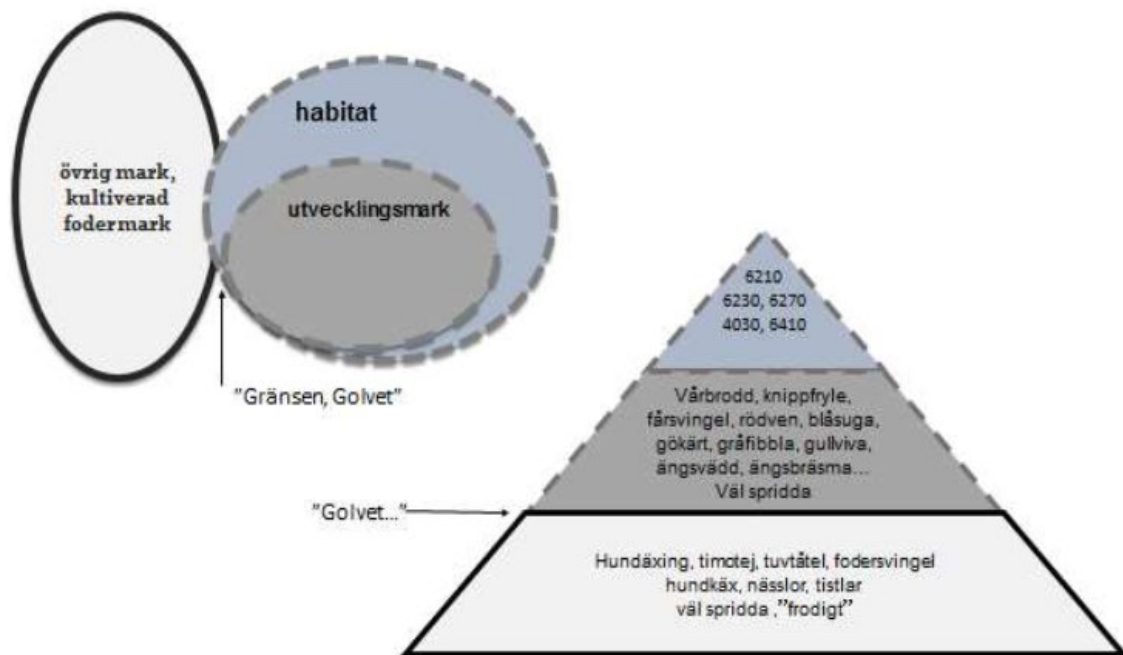
7.7.23 Negativa indikatorarter

Finns negativa indikatorarter i gräsmarkens fältskikt?

Se sammanställningen över negativa arter i Art-appen och inkludera insådda vallarter. Se figur 7.3.

**Tabell 7.39** Negativa indikatorarter

Negativa indikatorarter	Beskrivning
Ej aktuellt	Skog med fältskikt typiskt för skogsmark
Negativa indikatorarter saknas	
Negativa indikatorarter finns men med begränsad utbredning	
Negativa indikatorarter dominerar	



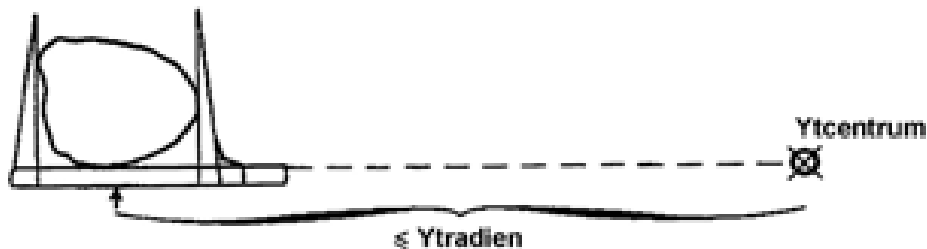
Figur 7.3. Visar gränser mellan de olika klasser i objekt som kvalificerats för Fullständig inventering i förhållande till förekomst av växter med olika indikatorvärden. Modifierad efter metodrapporten SJV 2005:2 (K Persson).

## 7.8 Klavning av levande träd samt stående och liggande död ved

Klavning innebär stamräkning och registrering av diameter och trädslag. Klavning utförs i varje delyta som detaljinventeras, det vill säga i lövskogar och trädklädda gräsmarker. Den görs för levande träd (7.6.1) och för döda träd (7.6.2). För döda träd anges även position dvs. stående, lutande eller liggande eller liggande i trave (tabell 7.40 resp. 7.41).

### 7.8.1 Diametermätning: Levande träd

Diametern på träd mäts i allmänhet med en klave (figur 7.4). 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 7.4. Klavning ska ske i brösthöjd (dvs. på 1,3 meters höjd) över trädets gröningspunkt med klavens linjal riktad mot provytacentrum. 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 klavmätt 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.

**Tabell 7.40 Klavning: levande träd**

Variabel	Beskrivning
Trädart	Trädslag enligt Bilaga 2 Trädarter
Diameter mm	Se tabell 7.41

**Tabell 7.41 Sammanställning av klassgränser för klavning**

Variabel	Enskilda stammar	Radie på ytan
Klavträd 40 - 100 mm $\emptyset$	Klava levande träd	3,5 m
Klavträd > 100 mm $\emptyset$	Klava levande träd	10 m

#### 7.8.2 Diametermätning: Stående och liggande grov död ved

Diametermätning av döda träd och grenar  $\geq 100$  mm diameter inom 10m-radie.

Ett träd anses dött om det helt saknar levande barr, blad eller knoppar. Dessutom räknas alltid liggande träd som döda. Stående eller lutande träd som finns upphängda i andra träd räknas som döda om man bedömer att rotsystemet är så skadat att det slutat att fungera. Tillkapade högstubbar som det fortfarande finns gröna barr eller blad på räknas inte som grov död ved.

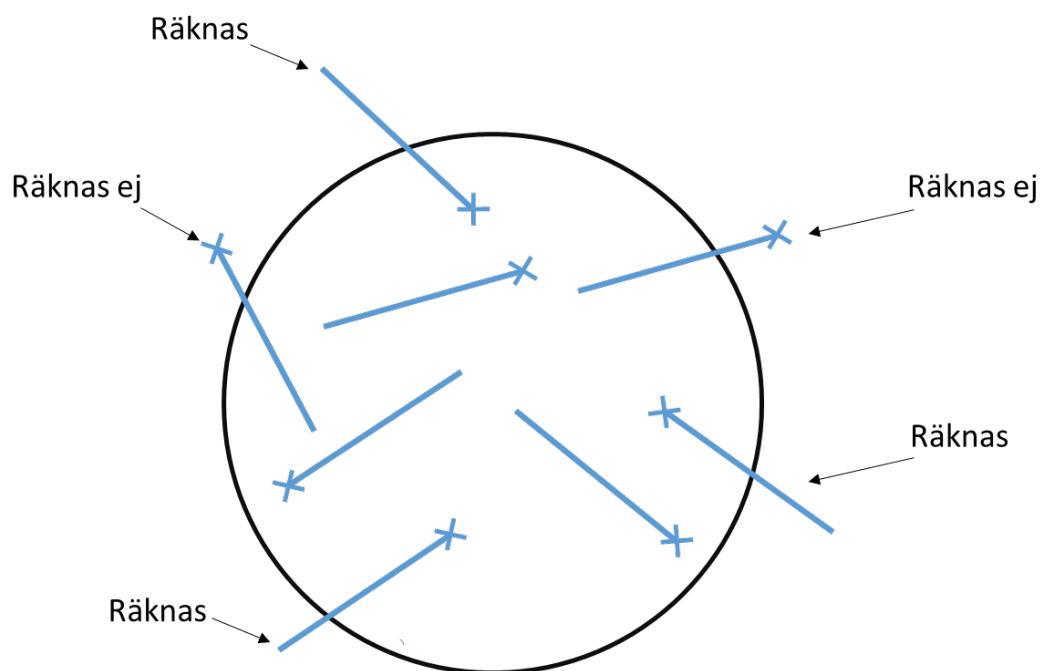
Nyligen upparbetade, ännu inte borttransporterade stammar ska inte registreras. Däremot ska kvarglömda upparbetade stammar, enstaka såväl som i högar (res, massavedstravar, vedtravar etc.) registreras. Avverkningsrester i form av grenar inventeras dock inte.

Stammar som är så nedbrutna att stamform inte längre går att urskilja ska inte registreras. På stammar där splintveden är helt eller delvis borta, exempelvis gamla lågor av tall, klavas den nuvarande diametern.

Stammar som brutits ned inifrån, men fortfarande har kvar hela eller delar av ved från mantelytan klavas om diametern, i klavningsriktningen, är  $\geq 100$  mm. Nedbrytningsgraden sätts utifrån den kvarvarande vedens nedbrytning.

Grova grenar anges som enskilda objekt om de uppfyller diameterkraven. Notera även att det är en gren.

Observera att liggande grov död ved tas med om nedre delen av stammen eller grövsta delen av grenen ligger inom ytan (figur 7.5; Ståhl m.fl. 2001). Ligger den nedersta delen av stammen eller den grövsta delen av grenen utanför provytan så räknas den inte med. För stående grov död ved gäller samma kriterier som levande träd.



Figur 7.5. Visar ett exempel på vilken liggande grov död ved som räknas med. Liggande grov död ved tas med om nedre delen av stammen eller grövsta delen av grenen ligger inom ytan (markerat med ett X). Ligger nedre delen av stammen eller den grövsta delen av grenen utanför provytan räknas den inte med. Figuren baserad på Ståhl m.fl. (2001).

**Tabell 7.42 Klavning: Grov död ved variabler**

Variabel	Beskrivning
<b>Trädart</b>	Trädslag enligt Bilaga 2 Trädarter
<b>Diameter</b>	Diametrar tabell 7.43 För stående eller lutande träd samt för liggande träd som är rot-del anges diameter i brösthöjd. För liggande träddelar registreras diameter 1,3 m från grovänden. Vid beskrivning av död ved i trave registreras bedömd grundtyevägd mittmätt diameter för enheterna i traven. Diametern mäts på bark. Om bark saknas görs inget tillägg utan måttet tas under bark.
<b>Position</b>	Stående (Förangivet) Lutande (Mer än 45 graders lutning.) Liggande Liggande i trave (tre eller fler stammar som ligger ordnade bredvid varandra eller travade på varandra).  Brutna träd registreras som stående om den stående delens höjd är minst 1,3 m, annars registreras de som liggande. För träd som brutits under 1,3 m förs stubbdelen till det liggande objektet. Observera att träd som brutits över 1,3 m höjd räknas som två objekt, ett stående och ett liggande.  Även brutna träd betraktas som rot-delar under förutsättning att trädet brutits under 1,3 m höjd och den liggande delen ligger inom 2 m från stubben. Vidare får det inte råda någon tvekan om att delarna hör samman. Vid angivande av stammens längd ska i sådant fall stubbdelen inkluderas.

<b>Stam eller grov gren</b>	Stam (Förangivet) Grov gren
<b>Höjd/Längd [dm]</b>	Registreras för alla stående/lutande träd/grova grenar. Observera att hela trädets längd avses, även eventuell del utanför provytan. Även brutna träd betraktas som rotdeklar under förutsättning att trädet brutits under 1,3 m höjd och den liggande delen ligger inom 2 m från stubben. Vidare får det inte råda någon tvekan om att delarna hör samman. Vid angivande av stockens längd ska i sådant fall stubbdelen inkluderas.  För liggande stock utan rot-del omfattar längden hela stocken, även eventuell del utanför provytan.
<b>Toppdiameter</b>	Diametern mäts på bark. Om bark saknas görs inget tillägg utan måttet tas under bark.
<b>Nedbrytningsgrad</b>	Se tabell 7.44

Tabell 7.43 Sammanställning av klassgränser för klavning av grov död ved

	Enskilda stammar	Radie på ytan
<b>Klavträd</b> ≥ 100 mm Ø	Klava grova döda träd och grenar	10m

Tabell 7.44 Nedbrytningsgrad

Klass	Beskrivning
0. Rå ved	T.ex. färska vindfällen så länge gröna barr eller blad finns kvar. Dessutom klassas träd med grönt kambium som rå ved även om levande barr eller blad saknas.
1. Hård död ved	Stammens volym består till mer än 90 % av hård ved med tillika hård mantelyta. Stammen är mycket lite påverkad av vednedbrytande organismer.
2. Något nedbruten död	Stammens volym består till 10-25 % av mjuk ved. Resterande andel utgörs av hård ved. Redskap (t.ex. en jordsond) kan tryckas genom mantelytan men inte genom hela splintveden.
3. Nedbruten död ved	Stammens volym består till 26-75 % av mjuk eller mycket mjuk ved.
4. Mycket nedbruten dödved	Stammens volym består till mer än 76 % av mjuk eller mycket mjuk ved. Redskap (t.ex. en jordsond) kan tryckas genom hela stammen. Dock kan hård kärna förekomma.



## 7.9 Blåappar Delyte-appen

Om man stöter på ett problem i inventeringen ska man skicka in en s.k. blåapp. Den innehåller oftast både foto och kommentar. Blåapparna är uppdelade i kategorier, vissa typer av blåappar behöver en snabb lösning medan andra är förklarande och till stor hjälp när datat analyseras.

För de flesta moment kan "blåappen" skrivas direkt i Delyte-appen. Mer komplicerade eller brådskande ärenden kommuniceras med fältsupporten som lägger in det som ett ärende. I de fallen uppmanas inventeraren ibland ändå att skriva en blåapp eller ett mail som beskriver problemet så att det kan läggas in som underlag i ärendehantering.

OBS! Tänk på att "blåappen" kommer att läsas av personal på kontoret, antagligen under vinterhalvåret när fältdata ska rättas upp. Skriv därför blåappen så att en utomstående lätt förstår både ärendet och hur data eventuellt ska ändras.

**Tabell 7.45** Blåappskategorier i Delyte-appen

Typ av blåapp	Beskrivning och exempel
Metainfo databas	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". Eller: Granplantering på tidigare gräsmark.</i>
Utskick metainfo	Kommentar till nästa inventeringsvarv. <i>Exempel: Se upp för getingboet 3 m öster om småprovyta 2.</i>
Artinfo	Övriga/obestämda träd och buskar 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). <i>Exempel: "Stor sotdyna på alhögstubbe i beståndet i delyta 3." eller: "Obestämd buske är Järnek, vilken inte hittades i menyn."</i>
Fotoinfo	Kort förklaring till varför man frångått metodiken. <i>Exempel: Bild mot öster är tagen från ca 290 grader, pga sjön</i>
Fråga	Ifall man inte lyckas komma fram till något med hjälp av fältjour men ändå måste komma vidare. <i>Exempel: "Hamlad ask? Om ej ska den tas bort från skyddsvärda träd i delyta1."</i>
Rätta/Kontrollera	När man vill rätta något som inte går att ändra i appen eller när man ändrat sig mycket vid inventeringen och är osäker på om rätt information skickas in. <i>Exempel: "Påbörjade detaljinventering av delyta 2 innan vi kom på att den var för ung. Tog bort så mycket jag kunde av app-inmatningarna."</i>
Förbättringsförslag	Förslag om vad som ska förtydligas i manualen till nästkommande år med denna provyta som exempel. <i>Exempel: Det behövs en definition av "Barrskogsgrens" för att underlätta klassningen av denna yta.</i>
Skyddsvärt träd	Fotografering av representativa skyddsvärda träd. <i>Exempel: "Skyddsvärd ek med hållighet ner till marken, ca 15cm på bredaste stället. Observera hållighet upp till vänster, se metafoto 3."</i>
Bugg	Beskriv utförligt buggen, helst tillsammans med en skärmdump. Ifall buggen har ställt till med något som måste rättas ska detta få en egen kommentar under kategorin "Rätta/Konrollera"
Övrigt	Något som inte faller in i ovanstående kategorier.

## 8. INVENTERING AV ARTER (ART-APPEN)

### 8.1 Arbetsgång och momentöversikt

Se utlägg av småprovytor kapitel 3.2.

Småprovytor används för att notera förekomst av arter, abundans och blomning samt täckning av fältskikt och artgrupper och mark som inte kan hysa vegetation i tre småprovytor. Täckning av fältskikt och artgrupper görs alltid i en cirkel med radie av 56 cm (1 m<sup>2</sup>). Artabundans, förekomstregistreringar och bedömning av area som inte kan hysa fältskikt görs på tre olika areastorlekar.

#### Arbetsgång

- Ange i vilken av **provytans delytor som respektive småprovyta** ligger.
- Om delad provyta ange i vilken delyta småprovyta centrum hamnat i. Om småprovyta 3 delas av delningståg anges vardera del efter den delyta som den ligger i. (figur 5.3, kap. 5)
- Om den största småprovytan (småprovyta 3) ligger i gränsen mellan två delytor så delas denna och arterna som noteras förs till respektive delyta.
- De två mindre småprovytor (småprovyta 1 och 2) delas ej utan de tillhör den delyta i vilken deras centrum ligger (figur 5.3).
- **Småprovytor och bedömningspolygonen inventeras endast i delytor som klassas som lövskog, trädklädd betesmark eller gräsmark med Annex 1-habitat**
- Bedöm täckning av fältskikt och icke vegetation [m<sup>2</sup>]. Alla täckningsbedömningar avser den täckning som råder vid mättilfället. Alla arter som har någon levande del av skottet (blad, blomställning m.m.) inom ytan, sett uppifrån, 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 1m<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 (Kap. 8.3.3).
- **Skicka in undersökningen, det ska göras även i de fall där varken småprovytor eller bedömningspolygonen har inventerats i appen!**

Inventeringen av olika moment är uppdelad på två appar: Pro-appen och Art-appen. För en översikt av de moment som ska göras i Art-appen se tabell 8.1.

**Tabell 8.1** Kopplingen mellan moment/variabler, var de återfinns i manualen och vilken yta de bedöms på när de är aktuella.

Moment/ variabler	Kapitel/ stycke	Inventeringsmetod				Inventeringsyta			
		Avstånds - inventering	Minimal inventering	Gräsmarks- inventering utan SPY	Detalj- Inventering/ Gräsmarksin- ventering med SPY	SPY 1	SPY 2	SPY 3	Bedöm- nings- polygon
Utlägg av småprovytor	Kap. 3.2				1			1	1
Delytatillhörighet småprovytor	Kap. 5.5					1	1	1	1
Täckning fältskikt, graminidförna	Kap. 8.3				1	1 kvm	1 kvm	1 kvm	
Artregistrering, Abundans av utvalda arter	Kap. 8.4				1	0,25 kvm	1 kvm	100 kvm	1
Blomning	Kap. 8.4					1	1	1	1

## 8.2 Trakt- och provytenummer

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.

### 8.2.1 Traktnummer

Traktnumret består av upp till 6 siffror och är förifyllt i Art-appen. Kontrollera mot fältkartan i Avenza att traktnumret stämmer.

#### Kriterier för registrering

- Alla rutor som ingår i årets stickprov och utdelats till ett inventeringslag ska registreras i inventeringsapparna.

OBS! Detta gäller även trakter som helt ligger i vatten, otillgänglig terräng m.m. Dessa otillgängliga provytor dokumenteras och registreras enligt metodik för avståndsinventering.

### 8.2.2 Provytenummer

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 förifyllt i Art-appen, kontrollera mot fältkartan i Avenza att provytans nummer stämmer.

## 8.3 Fältskikt

Bedömningen av fältskiktets täckning görs på vardera av de tre 1m<sup>2</sup> stora småprovyterna. 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 mättillfället. 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.

## 8.3.1 Fältskikt: Artgrupper

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

**Tabell 8.2** Artgrupper i fältskiktet

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

*Fältskikt total*

Täckning av fältskikt total tas på en 1 m<sup>2</sup> stor yta för alla tre småprovytor.

Den totala fältskiktstäckningen noteras i två steg för varje småprovyta.

Totaltäckning av fältskiktet, vilket innefattar alla örter, kärllkryptogamer, ris, och graminider.

Täckningen noteras i m<sup>2</sup>.

**Tabell 8.3** 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, kärllkryptogamer, ris, och graminider.

## 8.3.2 Graminidförna

Med graminidförna avses förna av stråväxter dvs. gräs, halvgräs, tågväxter och kaveldun. Ingår inte: Alla levande blad och skottdelar, samt nyligen gulnade/döda delar från innevarande år. Det ingår istället i bedömningen av fältskikt och bedömningen av de enskilda artgrupperna. Det blir särskilt viktigt att komma ihåg vid perioder av lång torka eller om inventeringen görs i slutet av växtsäsongen.

Täckning av graminidförna tas på en 1 m<sup>2</sup> stor yta för alla tre småprovytor.

**Tabell 8.4** Graminidförna. Täckningen noteras i m<sup>2</sup> enligt följande (precis som fältskiktet):

Täckning [m <sup>2</sup> ]	
0,0001 (1cm <sup>2</sup> ) till 0,01m <sup>2</sup> (1dm <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> (100 dm <sup>2</sup> )	Anges med 0,01 m <sup>2</sup> (= 1 dm <sup>2</sup> ) noggrannhet.

## 8.3.3 Mark som ej kan hysa fältskikt

För att få en uppfattning om på hur stor del av respektive småprovyta som kärlväxter kan (eller inte kan) växa på så anges den sammanlagda arealen av vissa markvariabler samt stående stammar (levande och döda).

Täckning av mark som ej kan hysa fältskikt tas för alla tre småprovytor (dvs 0,25m<sup>2</sup>, 1m<sup>2</sup> och 100m<sup>2</sup> ytorna).

**Tabell 8.5** Mark som ej kan hysa fältskikt. Täckningen av mark som ej kan hysa fältskikt noteras i m<sup>2</sup> enligt tabellen nedan (tabell 8.6, precis som fältskiktet och graminidförnans täckning).

Mark som ej kan hysa fältskikt innefattar:	
Vattenyta	Permanent vattenspiegel inom ytan. Här ingår även täckning av mindre göl/tjärn.
Hårdjord/belagd mark	Mark med beläggning som hindrar växtlighet. Främst asfalt men även stenläggning, täckning med grus/ makadam och betong.
Sten/block/häll >20 mm	Blottad sten, block eller häll (större än 20 mm) som är oöväxt eller endast öväxt med skorplavar. Endast om humusskikt saknas.
Stående stammar	Stående levande och döda stammar.
Permanent snö, glaciär (enbart på kalfjäll)	

Täckningen av mark som ej kan hysa fältskikt noteras i m<sup>2</sup> enligt tabellen nedan (precis som fältskiktets täckning).

**Tabell 8.6** Täckningsangivelse för Mark som ej kan hysa fältskikt, noteras i m<sup>2</sup>.

Täckning [m <sup>2</sup> ]	
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 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.

#### 8.4 Artförekomst, abundans och blomning

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 orepresentativa för vår inventering sållats bort.

För vissa arter görs utöver förekomstregistrering även abundansmått eller förekomst av blomning. För vilken nivå de olika registreringarna utförs på, se tabell 8.7. Generellt tas abundansmått på sådana 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.

##### 8.4.1 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. 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.

##### 8.4.2 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 spy2 och spy3 i artlistan. Vid val av en aktuell art dyker ett inmatningsfält upp där area fylls i.

### 8.4.3 Blomning

Förekomst av aktiv blomning hos ett antal viktiga nektarväxter görs på polygonnivå, se kolumnen "Blommar (Ja/Nej)" i artlistan. Dessa fungerar även som ett fenologiskt mått då vanliga arter som blommor över hela växtsäsongen valts ut. Vid registrering av någon av dessa arter dyker en fråga upp om de blommor eller ej. Frågan dyker upp oavsett på vilken nivå registreringen görs, men bedömningen görs alltid på polygonnivå! Om arten förekommer i flera småprovytor ska alltså frågan besvaras flera gånger, med samma svar. Med blomning avses fullt utslagna blommor.

**Tabell 8.7** Artförekomst, abundans av utvalda arter samt notering av blomning i olika stora ytor.

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

### 8.5 Blålappar i Art-appen

För att rätta eller att ge extra information kring något i inventeringen i Art-appen ska man skicka in en s.k. blålapp. Oftast ska en sådan innehålla både foto och kommentar. Blålapparna är indelade i nedanstående kategorier. Glöm inte att fota relevanta delar av växterna i såväl "Artinfo" som "Osäker bestämning". Notera att osäkra artregistreringar även ska hanteras via direkt kommunikation med kontorspersonal så att inga oklarheter återkommer!

För det mesta går det att skriva blålapp direkt i Art-appen men om detta inte går, t.ex. om man upptäcker att en art konsekvent blivit felbestämd under en del av säsongen, vill vi få in den som ett ärende via mail. Tänk på att blålapparna kommer att läsas av kontorspersonal efter avslutad säsong, den bör därför vara skriven så att någon som inte är insatt i exakta omständigheter kan förstå vad ärendet gäller.

- **Rätta** – *Exempel: Ängsvädd ska tas bort från SPY3, felregistrering.*
- **Osäker artbestämning** – *Exempel: Registrerad som nattviol i delyta2 och polygon.*
- **Artinfo** - Noterad intressant art som vi ej har med i inventeringen (inte något som man ska lägga tid på utan snarare ifall man ser något intressant i förbifarten) *Exempel: Sandkrassing, spridd i hällmark i västra delen av trakten.* Eller extra bilder för att styrka intressant art som finns med i inventeringen men är ovanlig i området.
- **Metainfo** – *Exempel: Artregistreringen i bedömningspolygon för delyta 2 gjordes "på håll" pga. fem opålitliga fårbaggar i hagen. Är inte så utförlig som den kunde ha varit. SPY 1 och 3 uteblev helt.*
- **Bugg** - Beskriv utförligt buggen tillsammans med en skärmdump. Ifall buggen har ställt till med något som måste rättas ska detta få en egen kommentar under kategorin **Rätta**.
- **Övrigt** - Något som inte faller in i ovanstående kategorier.

## 9. RAPPORTERING OCH EGENKONTROLL AV INSKICKAT DATA

Kapitel 9 omfattar hur fel ska rapporteras, hur information som underlättar vid återinventeringen kan anges samt hur avprickning av inventerade provytor går till.

### 9.1 Egenkontroll av inskickat data (Statusportalen)

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

### 9.2 Avprickning

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

### 9.3 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.**

### 9.4 Blålappar (felrapporter)

Om man stöter på ett problem i inventeringen ska man skicka in en s.k. blålapp. Det kan t.ex. gälla vid följande situationer:

- Om inget av alternativen i manualen passar in. Det kan handla om allt från oframkomlig terräng till obestämd markanvändning.
- Om något registrerats felaktigt och det inte är möjligt att gå tillbaka och ändra i insamlings-apparna.
- Om provytan inte kan inventeras av "annan orsak".

För de flesta moment kan "blålappen" skrivas direkt i insamlings-apparna.

I Statusportalen hanteras ärenden som gäller t.ex. en hel trakt eller flera provytor. Det kan gälla upprepade felregistreringar eller andra generella fel.

Mer komplicerade ärenden kommuniceras med fältsupporten som lägger in det som ett ärende. I de fallen uppmanas inventeraren ofta att skriva ett mail som beskriver problemet så att det kan läggas in som underlag i ärendehantering.

OBS! Tänk på att "blålappen" kommer att läsas av personal på kontoret, antagligen under vinterhalvåret när fälldata ska rättas upp. Skriv därför blålappen så att en utomstående lätt förstår både ärendet och hur data eventuellt ska ändras.

### 9.5 Färdmeddelanden

Färdmeddelanden och återkomst från färden lämnas i Statusportalen.



## 10. 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)
- 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)
- Höjer, O. & Hultengren, S. 2004. Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet. ÅGP Rapport 5411 Naturvårdsverket, Stockholm.
- Lantmäteriet 2020a. Marktäcke, version 1.0. Publicerad 20190812, Nedladdad 202004.  
<https://www.lantmateriet.se/contentassets/85c3aea770ab45f2a74fab18a1d0d724/natspec-marktacke-v1.0.pdf>
- Lantmäteriet 2020b. Markanvändning, version 1.0. Publicerad 20190812, Nedladdad 202004.  
<https://www.lantmateriet.se/contentassets/8201fbfc9bce4b1998a84d9bbe245b0c/natspec-markanvandning-v1.0.pdf>
- [https://www.daba.gov.lv/upload/File/Publikacijas\\_b\\_vadlinijas/Hab\\_Manage\\_Guidelines\\_2017\\_3\\_Grasslands\\_annex\\_01.pdf](https://www.daba.gov.lv/upload/File/Publikacijas_b_vadlinijas/Hab_Manage_Guidelines_2017_3_Grasslands_annex_01.pdf)
- Ljung, T., Lennartsson, T. & Westin, A. 2015. Inventering av biologiskt kulturarv. Ranlund m.fl. (2021) Riksantikvarieämbetet, Stockholm. <file:///C:/Users/srh-xhehe/Documents/NILS/Manualer/978-91-7209-720-9.pdf>
- Rūsiņa S. (Red.) 2017a. Protected Habitat Management Guidelines for Latvia. Volume 3. Semi-natural grasslands. Nature Conservation Agency, Sigulda.  
<https://www.daba.gov.lv/public/eng/publications1/>
- Rūsiņa S. 2017b. Annex 1. Generalised Simplified Evaluation of Grassland Habitat Quality. I: Rūsiņa S. (Red.) Protected Habitat Management Guidelines for Latvia. Volume 3. Semi-natural Grasslands. Nature Conservation Agency, Sigulda, 393 – 395.  
[https://www.daba.gov.lv/upload/File/Publikacijas\\_b\\_vadlinijas/Hab\\_Manage\\_Guidelines\\_2017\\_3\\_Grasslands\\_annex\\_01.pdf](https://www.daba.gov.lv/upload/File/Publikacijas_b_vadlinijas/Hab_Manage_Guidelines_2017_3_Grasslands_annex_01.pdf)
- Ståhl, G., Ringvall, A. & Fridman, J. 2001. Assessment of coarse woody debris – a methodological overview. Ecological Bulletins 49: 57 – 70.

## BILAGA 1. STRAND

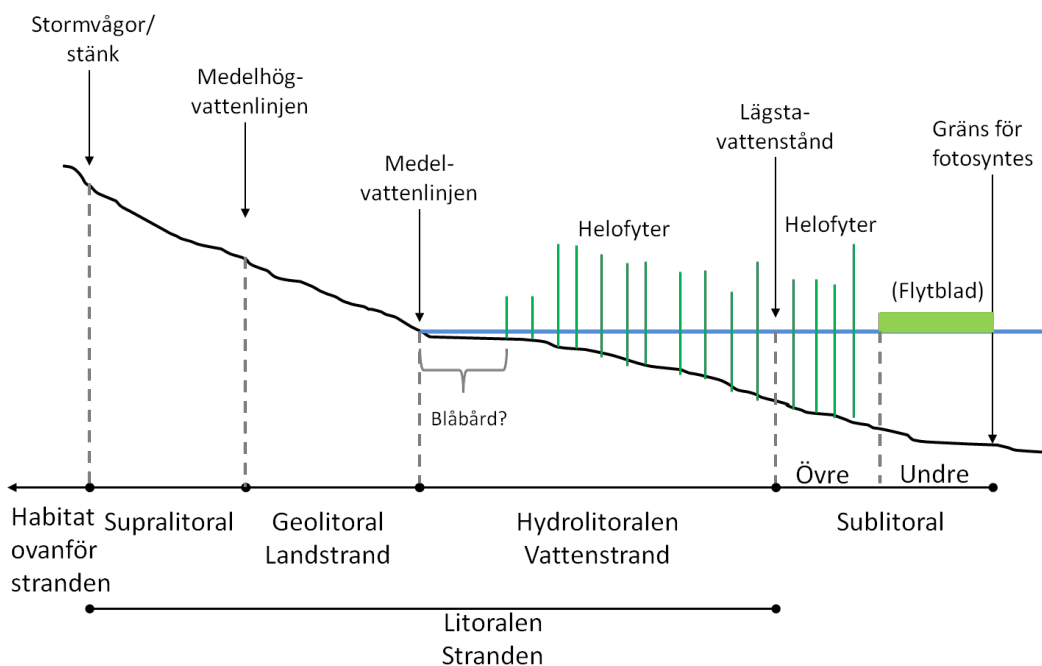
**Stranden (Litoralerna)**, består i denna inventering av följande zoner; landstranden (geolitoralerna) och supralitoralerna samt ovanför stranden (Figur B1).

**Landstranden (Geolitoralerna)**, är den sektion av stranden som periodvis översvämmas. På de flesta stränder avgränsas geolitoralerna nedåt av medelvattenlinjen och uppåt av medelhögvattenlinjen (Figur B1). På håll/klippstränder sträcker sig dock geolitoralerna upp ovanför medelhögvattenlinjen. Geolitoralerna på klippstränder avgränsas istället uppåt av hur långt vågskvalpet normalt når. Det betyder att geolitoralernas höjd på håll/klippstränder är beroende av strandens exponering. Geolitoralerna på håll/klippstränder vid havsstränder kan delas in i två relativt tydliga zoner, det **vita bältet** och den **svarta zonen**, baserat på organismsammansättningen (se definitioner nedan; Figur B2).

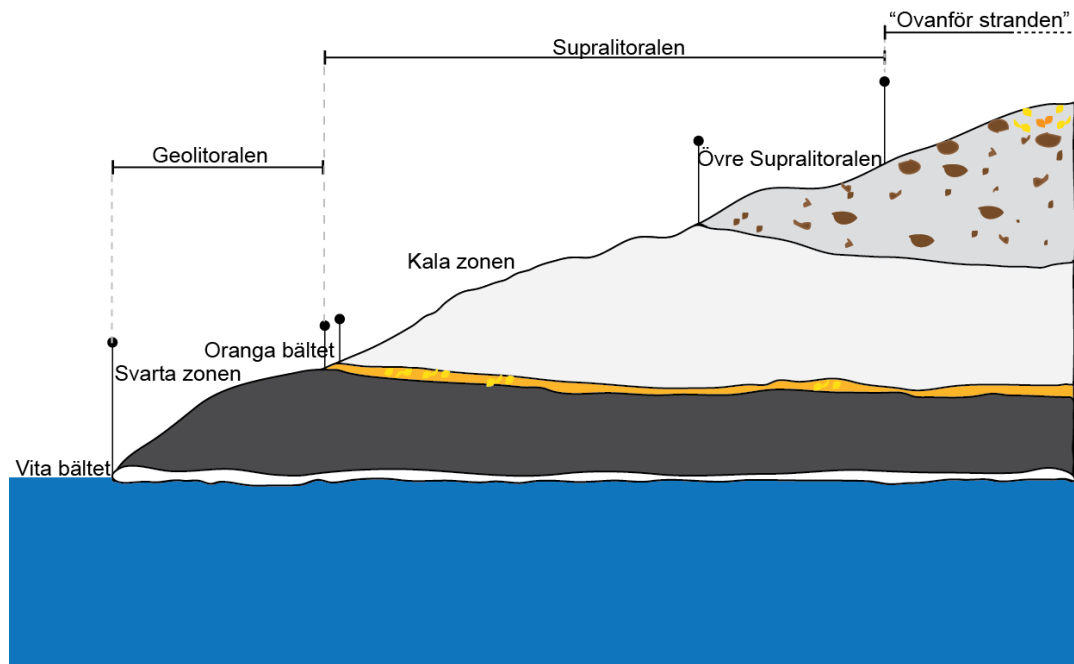
**Supralitoralerna** tar vid direkt ovanför geolitoralerna, och påverkas av stormvågor, extremhögvatten eller stänk. Avgränsningen nedåt är medelhögvattenlinjen medan avgränsningen uppåt är där stormvågor, extremhögvatten eller stänk inte längre når (Figur B2). Supralitoralerna på håll/klippstränder kan delas in i tre relativt tydliga zoner, det **orangea bältet** på havsstränder, **kala zonen** samt ett område som fortsättningsvis kallas för **”övre supralitoralerna”** baserat på organismsammansättningen (se definitioner nedan; Figur B2).

**”Ovanför stranden”**: Området direkt ovanför supralitoralerna. Området kan vara mer eller mindre påverkat av saltaerosoler.

**Hydrolitoralerna, vattenstranden, ingår inte i denna inventering.** Det är den del av stranden som periodvis torrläggas. Nedåt avgränsas hydrolitoralerna av medellågvattenlinjen och uppåt av medelvattenlinjen (se definitioner nedan).



Figur B1. Skiss av en hypotetisk strand. Figur från Hedenås m.fl. (2012).



Figur B2. Skiss av en häll/klippstrand. Geolitoralerna består längst ned av en zon som domineras av havstulpaner, sk. vita bältet, följt av en zon dominerad av antingen cyanobakterier (sl. Såpor, sl. *Calothrix*) eller svartlav (*Verrucaria maura*) den sk. svarta zonen. Supralitoralerna består längst ned av en zon dominerad av orangelavar (sl. *Caloplaca*) det sk. orangea bältet, följt av den kala zonen som i sin tur följs av ett område med ett välutvecklat lavsamhälle den sk. "övre supralitoralerna". Figur från Hedenås m.fl. (2012).

**Källa:** Hedenås, H. Gardfjell, H. & Hagner, Å. 2012. Instruktion för Strandinventering i MOTH, 2012. Skoglig Resurshushållning, SLU, Umeå.

## 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>	Barträd
Björkar	<i>Betula</i>	Triviallöv
Bok	<i>Fagus sylvatica</i>	Ädellöv
Cembratall	<i>Pinus cembra</i>	Barträd
Contortatall	<i>Pinus contorta</i>	Barträd
Ekar	<i>Quercus</i>	Ädellöv
Gran	<i>Picea abies</i>	Barträd
Gråal	<i>Alnus incana</i>	Triviallöv
Hägg	<i>Prunus padus</i>	Triviallöv
Hästkastanj	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Främmande
Idegran	<i>Taxus baccata</i>	Barträd
Jolster/pilar	<i>Salix alba agg.</i>	Triviallöv
Klibbal	<i>Alnus glutinosa</i>	Triviallöv
Lindar	<i>Tilia</i>	Ädellöv
Lärkar	<i>Larix</i>	Barträd
Lönn	<i>Acer platanoides</i>	Barträd
Oxlar	<i>Sorbus</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>	Barträd
Tysklönn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Främmande
Ädelgranar	<i>Abies</i>	Barträd
Obestämt barrträd <sup>1</sup>	Fota och skriv kommentar!	
Obestämt lövträd <sup>1</sup>	Fota och skriv kommentar!	
Obestämt träd	Fota och skriv kommentar!	

1. Inkl. Främmande som ej är med på listan.

## BILAGA 3. ARTLISTOR

Trivialnamn		Vetenskapligt	Indikator	Typisk	Invasiv	P-art gräs	P-art våtm	Högört	Lågört	Blommar	spv2	spv3
<b>Örter</b>												
Adam och Eva	<i>Dactylorhiza sambucina</i>		P	x								
Arun-arter	<i>Centaurium</i>		P									
Axveronika	<i>Veronica spicata</i>		P	x		x						
Backglim	<i>Silene nutans</i>		P									
Backklöver	<i>Trifolium montanum</i>		P	x		x				x		
Backnejlika	<i>Dianthus deltoides</i>		P	x						x		
Backruta	<i>Thalictrum simplex</i>		P									
Backsippa	<i>Pulsatilla vulgaris</i>		P	x						x		
Backtimjan	<i>Thymus serpyllum</i>		P	x						x		
Bergskrabba	<i>Globularia vulgaris</i>		P	x								
Björnbrodd	<i>Tofieldia pusilla</i>					x	x					
Blekbalsamin	<i>Impatiens parviflora</i>				x							
Blodnäva	<i>Geranium sanguineum</i>		P			x				x		
Blodrot	<i>Potentilla erecta</i>			x								
Blåsippa	<i>Hepatica nobilis</i>			x				x		x		
Blåsuga	<i>Ajuga pyramidalis</i>		P	x								
Bockrot	<i>Pimpinella saxifraga</i>		P	x								
Bredgentiana	<i>Gentianella campestris</i>		P	x								
Brudborste	<i>Cirsium heterophyllum</i>		P	x				x		x		x
Brudbröd	<i>Filipendula vulgaris</i>		P	x		x				x		
Brudsporre	<i>Gymnadenia conopsea</i>		P	x		x	x			x		
Brännässla	<i>Urtica dioica</i>		N					x			x	
Buskstjärnblomma	<i>Stellaria holostea</i>			x				x				
Bäckbräsma	<i>Cardamine amara</i>			x								
Cikoria	<i>Cichorium intybus</i>									x		
Duvnäva	<i>Geranium columbinum</i>		P	x								
Dvärghäxört	<i>Circaea alpina</i>			x								
Ekorrbär	<i>Maianthemum bifolium</i>			x								
Fackelblomster	<i>Lythrum salicaria</i>			x						x		
Fjällskära	<i>Saussurea alpina</i>		P	x								
Flugblomster	<i>Ophrys insectifera</i>					x	x					
Fläcknycklar	<i>Dactylorhiza maculata</i>		P	x						x		
Fläder-/läkevänderot	<i>Valeriana officinalis agg.</i>			x								
Fältmalört	<i>Artemisia campestris</i>		P									
Fältsippa	<i>Pulsatilla pratensis</i>		P	x						x		
Färgmåra	<i>Asperula tinctoria</i>		P	x								
Getrams	<i>Polygonatum odoratum</i>			x								
Getväppling	<i>Anthyllis vulneraria</i>		P			x				x		
Granspira	<i>Pedicularis sylvatica</i>		P	x								
Groblad	<i>Plantago major</i>										x	
Grusbräcka	<i>Saxifraga tridactylites</i>		P	x								
Gräbo	<i>Artemisia vulgaris</i>		N									
Grönkulla	<i>Coeloglossum viride</i>		P	x		x						
Guckusko	<i>Cypripedium calceolus</i>						x					
Gul fetknopp	<i>Sedum acre</i>		P	x						x		
Gulkämpar	<i>Plantago maritima</i>		P								x	
Gullpudra	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>			x								
Gullviva	<i>Primula veris</i>		P	x						x		
Gulmåra	<i>Galium verum</i>		P							x		
Gulplister	<i>Lamium galeobdolon</i>			x				x		x		
Gulsippa	<i>Anemone ranunculoides</i>			x				x				
Gökblomster	<i>Lychnis flos-cuculi</i>		P	x						x		
Gökärt	<i>Lathyrus linifolius</i>		P	x						x		
Hampflockel	<i>Eupatorium cannabinum</i>			x								
Harklöver	<i>Trifolium arvense</i>		P							x		
Harmynta	<i>Clinopodium acinos</i>		P	x								
Harsyra	<i>Oxalis acetosella</i>								x			

Gräsmarker och lövskog 2022

Trivialnamn	Vetenskapligt	Indikator	Typisk	Invasiv	P-art gräs	P-art våtm	Högört	Lågört	Blommar	sp/2	sp/3
<b>Örter forts.</b>											
Havssälting	<i>Triglochin maritima</i>	P									
Humbleblomster	<i>Geum rivale</i>							x	x		
Hundkäk	<i>Anthriscus sylvestris</i>								x		x
Hässleklocka	<i>Campanula latifolia</i>		x						x		
Hästhov	<i>Tussilago farfara</i>								x		
Höstfibbla	<i>Scorzoneroideis autumnalis</i>								x		
Jordtistel	<i>Cirsium aucaule</i>	P	x		x				x		
Jungfrulin	<i>Polygala vulgaris</i>	P	x								
Jättebalsamin	<i>Impatiens glandulifera</i>			x					x		
Jätteloka	<i>Heracleum mantegazzianum</i>			x					x		
Jätteslide	<i>Reynoutria sachalinensis</i>			x							
Kanadensiskt gullris	<i>Solidago canadensis</i>			x					x		
Kantig fetknopp	<i>Sedum sexangulare</i>	P	x		x						
Kattfot	<i>Antennaria dioica</i>	P	x								
Kirskål	<i>Aegopodium podagraria</i>	N					x		x	x	
Klasefibbla	<i>Crepis praemorsa</i>	P	x		x				x		
Klockgentiana	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	P	x						x		
Klockpyrola	<i>Pyrola media</i>	P	x								
Knutnarv	<i>Sagina nodosa</i>	P	x								
Knölsmörblomma	<i>Ranunculus bulbosus</i>	P	x						x		
Korallrot	<i>Corallorhiza trifida</i>		x								
Korskovall	<i>Melampyrum cristatum</i>	P	x								
Kransrams	<i>Polygonatum verticillatum</i>		x								
Krisslor	<i>Inula</i>				x				x		
Kåltistel	<i>Cirsium oleraceum</i>		x						x		
Käringtand	<i>Lotus corniculatus</i>	P	x						x		
Kärleksört	<i>Hylotelephium telephium</i>								x		
Kärrfibbla	<i>Crepis paludosa</i>		x				x		x		
Kärrknipprot	<i>Epipactis palustris</i>				x	x					
Kärrspira	<i>Pedicularis palustris</i>		x								
Kärrsälting	<i>Triglochin palustris</i>		x								
Kärrtistel	<i>Cirsium palustre</i>						x		x	x	
Liljekonvalj	<i>Convallaria majalis</i>		x						x		
Liten blåklocka	<i>Campanula rotundifolia</i>	P	x						x		
Liten fetknopp	<i>Sedum annuum</i>	P	x								
Lundarv	<i>Stellaria nemorum</i>		x				x				
Lunddraba	<i>Draba muralis</i>	P	x								
Lundtrav	<i>Arabis hirsuta</i>		x		x						
Lupiner	<i>Lupinus</i>			x					x		x
Majviva	<i>Primula farinosa</i>	P	x		x	x			x		
Mandelblomma	<i>Saxifraga granulata</i>	P	x						x		
Maskrosor	<i>Taraxacum</i>								x		
Midssommarblomster	<i>Geranium sylvaticum</i>								x		
Missne	<i>Calla palustris</i>		x								
Mjölkört	<i>Chamaenerion angustifolium</i>								x		x
Myrlilja	<i>Narthecium ossifragum</i>		x								
Myskmadra	<i>Galium odoratum</i>		x				x				
Månviol	<i>Lunaria rediviva</i>		x								
Mörk lungört	<i>Pulmonaria obscura</i>	P	x					x	x		
Nattvioler	<i>Platanthera</i>	P							x		
Nordisk stormhatt	<i>A. lycoctonum ssp. septentrionale</i>		x				x		x		
Nunneörter	<i>Corydalis</i>							x			
Nysört	<i>Achillea ptarmica</i>								x		
Ormbär	<i>Paris quadrifolia</i>						x				
Ormrot	<i>Bistorta vivipara</i>	P	x								
Parkslide	<i>Reynoutria japonica</i>			x							
Praktbrunört	<i>Prunella grandiflora</i>	P									

## Gräsmarker och lövskog 2022

Trivialnamn	Vetenskapligt	Indikator	Typisk	Invasiv	P-art gräs	P-art våtm	Högört	Lågört	Blommar	spv2	spv3
<b>Örter forts.</b>											
Prästkrage	<i>Leucanthemum vulgare</i>	P	x						x		
Ramslök	<i>Allium ursinum</i>						x				
Renfana	<i>Tanacetum vulgare</i>								x		
Rosettjungfrulin	<i>Polygala amarella</i>	P	x		x						
Ryssgubbe	<i>Bunias orientalis</i>	N								x	
Rödblåra	<i>Silene dioica</i>						x				
Rödkämpar	<i>Plantago media</i>	P	x		x					x	
Röllika	<i>Achillea millefolium</i>								x		
Sandnarv	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	P									
Sankt Pers nycklar	<i>Orchis mascula</i>	P	x		x						
Skallror	<i>Rhinanthus</i>	P							x		
Skogsbingel	<i>Mercurialis perennis</i>		x				x				
Skogslysing	<i>Lysimachia nemorum</i>		x								
Skogssallat	<i>Lactuca muralis</i>						x		x		
Skogstjärna	<i>Lysimachia europaea</i>		x								
Slätterblomma	<i>Parnassia palustris</i>	P	x		x	x			x		
Slätterfibbla	<i>Hypochaeris maculata</i>	P	x						x		
Slättergubbe	<i>Arnica montana</i>	P	x						x	x	
Smultron/backsultron	<i>Fragaria vesca agg.</i>	P									
Smultronklöver	<i>Trifolium fragiferum</i>	P									
Smörblomma	<i>Ranunculus acris</i>										
Smörbollar	<i>Trollius europaeus</i>	P	x				x		x		
Solvända	<i>Helianthemum nummularium</i>	P	x						x		
Sommarfibbla	<i>Leontodon hispidus</i>	P	x						x		
Springkorn	<i>Impatiens noli-tangere</i>		x								
Spåttistel	<i>Carlina vulgaris</i>	P	x		x				x		
Stenmåra	<i>Galium saxatile</i>	P	x								
Stinksyska	<i>Stachys sylvatica</i>						x				
Stor blålocka	<i>Campanula persicifolia</i>		x						x		
Stor fetknopp	<i>Sedum rupestre</i>	P	x								
Stormåra	<i>Galium mollugo</i>	N							x	x	
Storrams	<i>Polygonatum multiflorum</i>		x								
Strandrödtoppa	<i>Odontites litoralis</i>	P									
Strätta	<i>Angelica sylvestris</i>						x		x		x
Styvmorsviol	<i>Viola tricolor</i>	P	x								
Stångfibblor	<i>Pilosella</i>	P							x	x	
Svalört	<i>Ficaria verna</i>							x			
Svart trolldruva	<i>Actaea spicata</i>		x								
Svarthö	<i>Bartsia alpina</i>	P	x		x	x					
Svartkämpar	<i>Plantago lanceolata</i>	P	x								
Svinrot	<i>Scorzonera humilis</i>	P	x						x		x
Sårläka	<i>Sanicula europaea</i>		x				x				
Tandrot	<i>Cardamine bulbifera</i>		x				x				
Teveronika	<i>Veronica chamaedrys</i>								x		
Tjärblomster	<i>Viscaria vulgaris</i>	P							x	x	
Torta	<i>Lactuca alpina</i>						x		x		x
Trampört	<i>Polygonum aviculare</i>										
Trift	<i>Armeria maritima</i>	P									
Tulkört	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	P									
Tvåblad	<i>Neottia ovata</i>				x	x	x			x	
Underviol	<i>Viola mirabilis</i>		x								
Vildlin	<i>Linum catharticum</i>	P			x						
Vit fetknopp	<i>Sedum album</i>	P	x		x						
Vitblåra	<i>Silene latifolia</i>		x								
Vitklöver	<i>Trifolium repens</i>								x		
Vitknavel	<i>Scleranthus perennis</i>	P									
Vitsippa	<i>Anemone nemorosa</i>		x					x	x		

Gräsmarker och lövskog 2022

Trivialnamn	Vetenskapligt	Indikator	Typisk	Invasiv	P-art gräs	P-art våtm	Högört	Lågört	Blommor	sp/2	sp/3
<b>Örter forts.</b>											
Vår-/småfingerört	<i>Potentilla crantzii agg.</i>	P			x				x		
Vårlökär	<i>Gagea</i>							x			
Vårspärgel	<i>Spergula morisonii</i>		x								
Vårärt	<i>Lathyrus vernus</i>		x						x		
Väddklint	<i>Centaurea scabiosa</i>	P	x						x		
Vägstistel	<i>Cirsium vulgare</i>								x		
Vättersos	<i>Lathraea squamaria</i>		x								
Åkertistel	<i>Cirsium arvense</i>	N							x		x
Åkervädd	<i>Knautia arvensis</i>	P							x	x	
Älggräs	<i>Filipendula ulmaria</i>						x		x		x
Ängs-/skogskovall	<i>Melampyrum pratense</i>		x								
Ängsbräsma	<i>Cardamine pratensis</i>	P	x								
Ängsgentiana	<i>Gentiana amarella</i>	P	x		x				x		
Ängshaverrot	<i>Tragopogon pratensis</i>	P							x	x	
Ängsklocka	<i>Campanula patula</i>		x								
Ängsnycklar	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	P				x					
Ängsruta	<i>Thalictrum flavum</i>	P	x								
Ängsskära	<i>Serratula tinctoria</i>	P	x						x		
Ängssyra	<i>Rumex acetosa</i>						x				
Ängsvädd	<i>Succisa pratensis</i>	P							x	x	
Ögonpyrola	<i>Moneses uniflora</i>		x								
Ögontröster	<i>Euphrasia</i>	P									
<b>Kärlekryptogamer</b>											
Dvärglummer	<i>Selaginella selaginoides</i>		x		x	x					
Ekbräken	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>							x			
Hultbräken	<i>Phegopteris connectilis</i>							x			
Höstlåsbräken	<i>Botrychium multifidum</i>	P	x								
Kärrbräken	<i>Thelypteris palustris</i>		x								
Majbräken	<i>Athyrium filix-femina</i>		x								x
Månlåsbräken	<i>Botrychium lunaria</i>	P	x								
Nordlåsbräken	<i>Botrychium boreale</i>	P	x								
Rutlåsbräken	<i>Botrychium matricariifolium</i>	P	x								
Skavbräken	<i>Equisetum hyemale</i>										
Strutbräken	<i>Matteuccia struthiopteris</i>		x								x
Topplåsbräken	<i>Botrychium lanceolatum</i>	P	x								
Tråd-/smalfräken	<i>Equisetum scirpoides/variegatum</i>					x					
Åkerfräken	<i>Equisetum arvense</i>	N									
Örnbräken	<i>Pteridium aquilinum</i>	N									x
<b>Ris</b>											
Blåbär	<i>Vaccinium myrtillus</i>		x						x	x	
Klockljung	<i>Erica tetralix</i>	P	x								
Lingon	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>									x	
Ljung	<i>Calluna vulgaris</i>								x	x	
<b>Lavar</b>											
Lunglav	<i>Lobaria pulmonaria</i>	P	x								
Skrovellav	<i>Lobaria scrobiculata</i>	P	x								



Gräsmarker och lövskog 2022

Trivialnamn	Vetenskapligt	Indikator	Typisk	Invasiv	P-art gräs	P-art våtm	Högört	Lågört	Blommar	spy2	spy3
<b>Graminider</b>											
Axag	<i>Schoenus ferrugineus</i>					x					
Bergrör	<i>Calamagrostis epigejos</i>	N									x
Bergslok	<i>Melica nutans</i>		x								
Blåtåtel	<i>Molinia caerulea</i>	P									x
Borsttåg	<i>Juncus squarrosus</i>	P	x								
Borsttåtel	<i>Corynephorus canescens</i>	P	x								
Darrgräs	<i>Briza media</i>	P	x		x						
Fjällgröe	<i>Poa alpina</i>	P	x								
Fjälltimotej	<i>Phleum alpinum</i>	P	x								
Flentimotej	<i>Phleum phleoides</i>				x						
Foderlost	<i>Bromopsis inermis</i>										
Fårsvingel	<i>Festuca ovina</i>	P								x	
Gräsull	<i>Eriophorum latifolium</i>				x	x					
Hedsäv	<i>T. cespitosum ssp. germanicum</i>	P	x								
Hirsstarr	<i>Carex panicea</i>	P	x								
Hundäxing	<i>Dactylis glomerata</i>									x	
Huvdstarr	<i>Carex capitata</i>					x					
Hårstarr	<i>Carex capillaris</i>	P	x		x	x					
Hässlebrodd	<i>Milium effusum</i>										
Knagglestarr-gruppen	<i>Carex flava agg.</i>	P			x	x					
Knapp-/veketåg	<i>Juncus conglomeratus agg.</i>	N									x
Knippfryle	<i>Luzula campestris</i>	P	x							x	
Knylhavre	<i>Arrhenatherum elatius</i>	N								x	
Knägräs	<i>Danthonia decumbens</i>	P	x								x
Kruståtel	<i>Avenella flexuosa</i>										
Kvickrot	<i>Elytrigia repens</i>	N								x	
Luddhavre	<i>Avenula pubescens</i>										
Luddlost	<i>Bromus hordeaceus</i>		x								
Lundelm	<i>Elymus caninus</i>										
Lundslok	<i>Melica uniflora</i>		x								
Lundstarr	<i>Carex montana</i>		x								
Långsvingel	<i>Schedonorus giganteus</i>										
Pillerstarr	<i>Carex pilulifera</i>		x								
Rödven	<i>Agrostis capillaris</i>	P								x	
Skogskorn	<i>Hordelymus europaeus</i>		x								
Skogssvingel	<i>Drymochloa sylvatica</i>		x								
Slankstarr	<i>Carex flacca</i>	P	x		x	x					
Stagg	<i>Nardus stricta</i>	P	x								x
Stjärnstarr	<i>Carex echinata</i>		x								
Storgröe	<i>Poa remota</i>		x								
Strävlost	<i>Bromopsis benekenii</i>		x								
Tagelstarr	<i>Carex appropinquata</i>					x					
Tagelsäv	<i>Eleocharis quinqueflora</i>					x					
Timotej	<i>Phleum pratense</i>	N								x	
Tuvtåtel	<i>Deschampsia cespitosa</i>	N	x							x	
Vass	<i>Phragmites australis</i>	N									x
Vårbrodd	<i>Anthoxanthum odoratum agg.</i>		x							x	
Vårfryle	<i>Luzula pilosa</i>										
Älväxing	<i>Sesleria uliginosa</i>	P	x		x						
Ängs-/blek-/svartfryle	<i>Luzula multiflora agg.</i>	P									
Ängshavre	<i>Avenula pratensis</i>	P			x						x
Ängsstarr	<i>Carex hostiana</i>	P									

Gräsmarker och lövskog 2022

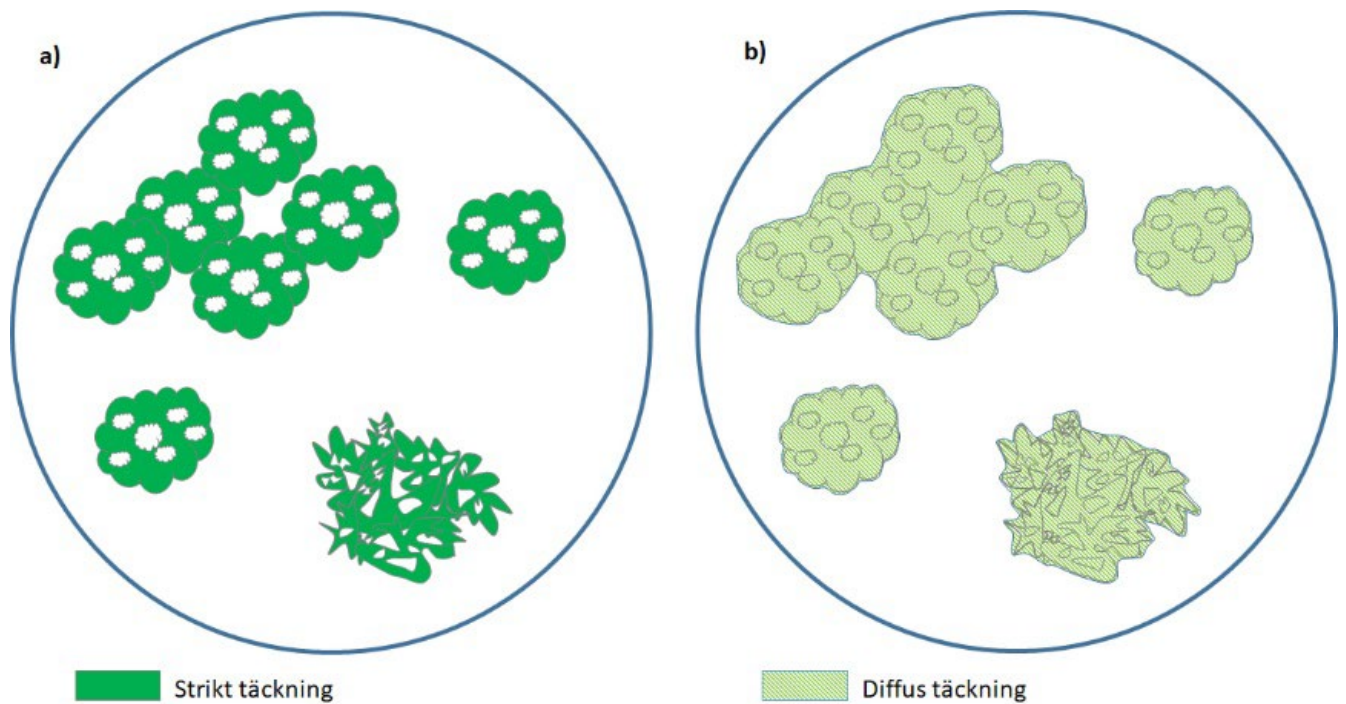
Trivialnamn	Vetenskapligt	Indikator	Typisk	P-art gräs	P-art våtm
<b>Mossor</b>					
Baronmossor	<i>Anomodon</i>	P			
Blåmossa	<i>Leucobryum glaucum</i>	P	x		
Dunmossa	<i>Trichoclea tomentella</i>	P	x		
Enbjörnmossa	<i>Polytrichum juniperinum</i>				
Fjädermossor	<i>Neckera</i>	P			
Fällmossa	<i>Antitrichia curtipendula</i>	P	x		
Gruskammossa	<i>Abietinella abietina</i>	P	x		
Gräshakmossa	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>				
Guldspärrmossa	<i>Campylium stellatum</i>				x
Gyllenmossa	<i>Tomentypnum nitens</i>				x
Husmossa	<i>Hylocomium splendens</i>				
Härbjörnmossa	<i>Polytrichum piliferum</i>				
Kalklungmossa	<i>Preissia quadrata</i>				x
Kalkmossor	<i>Tortella</i>	P			
Kammossa	<i>Ptilium crista-castrensis</i>				
Klippfrullania	<i>Frullania tamarisci</i>	P	x		
Korvskorpionmossa	<i>Scorpidium scorpioides</i>				x
Kranshakmossa	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>				
Källmossor	<i>Philonotis</i>	P			
Källtuffmossa	<i>Cratoneuron filicinum</i>				x
Kärrmörkia	<i>Moerckia hibernica</i>				x
Kärrtrumpetmossa	<i>Tayloria lingulata</i>				x
Myrbjörnmossa	<i>Polytrichum strictum</i>				
Myruddmossa	<i>Cinclidium stygium</i>				x
Mörk husmossa	<i>Hylocomiastrum umbratum</i>	P	x		
Palmossa	<i>Climacium dendroides</i>				
Piprensarmossa	<i>Paludella squarrosa</i>				x
Porellor	<i>Porella</i>	P			
Praktbräkenmossa	<i>Plagiochila asplenioides</i>				
Praktflikmossa	<i>Leiocolea rutheana</i>				x
Röd skorpionmossa	<i>Scorpidium revolvens</i>				x
Spjutmossa	<i>Calliergonella cuspidata</i>	N			
Späd skorpionmossa	<i>Scorpidium cossonii</i>				x
Spärrvitmossa	<i>Sphagnum squarrosum</i>				
Stor björnmossa	<i>Polytrichum commune</i>				
Stor kvastmossa	<i>Dicranum majus</i>				
Stor revmossa	<i>Bazzania trilobata</i>	P			
Stor skedmossa	<i>Calliergon giganteum</i>				x
Svanmossa	<i>Meesia uliginosa</i>				x
Svartknoppsmossa	<i>Catoscopium nigratum</i>				x
Terpentinmossa	<i>Geocalyx graveolens</i>	P	x		
Trekantig svanmossa	<i>Meesia triquetra</i>				x
Trubbfjädermossa	<i>Homalia trichomanoides</i>	P	x		
Tuffmossor	<i>Palustriella</i>				x
Vanlig rörsvepemossa	<i>Liochlaena lanceolata</i>	P	x		
Vågig praktmossa	<i>Plagiomnium undulatum</i>				
Vågig sidenmossa	<i>Plagiothecium undulatum</i>				
Väggmossa	<i>Pleurozium schreberi</i>				
Västlig hakmossa	<i>Rhytidiadelphus loreus</i>				

## 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 trädets 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. LÄGSTA REKOMMENDERADE SLUTAVVERKNINGSÅLDERN (LRSÅ)

Använd tabellen så här:

- 1) Börja med att mäta beståndets höjd.
- 2) Plocka ut jämförelseåldern (lägsta rekommenderade slutavverkningsålder, lrså + 20 år) ur tabell B2 nedan.
- 3) Mät sedan den grundtyevägda beståndsåldern i det aktuella beståndet som skall bedömas.
- 4) Om beståndets ålder är lika eller äldre än jämförelseåldern så uppfylls kriteriet (lrså + 20 år). Om det aktuella beståndets ålder är mer än 20 år äldre än jämförelseåldern i tabell B2 uppfylls även kriteriet lrså + 40 år.

Det finns inga lrså-tabeller för glasbjörk/fjällbjörk, gråal, klibbal eller andra triviallovträdsarter. För dessa arter anses det lägre ålderskriteriet (lrså + 20 år) vara uppfyllt ifall den grundtyevägda beståndsåldern överstiger 60 år, oavsett var i landet man befinner sig. Det finns inte heller några tabellvärden för impediment på hållmarker, på myrar eller för barrskog i fjällmiljö. Använd där den högsta tabellerade åldern för respektive trädslag och geografisk region.

**Tabell B2.** Visar sambandet mellan (lrså + 20 år) och beståndshöjd för olika trädslag.

Trädslag	Beståndets höjd					
	<15m	20m	25m	30m	32m	35m
Tall*	145 år	130 år	110 år	95 år		
Gran, Södra Sverige		125 år	115 år	95 år		90 år
Gran, Norra Sverige	160 år	135 år	120 år	100 år	90 år	
Ek	150 år	135 år	120 år	110 år		
Bok + övrigt ädellöv	120 år	115 år	110 år	105 år		100 år
Vårtbjörk, Svealand + Södra Norrland	70 år	65 år	60 år	60 år		
Vårtbjörk (N Norrland), glasbjörk, fjällbjörk, gråal, klibbal + övriga triviallovträd: 60 år						

Källa: Gardfjell & Hagner (2019)

## BILAGA 7. 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 1-naturtyp**

### **artgrupp**

### **avståndsinventering**

### **barrskogsräns**

### **bedömningspolygon**

Se även polygon.

### **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 magasinsbyggnader, 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 med relaskop.

### **grundytevägt medel**

Medelvärde baserat på grundytan (GY) (alltså medel för de träd som kommer med i relaskoperingen). 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**

Defineras 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

### **invasiv art**

### **inventering**

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

### **inventeringsmetod**

Avståndsinventering och Fältinventering, se kapitel 4.1.

### **inventeringstyp**

Detaljinventering, Gräsmarksinventering med småprovtytor resp. utan småprovtytor och Minimal inventering, se kapitel 4.2.

### **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 (1000m<sup>2</sup>).

### **klavning**

### **kompassgång**

Att gå i en viss riktning med hjälp av kompass.

### **koncentrisk**

Med samma mittpunkt.

### **kontrollinventering**

Återinventering av utvalda provtytor för kvalitetsssäkring av data.

### **kvalitetsbedömning**

### **linjeinventering**

Inventering som sker längs en linje, med hjälp av mätlina och kompass. Alla relevanta linjeobjekt som påträffas registreras.

### **linjeobjekt**

Inventeringsobjekt som inventeras vid linjeinventering.

### **lågört**

Definieras i habitatmanualen.

### **läge ytcentrum (blankett)**

En förtryckt blankett där fixpunkter för cirkelprovtytan ritas in och beskrivs. Används vid återinventering för att hitta tillbaka till provtytans exakta position.

### **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 basNILS landskapsruta. Inventering med modifierad basNILS-metodik 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 NILS delar flygbildstolkarna in landskapet in i polygoner med avseende på vegetation eller markanvändning för att sedan beskriva varje enskild polygon, se även ytobjekt.

**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**

Se kapitel 7.6.4.

**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 basNILS 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. solitära bredkroniga träd, stensamlingar, byggnader (ängslador, byggnader i vatten), biotopholmar, småvatten m.m.

**reducerad gräsmarksinventering = gräsmarksinventering utan spy**

**reducerad inventering= ??**

**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 7.6.5.

**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 vägkantsslåtter) för att underlätta sikten.



**smådimension**

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

**småprovyta**

Vegetationsprovyta med radien 0,28 m (= 0,25 kvm)

**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.

**trakt**

**trädsikt**

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

**trädgräns**

Trädgränsen, mot kalvfäll, avser

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

**tvåfaskattning**

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. Visuell bedömning av växters vertikalprojektion över markplanet. Se även diffus täckning, strikt täckning.

**vegetationsprovyta**

Mindre provyta för detaljerad vegetationsinformation. Kallas i NILS småprovyta, och har en radie av 0,28m.

**vegetationsskikt**

Vegetationen indelas vertikalt med avseende på sociologisk sammansättning i fyra skikt: bottensikt (substrat, mossor, lavar m.m.), fältsikt (örter, gräs, ris m.m.), busksikt (alla buskar oavsett storlek) och trädsikt (alla trädplantor oavsett storlek).

**vertikalprojektion**

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

**yinfo**

**yobjekt**

En avgränsad geografisk yta, eller polygon, som beskrivs separat i flygbildstolkningen.

**åker**

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

**åkermark**

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