



FÄLTINSTRUKTION FÖR

NATIONELL INVENTERING AV LANDSKAPET I SVERIGE

NILS

ÅR 2005

SLU
Institutionen för skoglig resurshushållning och geomatik
901 83 Umeå

Författare:
Per-Anders Esseen, Anders Glimskär, Göran Ståhl och Sture Sundquist

Innehållsförteckning

| | |
|---|-----|
| 1. Allmänt..... | 3 |
| 1.1. Instruktionens uppbyggnad | 3 |
| 1.2. Beskrivning av nils..... | 3 |
| 1.3. Översikt över ingående moment..... | 4 |
| 1.4. Förändringar inför år 2005..... | 5 |
| 1.5. Landskapsrutor..... | 6 |
| 2. Tekniska anvisningar | 9 |
| 2.1. Inventeringslag | 9 |
| 2.2. Navigering, positionsbestämning, sträckmätning | 9 |
| 2.3. Vilka provytor ska inventeras?..... | 12 |
| 2.4. Rutiner när man har avslutat en ruta | 13 |
| 3. Landskapsruta | 14 |
| 3.1. Landskapsrutans identiteter | 14 |
| 4. Provyteinventering | 18 |
| 4.1. Markering och dokumentering av provytor | 18 |
| 4.2. Delning av provytor..... | 20 |
| 4.3. Provytans identiteter..... | 24 |
| 4.4. Inventering av provyta eller delyta | 31 |
| 4.5. Marktäcke..... | 33 |
| 4.6. Lung/skrovellav..... | 50 |
| 4.7. Markanvändning | 53 |
| 4.8. Åtgärder/påverkan | 63 |
| 4.9. Markbeskrivning | 70 |
| 4.10. Detaljerade träddata | 82 |
| 4.11. Naturtyp i fjäll och fjällskog | 91 |
| 4.12. Fält- och bottenskikt i småprovytor | 100 |
| 5. Linjeinventering | 108 |
| 5.1 inledning | 108 |
| 5.2 linjeidentiteter | 112 |
| 6. Linjeobjekt och skogshöns | 122 |
| 6.1. Transportled | 122 |
| 6.2. Vegetationsremsa..... | 128 |
| 6.3. Skogskant..... | 135 |
| 6.4. Hägnad..... | 144 |
| 6.5. Dike/vattendrag | 150 |
| 6.6. Strand..... | 160 |
| 6.7. Skogshöns..... | 168 |

1. ALLMÄNT

1.1. INSTRUKTIONENS UPPBYGGNAD

Den här manualen börjar med en allmän beskrivning av Nationell Inventering av Landskapet i Sverige (NILS), och därefter följer detaljerad information om fältinventeringen. Varje inventeringsmoment börjar med en kort motivering vilka kriterier som ska vara uppfyllda för att registrera ett objekt samt en översikt över arbetsgången. Därefter följer en detaljerad beskrivning av hur olika variabler ska registreras. Programmet i fältdatorn har olika undermenyer beroende på typ av inventeringsobjekt, d.v.s. vissa variabler är flödesstyrande. Det är därför som ordningen i manualen inte alltid är densamma som i datasamlaren. För att underlätta förståelsen av arbetet med datasamlaren finns flödesscheman för större inventeringsmoment. I bilagor finns koder för olika arter tillsammans med definitioner, tekniska anvisningar och annan information.

Följande personer har bidragit med textavsnitt och synpunkter vid instruktionens utformande: Åke Bruhn, Hans Ivarsson, Hans Kallur, Nic Kruys, Lars Lundin, Per Löfgren, Ronny Löfstrand, Jon Moen, Björn Nilsson, Torgny Nilsson, Anki Weibull och Örjan Östman. Dessutom har fältinventerarna fortlöpande kommit med värdefulla synpunkter och kompletteringar. Redigeringen för året har utförts av Anders Glimskär, med bistånd av Anders Malmsten.

1.2. BESKRIVNING AV NILS

NILS finansieras av Naturvårdsverket. NILS syftar till att kartlägga den biologiska mångfalden ur ett landskapsperspektiv och att studera förändringar över tiden. Inventeringen är främst inriktad på förutsättningar för biologisk mångfald och påverkansfaktorer. Särskild fokus ligger på tillstånd och förändringar i markanvändning och marktäcke samt olika naturtypers storlek och fördelning i landskapet. NILS är en del av Naturvårdsverkets nationella miljöövervakning och ingår i programområde Landskap. Inventeringen omfattar alla landmiljöer i Sverige, d.v.s. jordbruksmark, våtmarker, bebyggda miljöer, skogsmark och fjäll. Resultaten används i uppföljningen av nationella miljömål men även i uppföljningen av Natura 2000-habitat. NILS baseras på en kombination av flygbildstolkning och fältinventering. Flygbildstolkningen görs på infraröda flygbilder i skala 1:30 000. Genom flygbildstolkningen får man dels en grov bild av hela stickprovslandskapet, dels stöddata för formella skattningar av tillstånd och förändringar där även fältdata ingår, genom s.k. tvåfassskattning. På så sätt är NILS inte beroende av att använda samma slag av flygbildstolkning under hela programmets löptid. Om nya och mer effektiva fjärranalysmetoder utvecklas kan dessa ersätta nuvarande metoder. Det centrala är att fältinventeringarna genomförs på likartat sätt under programmets löptid.

NILS består av följande delar

- Översiktlig flygbildstolkning inom en 5x5 km-ruta ("landskapsrutan").
- Detaljerad flygbildstolkning inom en central 1x1 km-ruta av ytojekt (heltäckande kartering av marktäcketyper i detaljerade klasser) samt linje- och punktobjekt.
- Fältinventering inom en 1x1 km-ruta. Följande moment ingår:
- Provyteinventering med noggrann beskrivning av marktäcke, markanvändning, åtgärder, mark och vegetation.
- Linjekorsningsinventering av linjära objekt (2,4 km linjelängd).

- Vattendrag, diken, vägar, stenmurar, skogskanter m.m.
- Linjära markstörningar (fordonsspår, renstigar, stigar m.m.).
- Vattenmiljö i anslutning till diken, vattendrag och stränder.

1.3. ÖVERSIKT ÖVER INGÅENDE MOMENT

Flygbildstolkningen i NILS görs genom avgränsning av homogena polygoner där innehållet sedan tolkas efter en förutbestämd mall. Tolkningen bildar underlag för naturtypsklassificering och areaberäkning. Objekt som syns i flygbilden men som är för smala eller har för liten area för att ytavgränsas beskrivs som linjeobjekt.

Fältinventeringen kopplas så nära som möjligt till flygbildstolkningen genom att de beskrivna provytorna och objekten lägesbestäms i förhållande till de tolkade ytorna och objekten. Dessutom används så långt möjligt samma slags variabler och definitioner. I fält registreras dessutom ett stort antal variabler som är omöjliga att registrera vid flygbildstolkning. Informationen i fältinventeringen samlas in i ett fast rutnät av permanenta provytor och i linjeobjekt som träffas på under linjeinventeringarna (se figur 4.4).

Provytorna bildar underlag för att beräkna mängd, tillstånd och förändringar för areatäckande naturtyper. Från dessa får man ett representativt stickprov av hela Sveriges landyta. Provyornas storlek sammanfaller i stort sett med minsta karteringsenhet i flygbildstolkningen, vilket innebär att man får jämförbar "areell upplösning" på de data man samlar in. Om en tydlig gräns i markanvändning eller marktäcke går igenom ytan (och varje delområde är del av ett större, likartat område) delas ytan, och delytorna beskrivs separat. Precis som flygbildstolkningen utgår alltså provyteinventeringen från att landskapet består av ett antal homogena fläckar ("patcher"), som beskrivs separat om de är minst 0,1 hektar stora, eller minst 0,05 ha stora om markanvändning och marktäcke samtidigt avviker från förhållandena i omgivningen.

Provyteinventering i en ruta består av 12 systematiskt utlagda provyteblock (se tabell 1.1). Ett block består av koncentriska provytor med radier 10 meter och 20 meter. Dessutom finns i varje block 3 småprovytor (0,25 m²) för vegetationsövervakning.

Tabell 1.1. Inventeringsmoment i NILS fördelade på cirkelprovytor.

| 20 m radie 1257 m ² | 10 m radie (+3,5 m) 314 m ² | 0,28 m radie 0,25 m ² |
|-----------------------------------|--|-------------------------------------|
| Marktäcke huvudtyp | Marktäcke buskar | Fältskikt |
| Marktäcke träd | Marktäcke fältskikt | Bottenskikt |
| Markanvändning | Marktäcke bottenskikt | Förekomst av kärlväxter |
| Åtgärder/påverkan | Markbeskrivning | Förekomst av mossor |
| Naturtyp fjäll/fjällskog | Detaljerade träddata * (även 3,5 m radie) | Förekomst av lavar |
| | Lung/skrovellav | Förekomst av spillning |

* Görs endast på provytor som ej är skogsmark enligt FAO:s definition (se kapitel 4.5, Marktäcke) samt i fjällbjörkskog (se kapitel 4.10, Detaljerade träddata) och på nedlagd jordbruksmark.

Genom linjeinventeringarna får man ett stickprov av ett antal fördefinierade typer av linjeobjekt som totalt sett täcker en relativt liten yta, och som inte fångas upp på ett bra

sätt i de fasta provytorna. Av praktiska skäl är dessa objekt inte permanent markerade på samma sätt som provytorna, utan man registrerar de objekt som vid varje inventering påträffas längs linjerna och i bältena. Även detta stickprovsförfarande gör att man på ett effektivt och enkelt sätt kan uppskatta mängder av sådana objekt i landskapet som helhet. Många variabler är gemensamma med provytorna, vilket gör det enkelt att jämföra naturtyp m.m., medan andra är mer specifika för varje typ av objekt.

1.4. FÖRÄNDRINGAR INFÖR ÅR 2005

Förändringarna år 2005 är betydligt mindre än 2004, då en större revidering av fältmetodiken gjordes. Huvuddelen av förändringarna föranleds av det nya handdatorprogrammet och rör inmatningsstrukturen och ordningen mellan menyerna. De variabelnamn som används i manualen har också ändrats och kortats ned jämfört med 2004 års version, för att rymmas på ett bra sätt i handdatorns fönster men ändå vara så självförklarande som möjligt.

Variabelinnehåll

- Fältinventerarna har under 2005 inte tillgång till polygonindelningar från flygbildstolkningen, och därför stryks polygonangivelser för delytor och skogshöns.
- I delningståget för delning av provytor är det tillåtet att ange 8 punkter (men högst 6 rekommenderas)
- Lutningsriktningen i Markbeskrivning anges som grader i stället för klasser.
- "Oxel" ändras till "oxlar" i artlistan för träd.
- Vissa vetenskapliga namn på lavar har justerats, i enlighet med det nya lavkompendiet (Hylander & Esseen, 2005).
- Örterna humleblomster och nejlikrot slås samman i artlistan för småprovytorna.
- Variabeln Strandtyp för dike/vattendrag och strand delas upp i tre nya variabler ("VÄGSLÄNT?", "DIKESREN?" och "ÖVR REMSA").
- Variabeln Typ av vegetationsremsa i linjeinventeringen delas upp i tre nya variabler ("MOT MYR?", "VASSTRAND?" och "BOTTENTYP").
- Åtgärden Deponering/ackumulering har lagts till för Vegremsa i linjeinventeringen.
- Variabeln "ANTAL LINJEOBJEKT" har tagits bort.

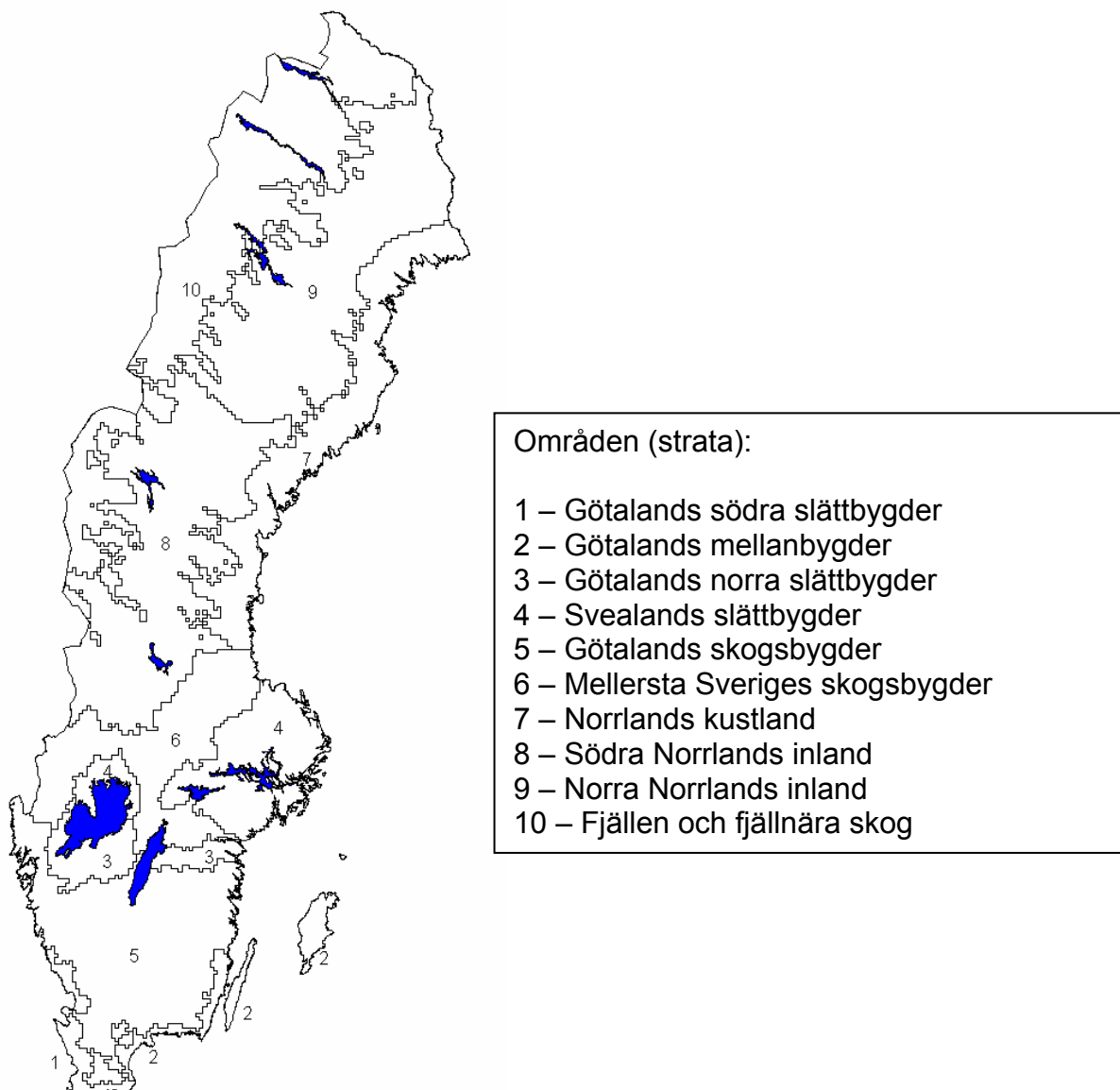
Fältmanualens disposition

- Kapitel 2 har kortats ned, och vissa avsnitt har förts till bilagor. Ett nytt avsnitt "Rutiner när man avslutat en ruta" (kapitel 2.4) har lagts till.
- Några bilagor har tagits bort eller delvis inkorporerats i övriga texten.
- Vissa bilder har gjorts om, men med bibehållet sakinnehåll.
- Angivelsen av provyte- och linjenummer med tillhörande bild och koordinattabell har förts från kapitel 3 till kapitel 4 resp. 5.
- Alla artlistor har samlats i bilaga 11, men tagits bort från huvudtexten.
- Menyerna för örter (förekomst i småprovytorna) har samlats i en meny, liksom i handdatorn. Detsamma har gjorts för de två buskmenyerna (Marktäcke bilaga 11).
- Tabellen som beskriver klassgränser inom Detaljerade träddata (f.d. tabell 4.5, nuvarande tabell 4.6) har ändrats, men med bibehållet sakinnehåll.

1.5. LANDSKAPSRUTOR

Strata

NILS består av drygt 600 permanenta landskapsrutor vilka inventeras med 5 års omdrev. För utläggandet av rutorna har Sverige delats in i geografiska strata. Detta för att kunna lägga ut rutor med olika tätheter i olika delar av landet, men även för att kunna anpassa innehållet i inventeringen till särskilda förhållanden i olika landsdelar. I södra och mellersta Sverige är indelningen i strata baserad på Jordbruksverkets åtta produktionsområden. Detta innebär att produktionsområdena 1-6 bildar strata 1-6 i NILS. I norra Sverige skiljs fjällen och fjällnära skog ut som ett eget stratum baserat på Naturskyddsföreningens naturvårdsgräns. Norrlandskusten bildar ett eget stratum baserat på högsta kustlinjen (HK-linjen). Detta för att i större utsträckning kunna fånga jordbruksmark i Norrland. HK-linjen följer i stor utsträckning förekomsten av jordbruksmark, men går på några ställen långt in i inlandet. Gränsen modifierades därför på kortare sträckor där HK-linjen gick alltför långt in i landet. Norrlands inland är delat i två strata baserat på gränsen mellan Jämtland/Ångermanland och Västerbotten. Totalt finns 10 geografiska strata i NILS (se figur 1.1).



Figur 1.1. Indelning av Sverige i 10 geografiska strata.

Landskapsrutornas placering

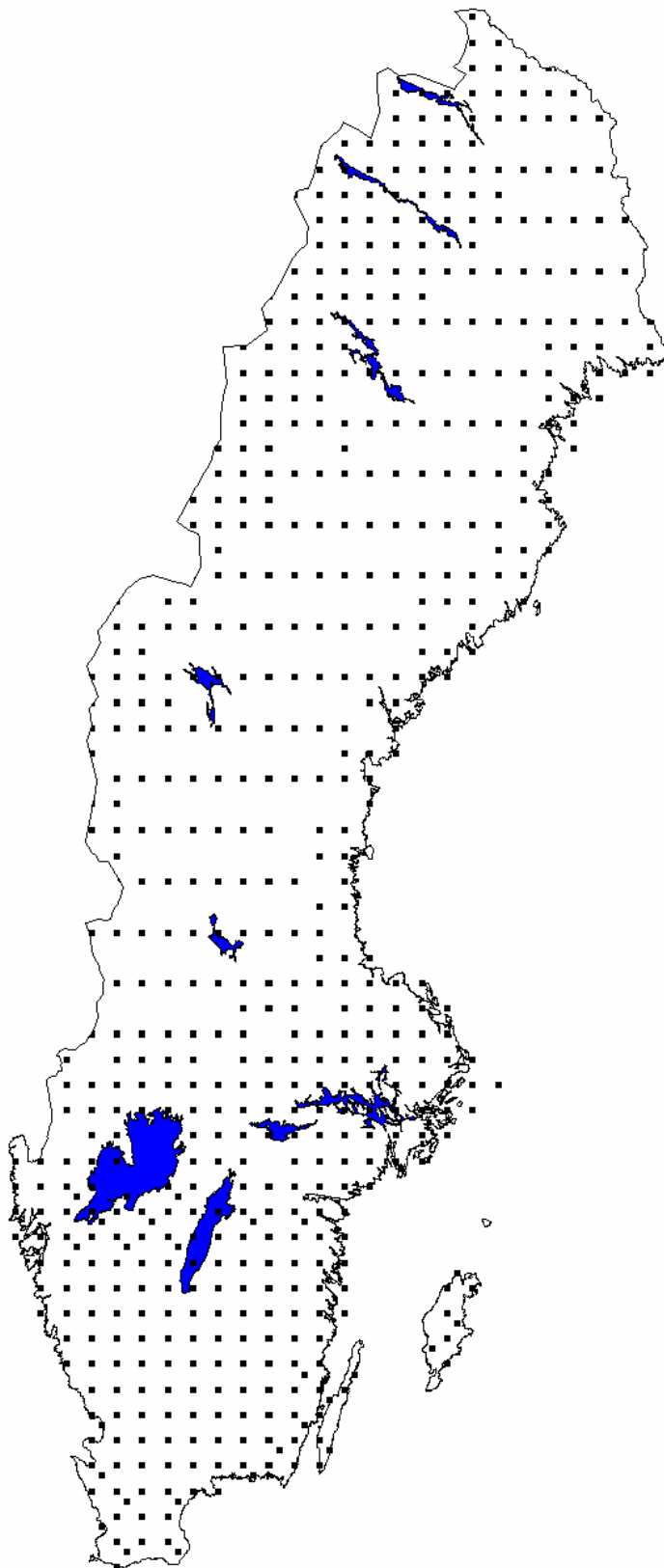
Landskapsrutorna är samlokaliserade med häckfågeltaxeringens rutter, vilka är utlagda i ett systematiskt mönster med en konstant täthet över hela Sverige. Hela Sverige har delats in i icke överlappande 5*5 km-rutor baserat på den ekonomiska kartbladsindelningen. En NILS-rutas stratum-tillhörighet bestäms av i vilket stratum den största arealen i 1*1 km-rutan finns (i 5*5 km-rutans centrum). Utlägget av rutorna är förtätat i vissa strata och utglesat i andra jämfört med häckfågeltaxeringen (se figur 1.2). Förtätningarna och utglesningarna gjordes i ett systematiskt mönster med en lottad startpunkt.

Det totala antalet NILS-rutor samt fördelningen av dessa mellan olika strata har gjorts bl.a. mot bakgrund av studier över styrkan i förändringsskattningar av olika typvariabler. Detta innebär en förtätning av utlægget i stratum 1-3 och en utglesning i stratum 6-9 (se tabell 1.2). Totalt ingår 631 landskapsrutor vilka numreras från söder mot norr. Alla rutor där det finns någon landareal inom 5*5 km-rutan enligt blå kartan ingår. Av praktiska skäl flygfotograferas inte rutor med alltför liten landareal. Rutor längs kusten fotograferas inte om mindre än 5 % av 5*5 km-rutan är land och det samtidigt inte finns något land i 1*1 km-rutan (mindre än 1 ha). Rutor som gränsar mot Norge fotograferas inte om mindre än 15 % av rutan täcks av svenskt land. Det antal rutor som berörs i respektive stratum framgår av tabell 1.2.

Tabell 1.2. Antalet stickprovsvutor i NILS samt förtätning/utglesning jämfört med häckfågeltaxeringen.

| Stratum | Förtätning/glesning | Antal NILS-rutor | Ej flygbild | Ej fältinv ¹ |
|---------|---------------------|------------------|-------------|-------------------------|
| 1 | 150 % | 13 | 1 | 2 |
| 2 | 150 % | 37 | 1 | 5 |
| 3 | 150 % | 33 | 3 | 3 |
| 4 | 100 % | 63 | 3 | 5 |
| 5 | 100 % | 99 | 3 | 5 |
| 6 | 80 % | 52 | 1 | 3 |
| 7 | 80 % | 60 | 5 | 8 |
| 8 | 50 % | 66 | 1 | 2 |
| 9 | 50 % | 64 | - | - |
| 10 | 100 % | 144 | 7 | 15 |
| Totalt | | 631 | 25 | 48 |

¹ Rutor utan land i 1*1 km-ytan



Figur 1.2. Lokalisering av NILS stickprovsvrutor

2. TEKNISKA ANVISNINGAR

2.1. INVENTERINGSLAG

Under fältsäsongen 2005 finns det sju stycken inventeringslag. Varje lag består av två personer. Båda är forskningsbiträden och ansvarar för arbetet och fattar beslut gemensamt. En viss arbetsuppdelning kan vara praktisk så att inget glöms bort. Till exempel kan den ene vara ansvarig för att data läggs in, sparas, förs över och säkerhetskopieras (d.v.s. all datahantering), medan den andre är ansvarig för att all utrustning är med och i funktionellt skick, att batterier är fulladdade, o.s.v. Med fördel kan ett sådant schema vara rullande med en veckas mellanrum.

2.2. NAVIGERING, POSITIONSBESTÄMNING, STRÄCKMÄTNING

Att hitta och navigera i terrängen är en grundläggande del av fältarbetet. Inom NILS anges alla positionsangivelser och kartor i Rikets nät (RT90). För en utförlig beskrivning av hur koordinaterna inom RT90 är uppbyggda se bilaga 10. Där finns även en kort beskrivning av hur man använder sig av karta och kompass. Notera särskilt att X-koordinater anger nord-sydlig position medan Y-koordinater anger öst-västlig position. Användning av GPS beskrivs i bilaga 9.

Teoretiska koordinater finns angivna för varje provytecentrum enligt figur 4.4 och tabell 4.2. Även för linjerna finns teoretiska start- och stoppunkter angivna (se figur 4.4 och tabell 5.2). Provytornas och linjernas numrering samt "lokala" koordinater (de tre sista siffrorna i X- resp. Y-koordinaten) är lika i alla km-rutor (utom i s.k. flaggskepp). Alla koordinater till NILS-rutor som ska fältinventeras finns lagrade i en mapp i lagets bärbara dator. Koordinaterna för området ska laddas över till GPS:en innan man ger sig ut i fält (se bilaga 9).

Navigation till provytors centrumpunkt

För att hitta till en provyta använder man sig i normalfallet av GPS. Med GPS navigerar man som längst tills det återstår ca 20 m till provytecentrum. Då görs en avläsning av riktning och exakt avstånd till provytans centrum. Tänk på att det är viktigt att stå så att apparaten har bra kontakt med så många satelliter som möjligt: Försök gärna hitta en någorlunda öppen punkt i terrängen.

Riktningen tas sedan ut med syftkompass (OBS: Utan korrigerig för missvisning eller meridiankonvergens (jfr. bilaga 10), och inmätning till centrumpunkten görs med hjälp av måttband (huggarband eller mätlina). OBS: Även om det med fältkartans hjälp går att avgöra att den punkt man når fram till inte är den teoretiska punkt som söktes får man inte under några omständigheter korrigera. Egna subjektiva justeringar av provytors läge medför en stor risk för systematiska fel!

Om GPS-mottagaren under navigering förlorar satellitkontakt görs på något av följande sätt:

- Om man befinner sig långt från provytecentrum fortsätter man med grov kompassgång tills det går att få satellitkontakt igen.
- Om man befinner sig nära provytecentrum förflyttar man sig till en punkt där man beroende på lokala förhållanden kan återupprätta kontakten. Från denna punkt görs konventionell kompassgång och sträckmätning med mätlina till ytcentrum. Alternativt uppsöks i terrängen en ny utgångspunkt som tydligt återfinns på kartan, varefter kompassgång och sträckmätning vidtar därifrån.

Den normala arbetsgången för navigering mellan provytorna 1-12 samt längs linjerna 1-12 är följande:

1. Då man är klar med inventeringen av en provyta vidtar kompassgång och sträckmätning 25 meter fram till starten av inventeringslinjen. OBS: Här förutsätts att provytans läge är korrekt, d.v.s. man använder inte GPS:en för att bestämma avstånd och riktning till starten av linjeinventeringen.
2. Inventeringen längs linjen sker med kompassgång och sträckmätning 200 meter (se vidare nedan).
3. Vid slutet av inventeringslinjen används GPS:en för att ta fram avstånd och riktning till nästa provyta. Provytecentrum uppsöks därefter med stöd av kompassgång och sträckmätning.

Inventeringsriktning ska normalt vara medsols. Endast om det innebär mycket stora fördelar på att inventera i annan riktning är detta tillåtet. Gångriktning längs linjer noteras i datasamlaren.

TIPS: På GPS:en tryck GOTO, välj "Go To Point < Waypoints" (se bilaga 9). Välj rätt provytecentrum att navigera mot. GPS:en kommer nu att visa bl. a. avstånd och riktning till målet. När man närmar sig provytan gäller reglerna ovan.

Registrering av centrumpunkt

Så snart provytans centrumpunkt är markerad skall man registrera dess faktiska koordinat. Tillvägagångssättet för detta är:

1. Stå vid centrumpunkten, håll nere "Enter"-knappen på GPS:en tills markeringssidan öppnas.
2. Notera Waypoint nr och registrera detta i datasamlaren. Tryck därefter på menyknappen, välj "Average Location" varefter apparaten får ligga, fortfarande vid centrumpunkten, i minst 5 minuter innan registreringen slutförs
3. Under tiden som GPS:en ligger vid centrumpunkten kommer den att ta emot en signal i sekunden, minst 300 st. Dessa kommer att användas av GPS:en för en medelvärdesberäkning varigenom en mer noggrann position för provytecentrum erhålls. OBS: Först därefter registreras nord- respektive ostkoordinat i datasamlaren (de 3 sista siffrorna).

Navigering

Arbetsgången vid linjeinventering beskrivs i kapitel 5. Provytor och linjer är utlagda i RT90-systemet. Då man med stöd av kompass vill orientera sig längs en given linje i detta system finns två problem (jämför bilaga 10):

- Kompassen har viss missvisning, d.v.s. den pekar inte mot den geografiska nordpolen.
- RT90-systemets meridianer har inte samma riktning som de "globala" meridianerna. RT90-systemets meridianer pekar alltså inte mot nordpolen.

De här två faktorerna leder sammantaget till att man om man vill gå mot "norr" enligt RT90-systemet inte kan vrida in kompassen på 0 grader. I NILS har vi därför gjort en beräkning av det totala felet och räknat fram ett korrigeringsstal. OBS: På fältkartan finns angivet vilket gradtal på kompassen som ska användas om man vill förflytta sig mot norr enligt RT90-systemet. För de övriga väderstrecken får inventeraren själv räkna fram rätt gradtal: Om t.ex. 4 grader ska användas för att gå mot norr ska man lägga på motsvarande gradtal för att gå mot väster, söder och öster. Notera att korrigeringen varierar mellan olika delar av Sverige.

Vid navigering med hjälp av kompass bör man också vara observant på att det kan finnas lokala kursavvikelser p.g.a. starka magnetfält i marken, t.ex. i malmrika områden i fjällen eller i Bergslagen. Notera också att järnföremål som kompassgångaren bär inom någon halvmeter från kompassen kraftigt kan påverka kursen. Den som använder kompass vid linjeinventering bör därför inte bära jordsonder och liknande.

Alla sträckor avser horisontella avstånd. I bergig terräng med god GPS-kontakt kan GPS:en med fördel användas för att bestämma avstånd längs linjen istället för att använda mätlina. I någorlunda flack terräng ska dock det ovan beskrivna förfarandet med mätlina användas. Tabell 2.1 kan användas som stöd för korrigering i lutande terräng om man använder mätlina. Ingångsvärdet i tabellen är hur stor den vertikala höjdavvikelsen i genomsnitt är för en 20 meters horisontell sträcka. Suunto höjdmätare (se bilaga 5) används för att bestämma höjdavvikelsen på en 20 m-sträcka. OBS: Notera att alla avstånd längs linjerna ska avse horisontella avstånd. I kuperad terräng då man använder mätlina och lägger till enligt anvisningar måste man korrigera det avstånd man läser av på linan.

Tabell 2.1. Längdtillägg vid linjeinventering i kuperad terräng. Längdtillägget för 25 m-lina är halva tillägget för 50 m-mätlina.

| Vertikal höjdavvikelse per 20 meters horisontellt avstånd | Längdtillägg då 50 meters mätlina används |
|---|---|
| 0-3 meter | 0 meter |
| 4-7 meter | 2 meter |
| 8-11 meter | 5 meter |
| 12-15 meter | 10 meter |
| 16-20 meter | 17 meter |

Förhoppningsvis ska avvikelserna mellan teoretiska och faktiskt utlagda provytor och inventeringslinjer normalt sett bli små. Om man vid slutet av en inventeringslinje med stöd av fältkartan emellertid kan konstatera att man hamnat mer än 30 meter fel ska man göra en särskild notering av detta på blanketten "provytecentrum", som hör till den provyta som har samma nummer som inventeringslinjen. Försök även att utreda orsaken till att ni hamnat snett och korrigera för eventuella fel inför kommande linjeinventering. Kan det t.ex. vara något problem med utrustningen? OBS: Om man hamnat mer än 50 meter fel vid slutet av 200 m-linjen jämfört med linjens teoretiska läge måste inventeringen av linjen göras om. Data för registrerade linje- och punktobjekt måste korrigeras eller tas bort beroende på linjens nya läge.

2.3. VILKA PROVYTOR SKA INVENTERAS?

Samtliga 12 provytor inom den ordinarie km-rutan ska dokumenteras och registreras i datasamlaren. OBS: Det gäller även alla provytor som ligger i sjö, åker, bebyggda områden, motorväg m.m.

En inventering kan göras på olika sätt:

- **Normal fältinventering:** Ytan (delytan) kan beträdas. Samtliga inventeringsmoment utförs. Vissa moment utförs enbart i en del strata.
- **Fältinventering på avstånd:** Ytan/delytan kan inte beträdas men syns tydligt till övervägande del. Inventering på avstånd görs också från kanten av homogena biotoper där man kan bedöma tillståndet även om själva provytan inte kan observeras. Detta gäller t ex åker, slåttervall, vissa våtmarker, akvatisk miljö nära strand, tomtmiljöer, bebyggd miljö, vissa andra artificiella miljöer. OBS: Enbart Marktäcke och Markanvändning registreras.
- **Inventering från karta:** I de fall där man inte ser eller kan nå provytan. Detta gäller främst akvatiska miljöer och otillgängliga områden i branter, fjällen m.m. OBS: Enbart Marktäcke och Markanvändning registreras.

Orsaken till att ytan eller delytan inte inventeras registreras i datasamlaren under moment Marktäcke. Se vidare kapitel 4.5.

Följande typer av mark ska generellt inte besökas i fält::

- Brant terräng (genomsnittlig marklutning över 25 grader om dominerad av sten, block och håll, över 35 grader i övriga fall).
- Mark med påtaglig risk för ras, erosion m.m.
- Oframkomliga myrar, gungflyn m.m.
- Miljöer med vattendjup över 30 cm vid inventeringstillfället.
- Åkerholmar mitt ute i fält av växande gröda. Om man kan komma dit genom att gå längs dikeskant etc. ska de besökas.
- Mark med beträdnadsförbud, militärt övningsområde.
- Tomtmark, bebyggd mark, samt "frizon" kring dessa marker (se nedan).
- Mark med växande gröda.
- Glaciärer.

Vid bebyggelse inventeras på plats överallt där man bedömer att allmänheten har tillträde. OBS: Särskilt gäller att tydliga tomtgränser också utgör gränser för när man ska fältinventera. 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 ekonomibyggnader 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.
- Inom tätbebyggda områden görs inventering endast inom allmänt tillgängliga grönområden större än 0,05 hektar (skarpt avgränsade). Där används som regel inga profiler för provytemarkering.

2.4. RUTINER NÄR MAN HAR AVSLUTAT EN RUTA

1. När arbetet med en ruta är slutfört ska informationen sändas in till kontoret.
2. Ladda ned bilder, datafiler och GPS-punkter till datorn och spara dem i undermappar i en mapp med provytans namn.
3. Samla kartor, flygbilder och eventuella kommentarer och skicka in i ett stort kuvert.
4. Bränn en CD med provytemappen (foton, GPS-koordinater och datafiler) och skicka separat i en "CD mailer".
5. Ta inte bort foton, GPS-koordinater eller datafiler från datorn utan låt dem ligga kvar på hårddisken hela säsongen. Om hårddisken blir full kontakta Kjell och hör vad som kan strykas.
6. Meddela till kontoret när en ruta är färdiginventerad och ange vilken som står på tur (eller era närmaste planer).

3. LANDSKAPSRUTA

3.1. LANDSKAPSRUTANS IDENTITETER

Inledning

En landskapsrutans identiteter består av en variabelgrupp som beskriver rutan och var den är belägen.

Meny Ruta - variabler

RUTANUMMER

001-999

NILS-rutans nummer enligt utdelad lista och figur 3.1. OBS: Kontrollera att rätt nummer på landskapsrutan knappas in. Det går inte att i efterhand ändra numret! Om fel nummer registrerats måste detta rapporteras skriftligt till NILS databasansvarige. Variabeln skapar en identitetspost för meny Ruta.

INVENT-TYP

Typ av inventering för rutan.

1 Normal inventering

2 Kontrollinventering

3 Flaggskeppsinventering

STRATUM

Stratum för inventerad NILS-ruta enligt utdelad lista. OBS: Använd inte figur 1.1 eftersom det kan bli fel p.g.a. "enklaver".

01 Götalands södra slättbygder

02 Götalands mellanbygder

03 Götalands norra slättbygder

04 Svealands slättbygder

05 Götalands skogsbygder

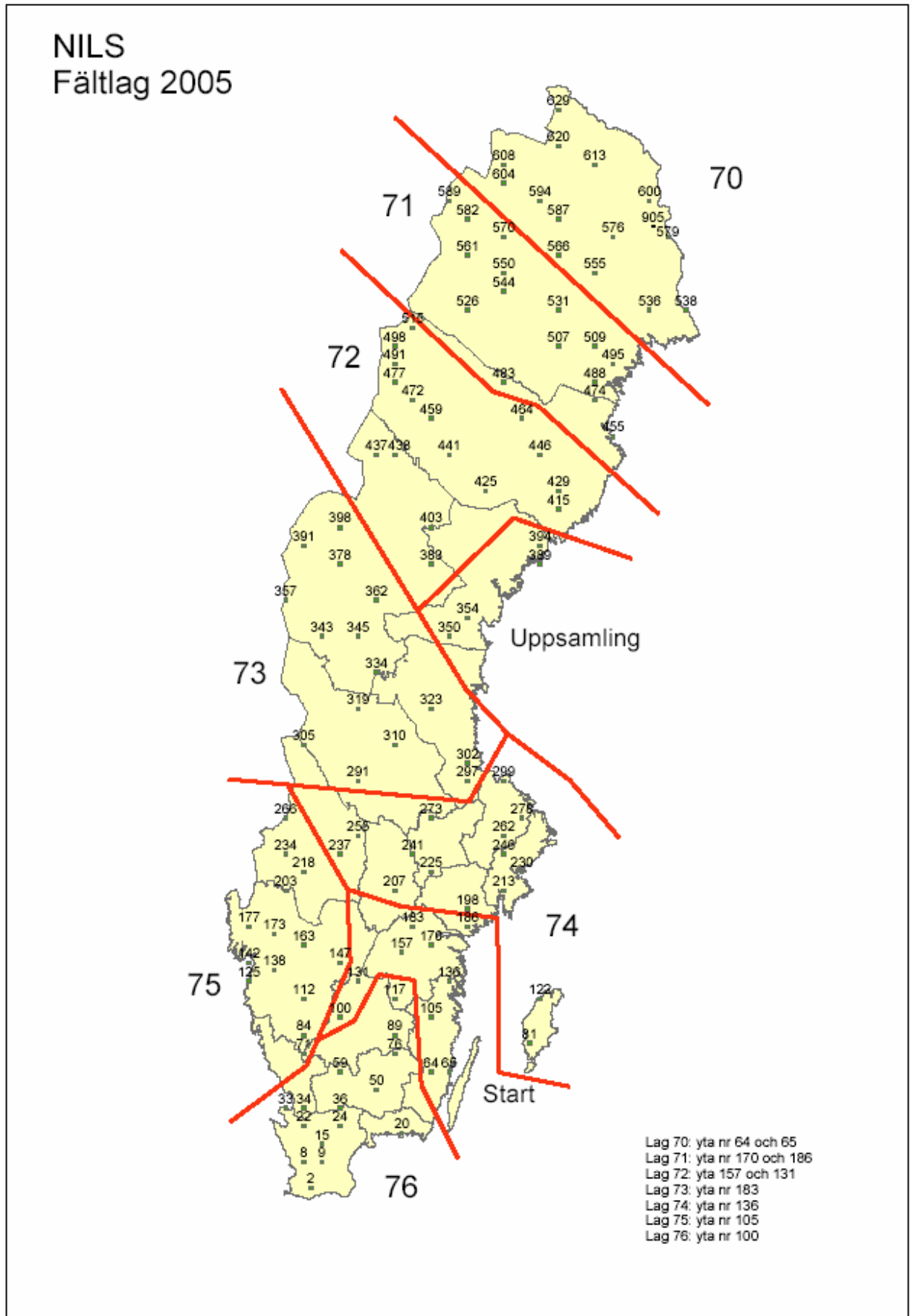
06 Mellersta Sveriges skogsbygder

07 Norrlands kustland

08 Södra Norrlands inland

09 Norra Norrlands inland

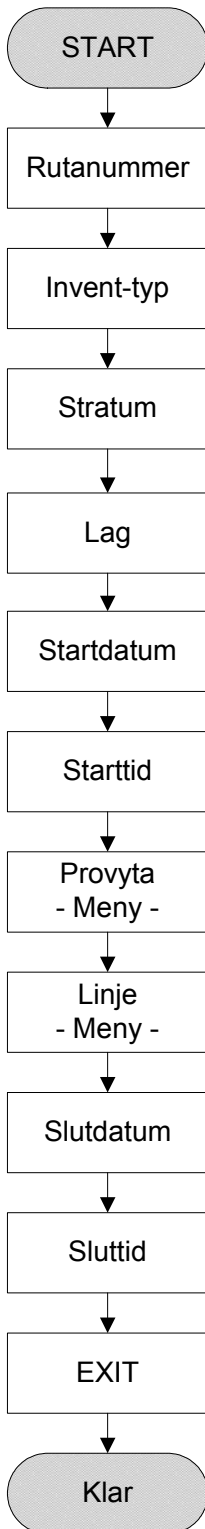
10 Fjällen och fjällnära området



Figur 3.1. Landskapsrutor och inventeringslag i NILS år 2005.

| | |
|--|--|
| LAG 01-99 | Lagnummer. |
| STARTDATUM Mån 01-12 dag 01-31 | Datum när inventering av aktuell landskapsruta startar i fält. 05 = maj, 06 = juni, 07=juli o.s.v. |
| STARTTID Tim 00-23 min 00-59 | Tidpunkt för ankomst till km-rutan innan man börjar inmätning av provyta eller linjetaxering. |
| PROVYTA | Start av provyteinventering. Öppnar meny Provyta . |
| LINJE | Start av Linjeinventering. Öppnar meny Linje . |
| SLUTDATUM Mån 01-12 dag 01-31 | Datum när samtliga inventeringsmoment i fält avslutats i km-rutan. OBS: Kom ihåg att ändra till aktuellt datum den sista fältdagen. |
| SLUTTID Tim 00-23 min 00-59 | Tidpunkt för när samtliga inventeringsmoment i fält avslutats och man påbörjar transport till fordon eller basläger. OBS: Kom ihåg att ändra till aktuell tid när rutan är klar. |

Ruta



| |
|---|
| Provyta 000 - 999 |
| Invent-typ 1 Normal inventering 2 Kontrollinventering 3 Flaggskeppsinventering |
| Stratum 01 Götalands södra slättbygder 02 Götalands mellanbygder 03 Götalands norra slättbygder 04 Svealands slättbygder 05 Götalands skogsbygder 06 Mellersta Sveriges skogsbygder 07 Norrlands kustland 08 Södra Norrlands inland 09 Norra Norrlands inland 10 Fjällen och fjällnära området |
| Lag 00 - 99 |
| Startdatum 0000 - 9999 mån dag |
| Starttid 0000 - 9999 tim min |
| Slutdatum 0000 - 9999 mån dag |
| Sluttid 0000 - 9999 tim min |
| EXIT 1 Backa till föregående meny 2 Radera menyn på skärmen 3 Spara menyn I databasen 4 Radera menyn I databasen |

4. PROVYTEINVENTERING

4.1. MARKERING OCH DOKUMENTERING AV PROVYTOR

Vid utläggning av permanenta cirkelprovytor ska centrum punkten markeras för att möjliggöra återinventering. Till varje inventerad provyta skall en beskrivning av markeringar, fixpunkter samt andra kännetecken göras på blankett "LÄGE YTCENTRUM" (se figur 4.1). Se kapitel 4.3 för hur markeringar registreras i datasamlaren.

| | | | | | | |
|----------------|---------|----------------|------------|------------|--------------|--------------------|
| LÄGE YTCENTRUM | RUTA NR | <u>3,5,6,2</u> | LAG NR | <u>1,0</u> | DATUM | <u>0,3,0,7,1,9</u> |
| | | NORR | PROVYTA NR | <u>0,5</u> | | |
| | | | | | | |
| PUNKT 1 | | | AVST | RIKT | | |
| TORPEN PÅ | | | | | | |
| STENEN | | | | | | |
| | | | | | <u>3,9,2</u> | <u>2,1,5</u> |
| PUNKT 2 | | | | | | |
| SÖ HÖRNET | | | | | | |
| AV INÄGA | | | | | | |
| | | | | | <u>4,5,5</u> | <u>2,9,7</u> |
| PUNKT 3 | | | | | | |
| ROTVÄLTA | | | | | | |
| (ROTHALSEN) | | | | | | |
| | | | | | <u>2,0,1</u> | <u>0,5,0</u> |
| ANM: | | | | | | |
| | | | | | | |

Figur 4.1. Exempel på ifylld blankett "LÄGE YTCENTRUM".

Markering av centrum på provytan

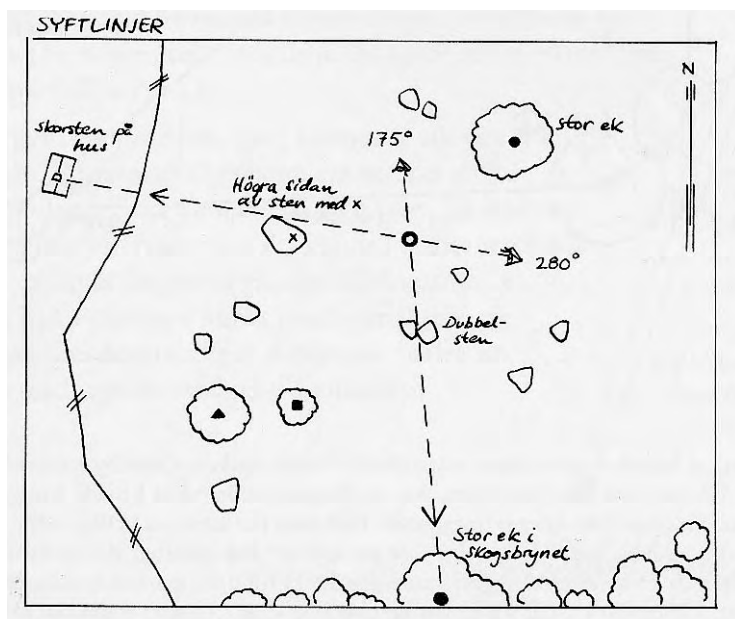
Centrum för permanenta provytor skall markeras på något av följande sätt:

- En kort aluminiumprofil slås fast i marken (vanligast förekommande). Aluminiumprofilen bör sticka upp högst 20 cm, den uppstickande änden skall skyddas med en plashätta. Se under punkten "Utan centrummarkering" nedan för de fall när aluminiumprofilen inte placeras på ytcentrum utan på annan plats inom provytan.
- Om centrum är beläget på ett större block eller en håll görs ett utmejslat kors som skall färgmarkeras.
- Utan centrummarkering: I vissa fall är det nödvändigt att använda sig av en aluminiumprofil som är placerad på en annan punkt än provytans centrum. I så fall ska profilens läge beskrivas som en extra fixpunkt i förhållande till verkligt ytcentrum. Minst tre olika fixpunkter beskrivs (se nedan och figur 4.2).
- I tätortsnära områden, i gräsmattor och i slätter- och betesmarker används inte aluminiumprofil, utan centrum mäts endast in från fixpunkterna.

- I sällsynta fall där man inte kan hitta fixpunkter i närheten eller sätta en profil på annan plats kan man använda endast långväga fixpunkter. Minst tre olika fixpunkter beskrivs (se nedan).

Fixpunkter i terrängen

Till varje markerad provyta skall man komplettera med att beskriva terrängen i utvalda fixpunkter. Minst två fixpunkter beskrivs, men om man kan befara att markeringar kan försvinna till nästa återinventering ska minst tre fixpunkter tas ut. Fixpunkter ska vara terrängföremål som så mycket som möjligt avviker från omgivningen (se figur 4.2).



Figur 4.2. Exempel på fixpunkter till provytecentrum.

Träd skall helst undvikas, om det inte går bör man välja antingen de grövsta träden av annat trädslag än dominerande eller träd som på annat karakteristiskt sätt avviker från övriga. Färgfläckar placeras under stubbhöjd och trädslag och stubbdiameter noteras på blanketten "LÄGE YTCENTRUM".

OBS: Fixpunkternas läge bestäms genom att man anger avstånd i dm och riktning från fixpunkten till ytcentrum. Vid beskrivning av fixpunkter gäller det att noga ange vilken punkt på föremålet som koordinaterna avser, t.ex. toppen på stenen eller nordvästra spetsen på blocket. Om möjligt skall färgfläcken placeras på den punkten. Även föremål som finns så långt bort att avståndet till dem inte kan mätas annat än på kartan kan många gånger vara utmärkta fixpunkter, t.ex. TV-master och skorstenar. Sådana föremål tas då ut som en tredje fixpunkt. På blanketten skall alltid anges olika kännetecken för fixpunkterna. Skissen bör kompletteras med andra kännetecken i terrängen än fixpunkterna där sådana finns, t.ex. stigar, vattendrag, murar eller beståndsgränser. OBS: Alla mätningar av kompassriktningar som görs på provytan anges utan korrektion för missvisning och meridiankonvergens (jämför bilaga 10).

4.2. DELNING AV PROVYTOR

Allmänt

Om en 10 m-yta delas av gräns mellan olika markanvändningstyper eller marktäcketyper vilka vardera har en totalareal större än 0,1 hektar ska man dela provytan och inventera varje delyta separat. Gränser mellan två markanvändningsklasser medför som regel delning, om gränsen är tydligt urskiljbar och möjlig att avgränsa i fält.

OBS: Om det är en skarp delningsgräns där markanvändning och marktäcke samtidigt avviker från förhållandena i omgivningen (t.ex. småvatten, åkerholmar, etc.) används den minsta gränsen 0,05 hektar.

Delning av ytan görs i följande fall:

- Delning har gjorts i flygbilden (OBS: gäller ej fältinventeringen 2005). Om man bedömer att en polygongräns enligt flygbildstolkningen skär provytan delas denna på samma sätt som gjorts i flygbilden. Emellertid gäller att smärre avvikelser mellan gränsdragning i flygbild och i fält inte ska leda till att man i fält delar enligt flygbildstolkningen. Ett exempel på detta är om en gräns mellan åker och skog uppfattas ligga ett fåtal meter fel i flygbildstolkningen. I sådant fall delas i fält endast för aktuell gräns mellan skog och åker. OBS: Gränser i flygbildstolkningen som motsvarar diffusa gränser i fält (t.ex. ekotoner) ska inte leda till delning i fält, utan hela provytan förs då till den polygon där provytecetrum ligger. OBS: Under 2005 innehåller inventerarnas fältkarta inga tolkade polygongränser, vilket innebär att delningen görs helt enligt nedanstående kriterier.
- Delningar görs för olika marktäcketyper och markanvändningstyper. OBS: Delning ska göras i fält även om delning inte har gjorts i flygbilden. OBS: Delning görs dock endast då gränser i marktäcke eller markanvändning mellan olika delar av en provyta är någorlunda skarpa och varje områdes totala areal är minst 0,1 hektar (eller i vissa fall 0,05 hektar, se ovan). Om hela provytan ligger i en ekoton (gradvis övergång) undviks delning. I tabell 4.1 ges ytterligare riktlinjer om vilka skillnader i marktäcke som bör föreligga för att man ska dela.

OBS: De små vegetationsprovytorna delas aldrig. Om en småprovyta faller exakt på en gränslinje mellan två delytor flyttas den tills den helt och hållet befinner sig inom den delyta där småprovytans centrum ligger (se figur 4.13). Periferin av småprovytan skall alltså tangera gränsen av delningen. Däremot delas de provytor med 3,5 meters radie som används då träd mäts in på icke-skogsmark. Man delar i enlighet med delningen av 10 m-ytan. Notera att hela provytan med 3,5 meters radie ibland kommer att finnas inom en viss delyta.

Tabell 4.1. Vägledning när man ska dela provytor på grund av skillnader i markanvändning och marktäcke. Kriterierna står i prioritetsordning, med de viktigaste först.

| | |
|-----------------------------|--|
| Markanvändningsgräns | Delning görs mellan olika markanvändningstyper. |
| Substratgräns | Delning görs mellan vegetationsklädd mark och substratmark (d.v.s. obeväxt mark), samt mellan olika typer av substratmark. |
| Trädskiktgräns | Delning görs mellan olika trädslag (eller tydliga skillnader i trädslagssammansättning), samt mellan områden med olika |

| | |
|--------------------------|--|
| | trädhöjd. I det senare fallet gäller att höjdskillnaden ska vara minst 5 meter. |
| Buskskiktsgrens | Delning görs om det finns mycket tydliga skillnader i busktäckning eller artsammansättning bland buskarna. |
| Fältskiktsgrens | Delningar görs om det finns mycket tydliga i fältskiktets sammansättning. |
| Bottenskiktsgrens | Delningar p.g.a. skillnader enbart i bottenskiktets sammansättning ska normalt inte göras, utom då den utgör gräns mellan semiakvatisk och terrester mark (d.v.s. vid högvattenlinjen, se kapitel 6.5, och mellan myr och fastmark, se kapitel 4.9). |

Långsmala objekt som är högst 5 meter breda urskiljs normalt inte som egna delytor och man ska därför inte dela för dem, även om objekten totalt sett är 0,1 hektar eller större (i vissa fall 0,05 hektar). Sådana objekt läggs samman med omgivande objekt enligt riktlinjerna nedan. Samma riktlinjer gäller för icke-linjära objekt mindre än 0,1 hektar.

- Om objektet helt och hållet omges av objekt av visst annat slag läggs det samman med detta. Det kan t.ex. gälla vägar och diken inom åkermark, små åkerholmar, eller små myrpartier i skogsmark. (Man delar alltså inte).
- Strandzoner (upp till gräns för normal högvattenlinje) läggs samman med den akvatiska delen (men urskiljs naturligtvis som egna objekt om de är bredare än 5 meter).
- Bebyggda och anlagda ytor inklusive vägar sammanförs om möjligt med andra bebyggda eller anlagda objekt. Särskilt gäller att vägar aldrig urskiljs separat inom bebyggelse.
- Vägar och vattendrag i gränsen mellan skog och jordbruksmark förs till jordbruksmarken. Om en trädbård finns mellan vägen eller vattendraget och jordbruksmarken förs de emellertid till skogen.
- Vägar och vattendrag i gräns mellan myrmark och jordbruksmark förs till jordbruksmarken.
- Vägar och vattendrag mellan myrmark och skog förs till skogen.
- För de fall som ej täcks in ovan gäller att sammanläggning görs så att största möjliga likhet uppnås utifrån likheter (i hierarkisk ordning) i markanvändning, blottat substrat, trädäckning, busktäckning och fält- och bottenskiktsvegetation.

Vissa komplicerade fall uppstår då flera långsmala objekt löper utmed varandra, t.ex. siktröjningsområden utmed vägar och järnvägar samt områden med avvikande vegetation utmed diken och vattendrag. Här gäller att man delar för varje enskilt linjärt objekt som är bredare än 5 meter (vägbana, siktröjningsområde, vattendrag, vegetationsremsa kring vattendrag). Dessutom ska man dela om totala bredden av de parallella linjära elementen överstiger 5 meter. Objektet klassas då med utgångspunkt från vilken marktäcketyper som dominerar. Om t.ex. ett vägområde totalt sett är 9 meter brett men själva vägen endast 4 meter beskrivs området i enlighet med hur det ser ut i siktröjningsområdet.

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

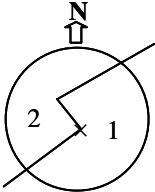
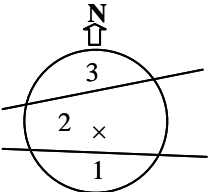
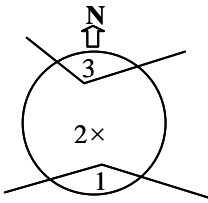
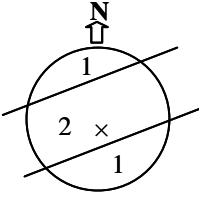
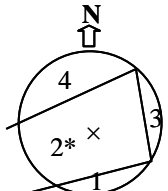
Tekniska anvisningar för delning

En delyta skall minst vara så stor att någon punkt ligger mer än 1,5 meter innanför 10 m-ytans periferi. Om inte, så inventeras provytan som odelad. Delningsgränsen anges som en följd av delningspunkter, "tåg", vilka definieras av kompassriktning (grader) och avstånd från centrum, så kallade polära koordinater. OBS: Alla mätningar av kompassriktningar som görs på provytan anges utan korrektion för missvisning och meridiankonvergens (jämför bilaga 10). Punkterna markeras på marken med trästickor som tas bort då inventeringen är klar. Varje delyta anges som ett tåg utom en delyta som blir restdel (se figur 4.3).

För beskrivningen av delytorna gäller följande:

Varje delyta måste till någon del begränsas av cirkelprovytans periferi.

- Första och sista punkten måste ligga på cirkelprovytans periferi.
- 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 ytradien.
- Antalet delningspunkter får vara högst 6 per delningståg.
- Provytan får delas i högst 5 delar.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------|-------|------|-------|------|-------|-----|-----|-----|-----|---|--|------|-------|------|-------|---|---|------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|
| <p>Exempel</p>  | <p>Delningspunkter</p> <p>Ytradie 10 m Delyta 1</p> <table border="0"> <tr><td>Avst</td><td>Riktn</td></tr> <tr><td>100</td><td>233</td></tr> <tr><td>000</td><td>360*</td></tr> <tr><td>064</td><td>322</td></tr> <tr><td>100</td><td>047</td></tr> </table> | Avst | Riktn | 100 | 233 | 000 | 360* | 064 | 322 | 100 | 047 | <p>Exempel</p>  | <p>Delningspunkter</p> <p>Ytradie 10 m Delyta 2 Delyta 3</p> <table border="0"> <tr><td>Avst</td><td>Riktn</td><td>Avst</td><td>Riktn</td></tr> <tr><td>100</td><td>288</td><td>100</td><td>048</td></tr> <tr><td>100</td><td>048</td><td>100</td><td>288</td></tr> <tr><td>100</td><td>120</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>100</td><td>263</td><td></td><td></td></tr> </table> | Avst | Riktn | Avst | Riktn | 100 | 288 | 100 | 048 | 100 | 048 | 100 | 288 | 100 | 120 | | | 100 | 263 | | |
| Avst | Riktn | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 233 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000 | 360* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 064 | 322 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 047 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Avst | Riktn | Avst | Riktn | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 288 | 100 | 048 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 048 | 100 | 288 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 263 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>* Riktning för brytpunkt i provytecentrum anges till "360".</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Exempel</p>  | <p>Delningspunkter</p> <p>Ytradie 10 m Delyta 1 Delyta 3</p> <table border="0"> <tr><td>Avst</td><td>Riktn</td><td>Avst</td><td>Riktn</td></tr> <tr><td>100</td><td>233</td><td>100</td><td>029</td></tr> <tr><td>057</td><td>180</td><td>075</td><td>336</td></tr> <tr><td>100</td><td>143</td><td>100</td><td>320</td></tr> </table> | Avst | Riktn | Avst | Riktn | 100 | 233 | 100 | 029 | 057 | 180 | 075 | 336 | 100 | 143 | 100 | 320 | <p>Exempel</p>  | <p>Delningspunkter</p> <p>Ytradie 10 m Delyta 2</p> <table border="0"> <tr><td>Avst</td><td>Riktn</td></tr> <tr><td>100</td><td>261</td></tr> <tr><td>100</td><td>036</td></tr> <tr><td>100</td><td>098</td></tr> <tr><td>100</td><td>200</td></tr> </table> | Avst | Riktn | 100 | 261 | 100 | 036 | 100 | 098 | 100 | 200 | | | | |
| Avst | Riktn | Avst | Riktn | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 233 | 100 | 029 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 057 | 180 | 075 | 336 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 143 | 100 | 320 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Avst | Riktn | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 261 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 036 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 098 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Exempel</p>  | <p>Delningspunkter</p> <p>Ytradie 10 m Delyta 1 Delyta 3 Delyta 4</p> <table border="0"> <tr><td>Avst</td><td>Riktn</td><td>Avst</td><td>Riktn</td><td>Avst</td><td>Riktn</td></tr> <tr><td>100</td><td>219</td><td>100</td><td>116</td><td>100</td><td>030</td></tr> <tr><td>100</td><td>116</td><td>100</td><td>030</td><td>100</td><td>270</td></tr> </table> | Avst | Riktn | Avst | Riktn | Avst | Riktn | 100 | 219 | 100 | 116 | 100 | 030 | 100 | 116 | 100 | 030 | 100 | 270 | | | | | | | | | | | | | | |
| Avst | Riktn | Avst | Riktn | Avst | Riktn | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 219 | 100 | 116 | 100 | 030 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 116 | 100 | 030 | 100 | 270 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

* För delyta 2 ligger brytpunkterna på periferin och linjen mellan dem är ej en cirkelbåge. Delytan kan därför inte beskrivas utan lämnas som restdel.

Figur 4.3. 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 ej vara fysiskt sammanhängande på provytan. Om t.ex. en väg som är så bred att den ska skiljas ut skär genom en provyta och lämnar likartade delar på båda sidor om vägen ges båda samma delytenummer. I detta fall behöver delningspunkter endast anges för den delyta som utgörs av vägen. OBS: Dock ska delarna inte föras till samma delyta om de tillhör olika polygoner på en flygbildstolkad fältkarta! OBS: Antalet delningståg som anges ska vara ett mindre än antalet delytor. Det är valfritt vilka delytor som man anger tåg för.

4.3. PROVYTANS IDENTITETER

En variabelgrupp som beskriver den provyta som ska inventeras, var den är belägen, markering, delning och fotografering.

Meny Provyta – variabler

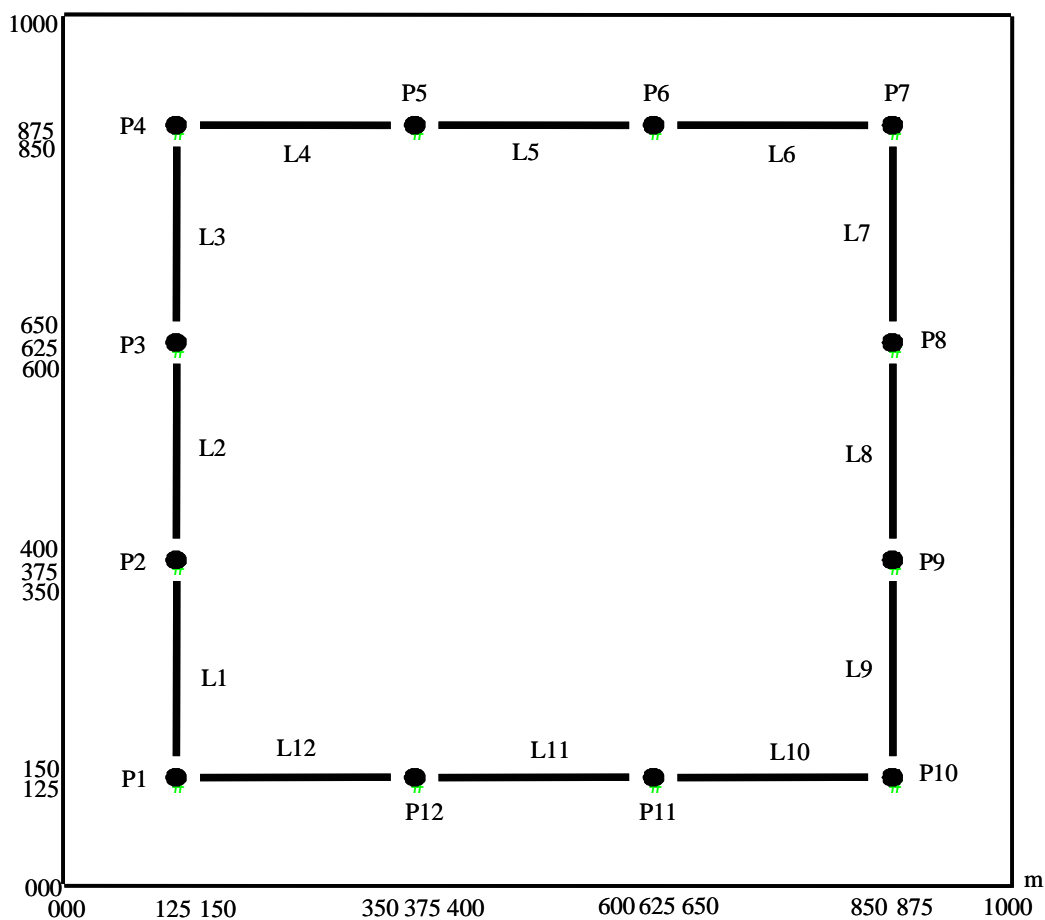
PROVYTA NR

01-12

Provytans nummer (identitet) enligt figur 4.4. Efter provytans nummer visas dess teoretiska nord- (X) och ostkoordinat (Y).

Tabell 4.2. Provytornas teoretiska koordinater i förhållande till km-rutans nedre, vänstra hörn.

| Provyta | Nordkoord X | Ostkoord Y | Provyta | Nordkoord X | Ostkoord Y |
|---------|-------------|------------|---------|-------------|------------|
| 1 | 125 m | 125 m | 7 | 875 m | 875 m |
| 2 | 375 m | 125 m | 8 | 625 m | 875 m |
| 3 | 625 m | 125 m | 9 | 375 m | 875 m |
| 4 | 875 m | 125 m | 10 | 125 m | 875 m |
| 5 | 875 m | 375 m | 11 | 125 m | 625 m |
| 6 | 875 m | 625 m | 12 | 125 m | 375 m |



Figur 4.4. Provytornas och inventeringslinjernas läge inom km-rutan. P1-P12 anger provytenummer och L1-L12 anger linjennummer.

| | |
|-------------------------------|---|
| INVENT-TYP | Typ av provyteinventering. |
| 1 Fältinventeras, beträds | Normal fältinventering. Hela provytan eller minst en delyta kan beträdas. |
| 2 Inventeras på avstånd/karta | Anges bara då provytan som helhet inventeras på avstånd eller från karta (d.v.s. i odelade provytor). Provytan beträds inte utan beskrivs kortfattat. |

Vid **inventering på avstånd** kan man se hela provytan/delytan eller avgöra tillståndet från kanten av homogen yta (t.ex. kant av åker, vatten, glaciär). OBS: Enbart Marktäcke och Markanvändning inventeras. Markering, delning, fotografering och småprovytor utgår. Anledningen till att en provyta/delyta inte beträds anges under momentet Marktäcke (se kapitel 4.5).

| | |
|---------------|--|
| GPS NR | Waypoint-nummer i GPS för provytans centrum |
| 000-999 | Ange de 3 sista siffrorna på displayen. 999 anges om GPS är ur funktion eller om ytan ej besöks. |

| | |
|-------------------|---|
| GPS NORD X | Avstånd enligt GPS i nord-sydlig riktning, från provytans centrum till 1 km-rutans nedersta kant, d.v.s. närmaste 1000 m-linje. |
| 000-999 m | Ange de 3 sista siffrorna på displayen. 999 anges om GPS är ur funktion eller om ytan ej besöks. |

| | |
|------------------|---|
| GPS OST Y | Avstånd enligt GPS i öst-västlig riktning, från provytans centrum till 1 km-rutans vänstra kant, dvs närmaste 1000 m-linje. |
| 000-999 m | Ange de 3 sista siffrorna på displayen. 999 anges om GPS är ur funktion eller om ytan ej besöks. |

Markera Waypoint i GPS. Ta fram ett medelvärde innan koordinaterna avläses (minst 5 minuter, se beskrivning i kapitel 2.2, "Registrering av centrumpunkt"). OBS: Var noga med att inte förväxla nord- (X) och ostkoordinat (Y). X är norrut och Y österut i Riket Nät (RT90). Kontrollera provytans teoretiska koordinater mot fältkartan.

| | |
|--------------------------|--|
| MARKERING | Markering av provytans centrum med profil. Se kapitel 4.1. |
| 1 Profil vid centrum | |
| 2 Profil på annat ställe | |
| 3 Profil saknas | |

| | |
|------------------|--|
| PROFIL NR | Waypoint-nummer i GPS för markering |
| 000-999 | Ange de 3 sista siffrorna på displayen. 999 anges om GPS är ur funktion eller om ytan ej besöks. |

| | |
|----------------------|--|
| PROFIL NORD X | Avstånd enligt GPS från markering till 1 km-rutans nedre kant, d.v.s. närmaste 1000 m-linje. |
|----------------------|--|

000-999 m Ange de 3 sista siffrorna på displayen. 999 anges om GPS är ur funktion eller om ytan ej besöks.

PROFIL OST Y

Avstånd enligt GPS från markering till 1 km-rutans vänstra kant, d.v.s. närmaste 1000 m-linje.

000-999 m

Ange de 3 sista siffrorna på displayen. 999 anges om GPS är ur funktion eller om ytan ej besöks.

AVST FRÅN PRO

Avstånd mellan profilmarkering och provytans centrum.

000-999 dm

RIKT FRÅN PRO

OBS: Riktning från profilmarkering till provytans centrum. Stå vid profilen och mät in mot centrum.

000-360 grader

DELA?

Ange om provytan är delad eller inte. Under 2005 används inte polygonindelade fältkartor. Därför markeras alternativ 1 för alla delade provytor (se kapitel 4.2).

0 Odelad provyta

Provytan odelad i fält.

1 Delad provyta

Provytan delas i fält.

ANTAL

Antal delar som provytan delas i (maximalt 5).

2 Tvådelad

3 Tredelad

4 Fyrdelad

5 Femdelad

DELADOSA

Anger om delningståget ska registreras i denna handdator eller i inventeringslagets andra dator.

0 Nej

Registreringen görs i den andra dosan dator.

1 Ja

Registreringen görs i denna dosa dator.

DELNING

Öppnar **meny Delning**.

DELYTA

Öppnar **meny Delyta** (se kapitel 4.4).

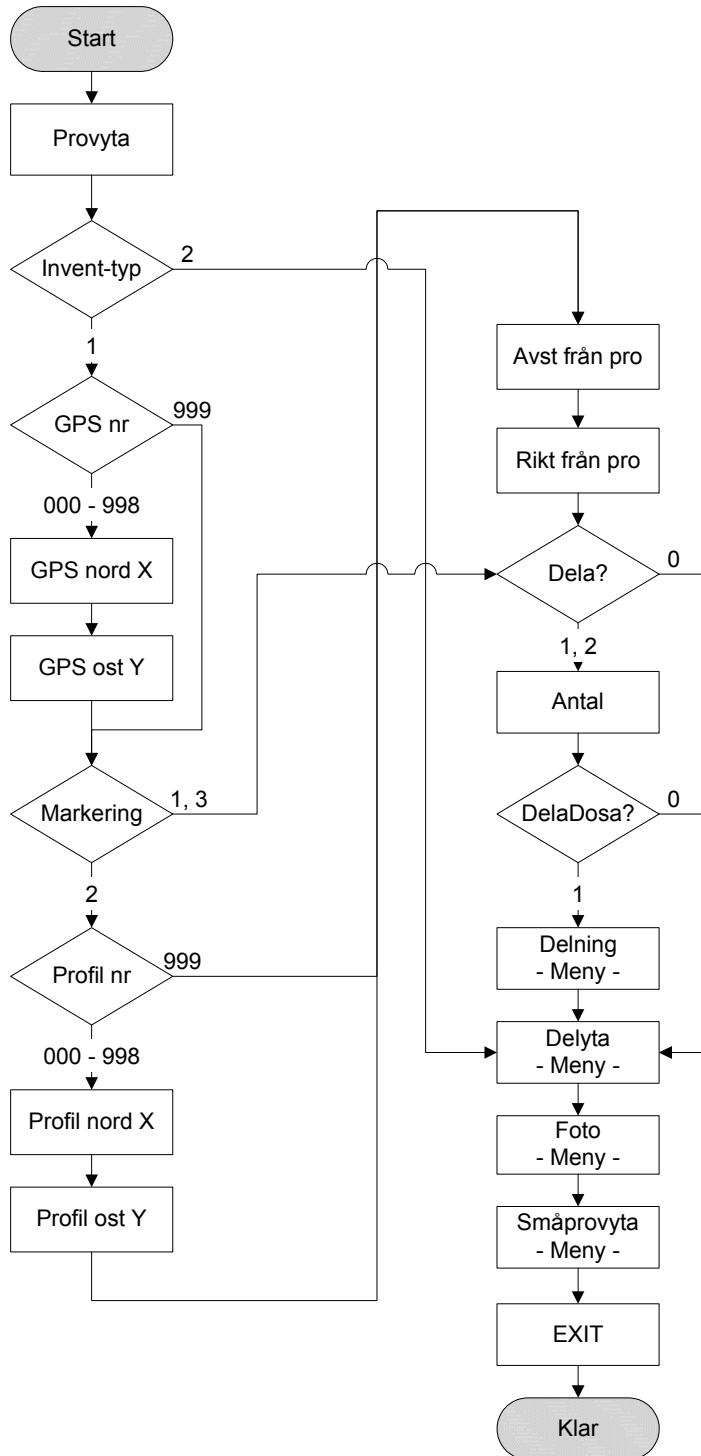
FOTO

Öppnar **meny Foto**.

SMÅPROVYTA

Öppnar **meny Småprovyta** (se kapitel 4.12).

Provyta



| |
|--|
| Provyta 01 N 125 m, O 125 m 02 N 375 m, O 125 m 03 N 625 m, O 125 m 04 N 875 m, O 125 m 05 N 875 m, O 375 m 06 N 875 m, O 625 m 07 N 875 m, O 875 m 08 N 625 m, O 875 m 09 N 375 m, O 875 m 10 N 125 m, O 875 m 11 N 125 m, O 675 m 12 N 125 m, O 375 m |
| Invent-typ 1 Fältinventeras, beträds 2 Inventeras på avstånd/karta |
| DelaDosa? 0 Nej, den andra datasamlaren 1 Ja, delning sker i denna d-s |
| GPS nr 999 GPS ur funktion 05 Otillgänglig 000 - 998 |
| GPS nord X 000 - 999 m |
| GPS ost Y 000 - 999 m |
| Markering 1 Profil vid centrum 2 Profil på annat ställe 3 Profil saknas |
| Profil nr 999 GPS ur funktion 000 - 998 |
| Profil nord X 000 - 999 m |
| Profil ost Y 000 - 999 m |
| Avst från pro 000 - 999 dm |
| Rikt från pro 000 - 360 grad |
| Dela? 1 Odelad provyta 1 Delad i flygbild och fält 2 Delad enbart i fält |

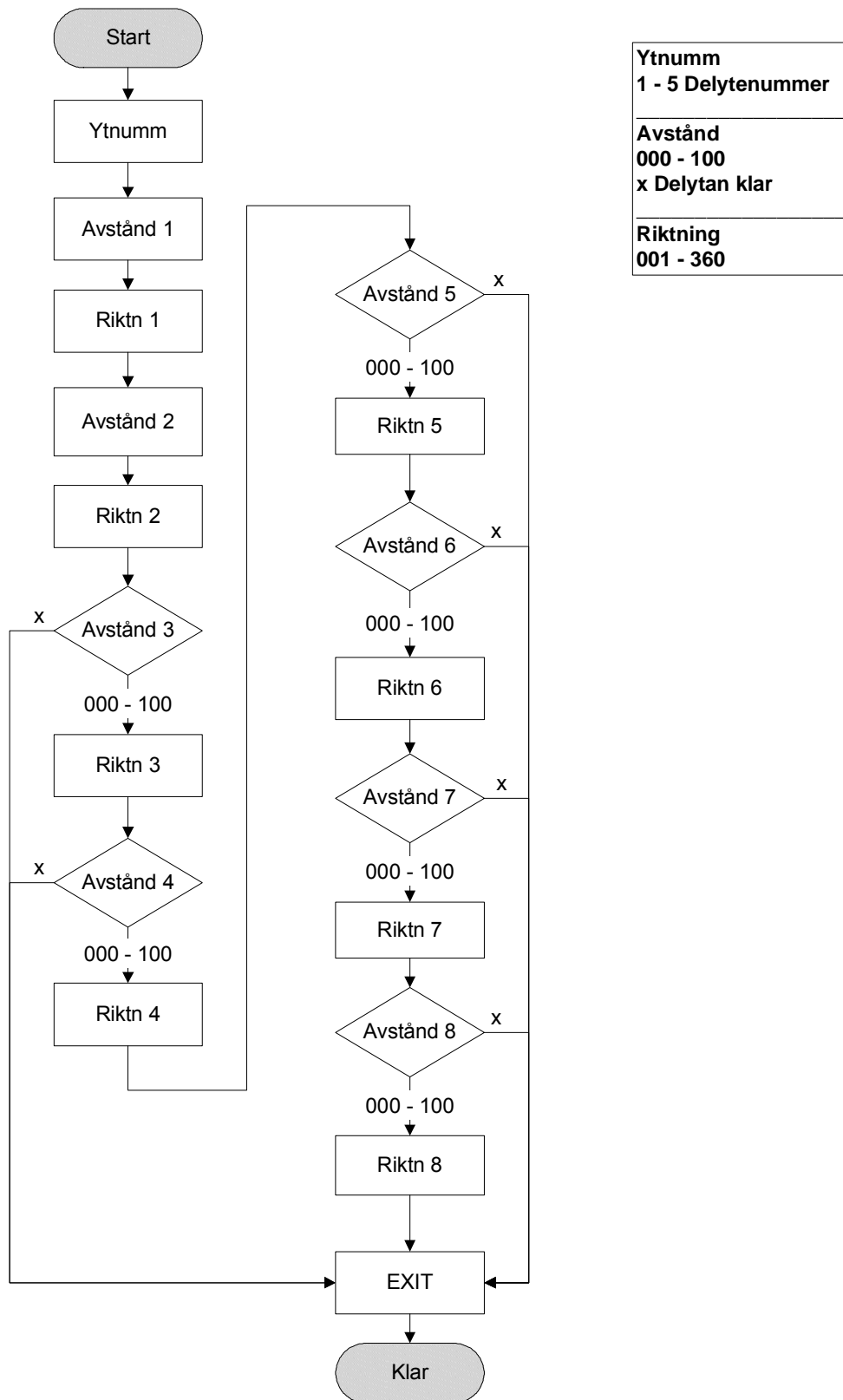
Meny Delning – variabler

Avstånd och riktning från provytans centrum till delningspunkterna. Minst två punkter måste alltid anges (se figur 4.3). Antalet delningståg är alltid ett mindre än antalet delytor. Den första och den sista punkten måste alltid ligga på cirkelytans periferi, avstånd 100 dm. "x" anges i efterföljande ruta när sista punkten i delningståget har registrerats. OBS: Fyll i fältblanketten först. (se vidare kapitel 4.2).

| | |
|------------------------|---|
| YTNUMMER 1-5 | Nummer på den delyta som delningen beskriver. |
| AVSTÅND1 | 000-100 dm |
| RIKTN1 | 000-360 grader |
| AVSTÅND2 | 000-100 dm |
| RIKTN2 | 000-360 grader |
| AVSTÅND3 | 000-100 dm, x = delytan klar |
| RIKTN3 | 000-360 grader |
| AVSTÅND4 | 000-100 dm, x = delytan klar |
| RIKTN4 | 000-360 grader |
| AVSTÅND5 | 000-100 dm, x = delytan klar |
| RIKTN5 | 000-360 grader |
| AVSTÅND6 | 000-100 dm, x = delytan klar |
| RIKTN6 | 000-360 grader |
| AVSTÅND7 | 000-100 dm, x = delytan klar |
| RIKTN7 | 000-360 grader |
| AVSTÅND8 | 000-100 dm, x = delytan klar |
| RIKTN8 | 000-360 grader |

OBS: När man sparar delningsmenyn kan man se en bild som visar delningståget för den aktuella provytan genom att trycka på funktionsknappen F4. Bilden stängs med Esc-tangenten.

Delning



Meny Foto – variabler

Fotodokumentation av centruppinne och småprovytor görs om det går p.g.a. väder m.m. (se vidare bilaga 6). Kom ihåg att hålla kameran helt stilla tills bilden är färdigtagen, särskilt vid dåligt ljus. Ett foto tas i vardera väderstreck (norr, öst, syd och väst) från en punkt belägen ca 4 meter bakom provytans centrum och i riktning mot respektive väderstreck. Efter att bilderna är tagna kontrolleras bildkvaliteten i monitorn. Fotografera en gång till om någon av bilderna skulle vara dålig. Dock är en dålig bild bättre än ingen alls.

| | |
|--------------------------------|--|
| FOTODATUM | Datum för fotografering. |
| Mån 01-12, dag 01-31 | |
| FOTO NORR 0001-9999 | Bildnummer, fotografering i riktning mot norr, mot provytans centrum, se bilaga 6. |
| FOTO ÖST 0001-9999 | Bildnummer, fotografering i riktning mot öster. |
| FOTO SYD 0001-9999 | Bildnummer, fotografering i riktning mot söder. |
| FOTO VÄST 0001-9999 | Bildnummer, fotografering i riktning mot väster. |
| SMÅPROVYTA 0001-9999 | Bildnummer, fotografering av den norra småprovytan, nr 1. |

Bildnummer i digitalkameran, d.v.s. de fyra sista siffrorna i den digitala bildens filnummer (t.ex. XXXX-0001). Fälten kan lämnas blanka om man inte fotograferar.

4.4. INVENTERING AV PROVYTA ELLER DELYTA

Meny Delyta – variabler

DELYTA

0 Hel provyta

1 Delyta 1

2 Delyta 2

3 Delyta 3

4 Delyta 4

5 Delyta 5

Variabeln skapar en identitetspost för delytan eller den hela provytan. OBS: Var mycket noga med att kontrollera att numret på delytan är korrekt och stämmer med det som angivits på blanketten (se kapitel 4.1 och 4.2) och att samtliga delytor inventeras. Vilka alternativ som visas styrs av vilken delningsinformation som matats in tidigare, under **DELA?** och **ANTAL**.

MARKTÄCKE

Öppnar **meny Marktäcke** (se kapitel 4.5).

LAVAR PÅ LÖV?

0 Lövträd \geq 10 cm saknas

1 Lövträd utan lung/skrovellav

2 Lövträd med lung/skrovellav

Ange om lung- och skrovellav ska registreras på lövträd.

Lövträd saknas eller diameter mindre än 10 cm.

Minst ett levande eller dött lövträd med minst 10 cm diameter måste finnas inom provytan eller delytan.

Minst ett lövträd (minst 10 cm diameter) med förekomst av lunglav eller skrovellav.

LUNG/SKROV

Öppnar **meny Lung/skrov** (se kapitel 4.6)

MARKANVÄND

Öppnar **meny Markanvänd** (se kapitel 4.7).

ÅTGÄRDER

Öppnar **meny Åtgärder** (se kapitel 4.8).

MARKBESK

Öppnar **meny Markbesk** (se kapitel 4.9).

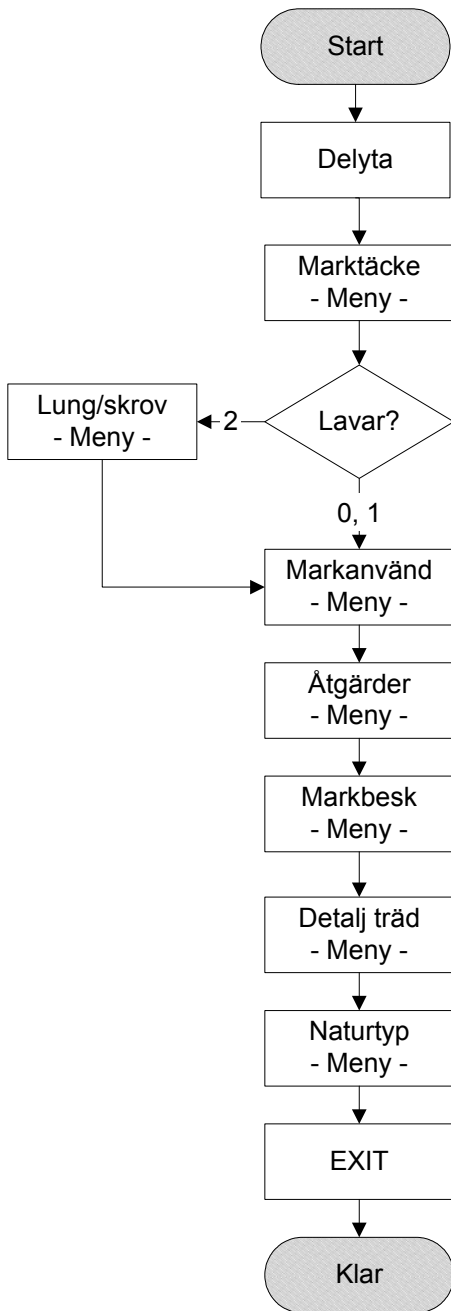
DETALJ TRÄD

Öppnar **meny Detalj träd** (se kapitel 4.10).

NATURTYP

Öppnar **meny Naturtyp** (se kapitel 4.11).

Delyta



| |
|---|
| <p>Delyta</p> <p>1 Delyta 1</p> <p>2 Delyta 2</p> <p>3 Delyta 3</p> <p>4 Delyta 4</p> <p>5 Delyta 5</p> |
| <p>Lavar?</p> <p>0 Lövträd >= 10 cm saknas</p> <p>1 Lövträd utan lung/skrovellav</p> <p>2 Lövträd med lung/skrovellav</p> |

4.5. MARKTÄCKE

Mål

Momentet syftar till att beskriva landskapets beståndsdelar i form av olika typer av skogar, sjöar, myrar, gräsmarker, bebyggda områden etc., vilket kan förklara förekomsten av många växt- och djurarter. Man kan också studera kvantitativa förändringar hos enskilda komponenter av marktäcket. Marktäcke är också en klassificering av landskapet som är vanlig internationellt och är därför viktig för jämförelser mellan länder.

Bestämningen av marktäcke i NILS bygger inte på ett antal i förväg (*a priori*) definierade naturtyper inordnade i något hierarkiskt klassificeringssystem. Det finns således inte något system för direkt registrering av komplexa naturtyper. I stället tillämpas den s.k. "smörgåsbordsmodellen", där variablerna registreras utan någon inbördes styrd prioriteringsordning. Denna modell ger en större frihet och gör det möjligt att i efterhand (*a posteriori*) tillämpa flera olika system för klassificering av komplexa naturtyper. Detta är viktigt för att kunna klara av olika intressenters behov, och inte minst för internationell rapportering. Dessutom ger det möjlighet att använda system för naturtypsklassificering som utvecklas i framtiden.

Först separeras vatten- och landmiljöer från varandra. Därefter klassificeras landvegetationens marktäcke (terrester/semiakvatisk) vidare enligt "smörgåsbordsmodellen". De flesta variabler som ingår i marktäckesklassificeringen inhämtas genom okuläruppskattning, d.v.s genom en bedömning utan att man gör några egentliga mätningar. Det är därför viktigt att inventerarna regelbundet kalibrerar sig, både inbördes och mot noggrant uppmätta provytor, för att bedömningarna ska bli så tillförlitliga som möjligt. Principer för täckningsgradsbedömning beskrivs i bilaga 1.

Kriterier för registrering

- Marktäcke registreras i alla provytor som besöks i fält. Dessutom beskrivs marktäcke för provytor som inventeras på avstånd eller från karta (t.ex. åker, tomt, vatten, glaciär m.m.), men då görs bara den mest grundläggande typindelningen.
- Variabelregistreringen görs för hela provytan eller separat för varje delyta om sådana finns. Eventuell delning måste således redan vara gjord (se kapitel 4.2).
- Huvudtyp av Marktäcke och Trädskikt registreras i 20 m-ytan.
- Buskskikt, fältskikt och bottenskikt registreras i 10 m-ytan.

Arbetsgång

1. Bestäm typ av inventering (i fält, på avstånd eller från karta) och huvudtyp av marktäcke.
2. Försök att få en god överblick av hela provytan eller den delyta som ska inventeras. Det är mycket viktigt att man går runt även i cirkelytans periferi då merparten av arealen finns där och inte nära ytcentrum! I en 10 m provyta finns 51 % av arealen mer än 7 m från ytcentrum. I en 20 m provyta finns 51 % av arealen mer än 14 m från ytcentrum.
3. OBS: 20 m-ytan ska inte behandlas som en cirkelyta av strikt storlek på samma sätt som 10 m-ytan. Den avgränsar storleken av ett ungefärligt "referensområde" för

bedömning av trädskikt och marktäckning. Man ska bara beakta de delar av 20 m-ytan som tillhör samma marktäcketyper som den 10-m-delyta som beskrivs.

4. Momenten kan göras i valfri ordning. Normalt är det dock lämpligast att börja med menyerna Bottenskikt eller Fältskikt i 10 m-ytan. Om fältskiktet är högt eller trampkänsligt bör det inventeras först.
5. Bedöm täckning av blottat substrat samt arter och artgrupper i 10 m-ytan (eller en delyta inom denna). Registrera alla växter som har någon levande del av skottet inom ytan sett uppifrån. Var särskilt noga med att det är den vertikala projektionen som avses (se vidare bilaga 1 för bedömning av täckning).
6. Bestäm total täckning av levande buskar. Om den är minst 1 % ska alla buskar registreras.
7. Bedöm trädskiktsvariabler i en yta med 20 m radie eller i delytor av denna. Där görs förutom täckningsbedömning en förenklad beskrivning av andra skogliga variabler (grundyta, stamantal, höjd och trädslagsblandning). OBS: Vid täckningsgradsbedömning medräknas samtliga trädindivider, medan övriga moment endast görs för trädindivider högre än 0,5 meter.

Viktigt att observera

- För bottenskikt, fältskikt och buskar gäller **strikt** bedömning av täckning (se bilaga 1).
- För trädskiktet gäller **diffus** bedömning av täckning (se bilaga 1).
- För täckning av **enskilda arter** används alltid blankt format. Detta innebär att om arten saknas helt ska man lämna helt blankt i fältet. OBS: Fyll alltså då aldrig i "00" om arten saknas. Om arten finns inom ytan men har en täckning på högst 0,4 % anges 00. På en odelad 10 m-yta motsvarar detta en yta av högst 1,5 m².
- För täckning av olika **marktäckvariabler och åtgärder** ska man ange 00 om typen saknas eller om täckningen är högst 0,4 %. På en odelad 10 m-yta motsvarar 0,4 % en yta av högst 1,5 m² (5 m² på odelad 20 m-yta).
- För **artgrupper och strukturer i fältskikt och bottenskikt** som registreras i täckningsmenyn i högerfönstret (moment Marktäckning och Småprovvytor) tillåts blankt format, men vid framtida analyser kommer ingen åtskillnad att göras mellan registrering av "00" och ingen inmatning. Förslagsvis görs därför ingen inmatning för fält- och bottenskiktsklasser med täckning av högst 0,4 %. OBS: Detta är alltså en skillnad gentemot täckningsmenyer för enskilda arter (t.ex. träd, buskar och "stora arter" i moment Marktäckning).
- OBS: Jämna 10 %-klasser får ej användas med undantag för trädslagsandelar. I internationella system utgör bl. a. 10, 30, 50, 70 och 90 % gränser mellan s.k. *a priori*-klasser.
- OBS: Beskrivningen av de olika vegetationsskikten avser den täckning som råder vid mätillfället.
- OBS: Kom ihåg att göra registreringar i samtliga menyer där det är aktuellt.

Tabell 4.3. Stödtabell för översättning mellan täckningsvärden i % och m² för odelad provyta. Avrundning av procent sker enligt följande: 01 avser 0,5-1,4 % etc.

| 10 m-yta (314 m ²) | | | 20 m-yta (1257 m ²) | | |
|--------------------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| Procent | m ² mitt | m ² intervall | Procent | m ² mitt | m ² intervall |
| 00 | | 0,0-1,5 | 00 | | 0-5 |
| 01 | 3,1 | 1,6-4,6 | 01 | 12,6 | 6-18 |
| 02 | 6,3 | 4,7-7,8 | 02 | 25 | 19-30 |
| 03 | 9,4 | 7,9-10,9 | 03 | 38 | 31-43 |
| 04 | 12,6 | 11,0-14,0 | 04 | 50 | 44-56 |
| 05 | 15,7 | 14,1-17,2 | 05 | 63 | 57-68 |
| 06 | 18,8 | 17,3-20,3 | 06 | 75 | 69-81 |
| 07 | 22,0 | 20,4-23,5 | 07 | 88 | 82-93 |
| 08 | 25,1 | 23,6-26,6 | 08 | 101 | 94-106 |
| 09 | 28,3 | 26,7-29,7 | 09 | 113 | 107-118 |
| 95 | 298 | | 95 | 1194 | |
| 99 | 311 (314) | | 99 | 1244 (1257) | |

Meny Marktäcke – variabler

HUVUDTYP

Huvudtyp av marktäcke

1 Terrester/semiakvatisk

Torr till blöt mark som aldrig eller endast tidvis översvämmas. Här ingår även tillfälligt vattentäckt mark* och snölegor.

2 Akvatisk perm sötvatten

Permanent vattentäckt mark med sötvatten, inklusive strandzoner som är för smala för att bilda egna provyteobjekt*.

3 Akvatisk perm salt-
/brackvatten

Permanent vattentäckt mark med salt- eller brackvatten, inklusive strandzoner som är för smala för att bilda egna provyteobjekt*.

4 Glaciär – perm kärna av is

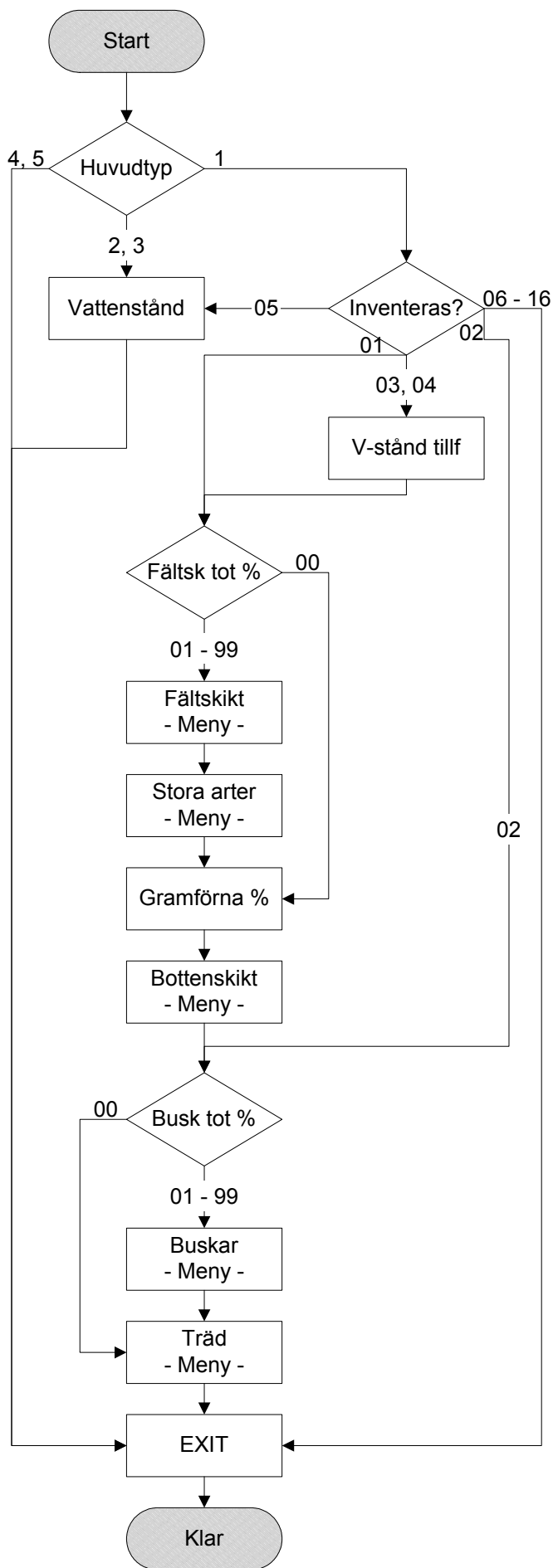
5 Permanent snötäckt mark

* Gränsen mellan terrester/semiakvatisk mark och akvatisk utgörs teoretiskt sett av lågvattenlinjen, d.v.s. den nivå vattenytan når som lägst under ett normalår. Dock, om vattenområdet har en strandzon som är för smal för att räknas som ett eget provyteobjekt eller delyta (mindre än 5 m bred, jfr. delningsinstruktionen i kapitel 4.2) räknas stranden som en del av den akvatiska ytan. I praktiken går då gränsen för akvatisk mark vid högvattenlinjen (se definition i kapitel 6.5).

| INVENTERAS? | Beskrivning av hur provytan/delytan inventeras. |
|---------------------------------------|---|
| 01 Ja, normal inventering | Provytan/delytan kan beträdas. Samtliga moment inventeras. |
| 02 Ja, tillfälligt snötäckt | Provytan/delytan kan beträdas. Område med så mycket nysnö att inventering av fält och bottenskikt omöjliggörs. Fält- och bottenskikt och småprovtytor utgår. Busk-/trädsikt och övriga moment inventeras. |
| 03 Ja, tillf vattentäckt <10 cm | Provytan/delytan kan beträdas. Småprovtytor utgår. Övriga moment inventeras. |
| 04 Ja, tillf vattentäckt 10-30 cm | Provytan/delytan kan beträdas. Fält- och bottenskikt och småprovtytor utgår. Busk- och trädsikt och övriga moment inventeras. |
| 05 Nej, tillf vattentäckt >30 cm | Provytan/delytan kan inte beträdas. Övriga moment utgår. |
| 06 Nej, otillgänglig våtmark | Provytan/delytan (semiakvatisk) kan inte beträdas av säkerhetsskäl (gungfly m.m.). Inventering görs från kanten av närliggande delyta. Övriga moment utgår. |
| 07 Nej, åkermark annuell gröda | Växande eller nysådd gröda samt nyligen markbearbetad. Provytan/delytan kan inte beträdas. Övriga moment utgår. |
| 08 Nej, slåttervall | Åkermark med insådd vallgröda, regelbundet plöjd, som skördas med slätter (ej betad). Provytan/delytan kan inte beträdas. Övriga moment utgår. |
| 09 Nej, otillgänglig åkerholme | Provytan/delytan kan inte beträdas. Övriga moment utgår. |
| 10 Nej, ö mindre än 0,1 ha | Ön besöks inte. Övriga moment utgår. |
| 11 Nej, otillgänglig brant mark | Brant eller svårframkomlig mark. Över 25° lutning för områden med sten, hållar och blockmark. Över 35° lutning för områden beväxna med väl rotad perenn vegetation |
| 12 Nej, otillgänglig rasrisk | Mark med påtaglig risk för ras, erosion m.m. |
| 13 Nej, tomt bebyggt industri | Inhägnad eller på annat sätt privat mark i närheten av boningshus eller annan anläggning, industri m.m. som ej kan beträdas. |
| 14 Nej, beträdnadsförbud | Mark med beträdnadsförbud, t. ex. militära anläggningar. |
| 15 Nej, ej i Sverige | |
| 16 Nej, annan orsak (ange skriftligt) | Lämna en skriftlig kommentar på papper. |
| VATTENSTÅND | Vattenstånd vid inventeringstillfället. |
| 1 Lågt vattenstånd | Vattenståndet är klart lägre än normalt med tydlig, ibland relativt bred, strandzon. |

| | |
|--------------------------------|---|
| 2 Normalt vattenstånd | Vattenståndet är normalt. I vattendrag med mycket stabilt vattenstånd sammanfaller detta med högvattenlinjen men i andra fall finns en torrlagd strandzon. |
| 3 Högt vattenstånd | Vattenståndet är högre än normalt och den faktiska vattenlinjen ligger nära högvattenlinjen. |
| 4 Extremt högvatten | Vattnet täcker även terrester vegetation. |
| V-STÅND TILLF | Vattenstånd, tillfälligt vattentäckt mark vid inventeringstillfället |
| 1 Lågt vattenstånd | Vattenståndet är klart lägre än normalt med tydlig, ibland relativt bred, strandzon. |
| 2 Normalt vattenstånd | Vattenståndet är normalt. I vattendrag med mycket stabilt vattenstånd sammanfaller detta med högvattenlinjen men i andra fall finns en torrlagd strandzon. |
| 3 Högt vattenstånd | Vattenståndet är högre än normalt och den faktiska vattenlinjen ligger nära högvattenlinjen. |
| 4 Extremt högvatten | Vattnet täcker även terrester vegetation. |
| FÄLT TOTAL % 00-99% | Totaltäckning av fältskiktet, vilket innefattar alla örter, ormbunksväxter, ris och graminider. Alla levande blad och skottdelar räknas samt nyligen gulnade/döda delar. OBS: Här ingår inte graminidförna. |
| FÄLTSKIKT | Öppnar meny Fältskikt . |
| STORA ARTER | Öppnar meny Stora arter . |
| GRAMFÖRNA % 00-99 % | Täckning av graminidförna, d.v.s. fjolårsförna och äldre av gräs, halvgräs, tågväxter och kaveldun. |
| BOTTENSKIKT | Öppnar meny Bottenskiikt . |
| BUSK TOTAL % 00-99 % | Total täckning (strikt) 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 utan täckningen av dessa bedöms separat. |
| BUSKAR | Öppnar meny Buskar . |
| TRÄD | Öppnar meny Träd . |

Marktäcke



Huvudtyp
 1 Terrseter/Semiakvatisk
 2 Akvatisk perm sötvatten
 3 Akvatisk perm salt/bräckvatten
 4 Glaciär - perm kärna av is
 5 Permanent snötäckt mark

Inventeras?
 01 Ja, normal inventering
 02 Ja, tillfälligt snötäckt
 03 Ja, tillf vattentäckt < 10 cm
 04 Ja, tillf vattentäckt 10 - 30 cm
 05 Nej, tillf vattentäckt > 30 cm
 06 Nej, otillgänglig våtmark
 07 Nej, åkermark annuell gröda
 08 Nej, slättermark
 09 Nej, otillgänglig åkerholme
 10 Nej, ö mindre än 0,1 ha
 11 Nej, otillgänglig brant mark
 12 Nej, otillgänglig rasrisk
 13 Nej, tomt bebyggt industri
 14 Nej, beträdnadsförbud
 15 Nej, ej i Sverige
 16 Nej, annan orsak ange skriftligt

Faltsk tot %
 00 00 %
 01 - 99 %

Busk tot %
 00 00% 10 m yta
 01 - 99 10 m yta

Meny Fältskikt - variabler

Samtliga variabler avser strikt täckning i 10 m-ytan. Blankt format tillåts. Inmatning av "00" kan anges, men det rekommenderas att man lämnar fältet tomt vid förekomst av högst 0,4 %. OBS: Detta är en skillnad jämfört med artmenyer (t.ex. träd, buskar och stora arter).

| | | |
|--------|---------------------|--|
| 0-100% | Örter | Örter innefattar alla kärlväxtarter utom ormbunsväxter, ris, graminider, nät-/dvärg-/polarvide, träd och buskar, och inte heller fjolårsförna av örter. |
| 0-100% | Ormbunsväxter | Alla kärlkryptogamer, d.v.s. lumrar, fräken och ormbunkar. |
| 0-100% | Ris | Alla levande skott av ljungväxter. OBS: Även mossljung är en ljungväxt, och därmed ett ris. |
| 0-100% | Nät/dvärg/polarvide | Nät, dvärg- och polarvide. |
| 0-100% | Graminider | Alla graminider, d.v.s. gräs, halvgräs, tågväxter och kaveldunsväxter. Även torra blad från innevarande år. Graminidförna (fjolårsförna och äldre) ingår inte. |

Kontrollfunktion: Summan av täckningen av örter, ormbunsväxter, ris och graminider ska vara minst lika stor som **FÄLTSK TOT %**.

Meny Stora arter

Se artlista, bilaga 11.

- Registrera täckning av stora arter av ormbunkar, örter och graminider enligt artlistan, bilaga 11.
- Täckningen avser strikt täckning i 10 m-ytan.
- Ange 00 % om arten finns och har täckning på högst 0,4 % (motsvarar 1,6 m² på en odelad 10 m-yta.
- OBS: Lämna alltid helt blankt om arten saknas.

Meny Bottenskikt – variabler

Samtliga variabler avser strikt täckning i 10 m-ytan. Blankt format tillåts. Inmatning av "00" kan anges, men det rekommenderas att man lämnar fältet tomt vid förekomst av högst 0,4 %. OBS: Detta är en skillnad jämfört med artmenyer (t.ex. träd, buskar och stora arter). För definitioner av artgrupper, se också Weibull (2004) och Hylander & Esseen (2005).

| | | |
|--------|-------------------------|--|
| 0-100% | Vitmossor | Alla arter inom släktet <i>Sphagnum</i> , se Weibull (2004). |
| 0-100% | Stor björnmossa | Stor björnmossa, se Weibull (2004). |
| 0-100% | Övriga mossor | Alla övriga mossor i bottenskiktet. |
| 0-100% | Renlavar | Alla arter i släktet <i>Cladonia</i> grupp <i>Cladina</i> (renlavar), se Hylander & Esseen (2005). OBS: Ej pigglavar. |
| 0-100% | Övriga busklavar | Alla övriga busklavar i bottenskiktet, t.ex. islandslavar, påskrislavar och alla <i>Cladonia</i> -arter utom renlavar, se Hylander & Esseen (2005). OBS: Nedfallna epifytiska lavar ska inte medräknas. |
| 0-100% | Bladlavar marklevande | Alla marklevande bladlavar, främst filltavar, njurlavar, säcklavar, se Hylander & Esseen (2005). OBS: Nedfallna epifytiska lavar ska inte medräknas. |
| 0-100% | Bladlavar på sten | Bladlavar som växer direkt på sten. Här ingår främst navellavar, sköldlavar, orangelavar, vägglavar, kranslavar, rosettlavar och ibland näverlavar och blåslavar, se Hylander & Esseen (2005) |
| 0-100% | Sten/block/häll >20 mm | Blottad sten, block eller häll (större än 20 mm) som är obeväxt eller endast beväxt med skorplavar. Endast om humusskikt saknas. |
| 0-100% | Mineraljord/grus <20 mm | Blottad mineraljord (mindre än 20 mm) som är obeväxt eller täckt med ruderata skorplavar eller extremt tunt, diffust täcke av störningsgynnade mossor (främst i fjällen). Anges endast där humusskikt saknas. Blottad brunjord räknas hit. |
| 0-100% | Humus/torv | Blottad humus/torv, d.v.s. substrat som domineras av delvis nedbrutet organiskt material där växtdelar m.m. har förlorat mycket av sin ursprungliga karaktär. |
| 0-100% | Hårdgjord/belagd mark | Mark med beläggning som hindrar växtlighet. Främst asfalt men även stengläggning, täckning med grus/makadam och betong. |
| 0-100% | Vattenyta | Permanent vattenspegel inom ytan. Här ingår även täckning av mindre göl/tjärn. |
| 0-100% | Annat, kvar till 100 % | Täckningen av allt annat material i bottenskikt som tillsammans med ovanstående ska bli 100 %. Detta innefattar t.ex. löv- och barrförna, täta grästuvor m.m., kvistar/grenar och konstgjorda objekt. |

Kontrollfunktion: Summan av alla täckningsangivelser i bottenskiktsmenyn ska vara 100 %.

Meny Buskar – variabler

Se artlista, bilaga 11.

- Täckningen avser strikt täckning i 10 m-ytan.
- Ange 00 % om arten finns och har täckning på högst 0,4 % (motsvarar 1,6 m² på en odelad 10 m-yta.
- OBS: Lämna alltid helt blankt om arten saknas.
- En ruta för höjdangivelse kommer upp automatiskt för vissa buskarter där man angivit att arten finns (täckning "00" eller mer). De buskarterna är levande enbuskar, rip-/ull-/lappvide, övriga viden, vresros, övriga rosor, hagtorn, slån (00-99 dm) samt hassel (000-150 dm). Höjd avser den högsta levande individen av arten inom 10 m-ytan och anges till närmaste dm. OBS: Höjd avser höjd över marken (ej längs stammarna).
- OBS: Kontrollera alltid att den summerade täckningen av alla levande buskar är minst lika stor som **BUSK TOT %**. Den kan alltså vara större om olika buskarter överlappar.

Registrering av trädskikt i 20-m-ytan

Vilka variabler som ska registreras beror på trädhöjd och skiktning. Detta styrs av variabeln **TRÄDFÖREKOMST** (se flödesschemat nedan för arbetsgång och vilka variabler som ska registreras). För levande träd registreras grundyta eller stamantal beroende på grundytavägd medelhöjd. För döda träd registreras total grundyta eller totalt stamantal beroende på trädhöjd. Trädslagsfördelning av döda träd görs enbart för grundyta, d.v.s. större träd. Vid inventeringen av trädskiktet görs endast ett fåtal stödmätningar. OBS. Vid registrering av trädteckning beaktas alla träd oavsett höjd. Vid registrering av medelhöjd och stamantal beaktas endast träd högre än 0,5 m.

Sälg och pilar 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 artkoder finns i bilaga 11.

Definitioner

Grundyta: För trädbestånd används ofta begreppet grundyta som ett täthetsmått. Grundytan anger vilken andel av arealen som är täckt av trädstammar, och brukar anges i m²/hektar (d.v.s. kvadratmeter täckt yta per 10 000 kvadratmeter total yta). I NILS används detta mått som komplement till trädens krontäckning (och i vissa fall stamantal) för att karaktärisera skogens täthet. Skälet är att det används i många skogliga sammanhang, och att resultaten därmed kan kopplas till resultaten från skogliga inventeringar.

Ett trädbestånds grundyta kan mätas relativt enkelt med ett relaskop. Principen är att man från en given punkt (normalt centrum av en provyta) i tur och ordning betraktar alla träd i omgivningen och noterar om de fyller ut instrumentets siktpalt eller ej, då man siktar mot dem i brösthöjd (1,3 meters stamhöjd). De träd som fyller spalten helt räknas, varefter man genom att multiplicera detta antal med relaskopets räknefaktor (normalt 1 eller 2) erhåller beståndets grundyta. Vid relaskopmätning ska man ge akt på:

- Vissa träd kan vara skymda av andra träd, stenblock etc. I sådana situationer får man genom att t.ex. flytta sig en kort bit i sidled försöka avgöra om det aktuella trädet ska räknas eller ej.
- Många träd kommer att bli så kallade gränsträd: De har en sådan diameter och befinner sig på ett sådant avstånd från mätpunkten att det är svårt att avgöra om de ska räknas med eller ej. Att korrekt klassificera gränsträd kräver träning. Genom att i början mäta avstånd till gränsträd samt gränsträdets diameter i brösthöjd kan man beräkna om trädet ska räknas med. Trädets diameter i brösthöjd (i cm) ska vara större än dubbla avståndet (i meter) till trädet multiplicerat med kvadratroten ur räknefaktorn (som är 1 om räknefaktor 1 används). Ett träd med diameter 20 cm får som längs befinna sig 10 meter bort för att räknas med, om räknefaktor 1 används.
- Om man befinner sig nära en beståndskant (mindre än ca 10-20 meter då räknefaktor 1 används) får man en alltför låg grundyta. Då tillämpas följande principer:
 - Om man befinner sig alldeles invid (mindre än 10 meter från) en någorlunda rak beståndskant ställer man sig i kanten och mäter enbart in mot aktuellt område. Erhållet mätvärde dubblas.
 - Om man befinner sig på 10-20 meters avstånd från kanten flyttar man sig några steg in i beståndet tills man bedömer att det inte uppstår några problem p.g.a. kanten.

- I normalfallet används räknefaktor 1 vid relaskopmätningen. Räknefaktor 2 används om träden är så grova att problem med skymda träd och stora avstånd till träd som ska räknas blir påtagliga (många träd är grövre än 30 cm). För odelade provytor görs relaskopmätningen från provytans centrum (utom i de fall som nämnts ovan). För delade provytor görs mätningarna normalt enligt den första principen i punkten ovan.

Grundtyevägt medeltal: Med grundtyevägt medeltal avses ett viktat medelvärde. Vikten är det enskilda trädets grundyta. Detta är dess genomskärningsarea vid brösthöjd. Denna typ av medeltal används istället för aritmetiska medeltal för att beståndsmedeltalen ska spegla genomsnittet bland de större träden snarare än genomsnittet för den ibland ymnigt förekommande underväxten, som vare sig ekologiskt eller ekonomiskt är lika intressant som de grövre träden.

En praktisk finess med grundtyevägda medeltal är att dessa medelvärden fås som aritmetiska medeltal för de träd som räknas in vid relaskopmätning. Ett praktiskt förfaringssätt för att bestämma ett grundtyevägt medeltal av någon variabel är således att göra mätningar på de träd som ingår som relaskopträd. Av tidsskäl bör dock endast ett par medianträd bland relaskopträden väljas ut för dessa mätningar.

Meny Träd – variabler

TRÄD TOT %
00-99 %

Total krontäckning (diffus) av alla levande träd på 20 m-ytan/delytan. Alla träd oavsett höjd medräknas. Även döda partier av kronan hos levande träd medräknas. OBS: Om träd finns men täckningen är högst 0,4 % anges 00.

TRÄDTÄCKNING

Öppnar **meny Trädtäckning**.

TRÄDFÖREKOMST

| | |
|----------------------------------|--|
| 0 Trädfri mark utom hygge <0,5 m | Plantor/småträd kortare än 0,5 m får finnas. |
| 1 Hygge, träd <0,5 m | Plantor/småträd kortare än 0,5 m får finnas. |
| 2 Enbart plantskikt (0,5-<1,3 m) | Levande träd beskrivs. Levande träd som är minst 1,3 meter höga saknas. |
| 3 Träd $\geq 1,3$ m finns | Levande och döda träd beskrivs. Minst ett levande träd är minst 1,3 meter högt, eller minst ett dött träd är minst 10 cm diameter i brösthöjd, samt minst 1,3 meter högt (om det är avbrutet). |

Trädförekomst avser både levande och döda stående träd. Bedömningen görs inom 20 m-ytan.

MEDELHÖJD

Trädbeståndets medelhöjd.

005-500 dm

Medelhöjden bestäms antingen som grundtyevägd eller aritmetisk medelhöjd. Om den grundtyevägda medelhöjden är över 7 meter anges höjden som grundtyevägd medelhöjd. Om den grundtyevägda medelhöjden är 7 meter eller lägre anges höjden

som aritmetisk medelhöjd. OBS: Vid bedömningen medräknas samtliga levande träd som är högre än 0,5 m samt eventuella döda träd med minst 10 cm diameter i brösthöjd. Variabeln mäts normalt genom stödmätning på ett eller flera representativa träd. OBS: I plant- och ungskogar där ett glest skikt av fröträd eller naturvärdesträd kvarlämnats medräknas dessa inte då höjden bestäms (såvida inte flertalet trädplantor är lägre än 0,5 meter – då bestäms medelhöjden enbart utifrån de kvarlämnade grövre träden).

G-YTA DÖDA00-99 m²/ha

Grundyta av döda träd av samtliga trädslag per hektar i beståndet. OBS: Om medelhöjden av döda träd är 70 dm eller högre anges total grundyta. Om döda träd är ymnigt förekommande mäts grundytan med relaskop. Om de döda träden förekommer sparsamt görs en direkt bedömning.

ANDEL DÖDÖppnar meny **Andel död**.**G-YTA LEVANDE**00-99 m²/ha

Grundyta av levande träd av samtliga trädslag per hektar i beståndet.

Om medelhöjden är 7 meter eller högre anges total grundyta av levande träd. Normalt mäts detta med relaskop enligt tidigare beskrivning. Om det endast finns ett fåtal träd kan grundytan sättas genom direkt bedömning.

STAM DÖD

0000-9999 antal/ha

Antal döda trädstammar per hektar i beståndet.

OBS: Om medelhöjden är mindre än 7 meter registreras antalet döda stående stammar per hektar. OBS: I bedömningen medräknas samtliga döda trädindivider högre än 0,5 meter (en bukett räknas som en individ). Normalt görs en stödmätning av antalet stammar inom en "typisk" mindre yta, varefter uppräknings sker till värde per hektar. I praktiken anges stamantal till närmaste 100-tal. Cirkelyta med 5,64 meters radie (yta = 100 m²), multiplicera med 100. Cirkelyta med 1,78 meters radie (yta = 10 m²), multiplicera med 1000. Stamantalet kan även uppskattas från kvadratförband (se tabell 4.4). För döda stammar anges enbart totala antalet stammar, ej trädslagsfördelning.

Tabell 4.4. Samband mellan kvadratförband och stamantal per hektar.

Kvadratförband (meter) = Antal stammar per hektar

| | | | |
|-------------|------------|-------------|------------|
| 1.0 = 10000 | 1.6 = 3900 | 2.2 = 2100 | 3.5 = 820 |
| 1.1 = 8300 | 1.7 = 3500 | 2.3 = 1700 | 3.75 = 700 |
| 1.2 = 6900 | 1.8 = 3100 | 2.5 = 1600 | 4.0 = 625 |
| 1.3 = 5900 | 1.9 = 2800 | 2.75 = 1300 | 4.5 = 500 |
| 1.4 = 5100 | 2.0 = 2500 | 3.0 = 1100 | 5.0 = 400 |
| 1.5 = 4400 | 2.1 = 2300 | 3.25 = 950 | |

PLANTHÖJD Medelhöjd av plantskikt, 5-13 dm höjd.

05-13 dm

STAM LEV Antal levande trädstammar per hektar i beståndet

0000-9999 antal/ha

Om medelhöjden är mindre än 7 meter registreras antalet levande stammar per hektar. OBS: Där medräknas samtliga levande träd högre än 0,5 meter (en bukett räknas som en individ). Normalt görs en stödmätning av antalet stammar inom en "typisk" mindre yta varefter uppräknings sker till värde per hektar (se ovan). I praktiken anges stamantal till närmaste 100-tal. OBS: Om antalet stammar är 10 000 eller fler anges 9999.

ANDEL LEV

Öppnar meny **Andel lev**.

MEDELÅLDER Grundtyevägd medelålder i brösthöjd (1,3 meter).

001-999 år

Beståndets medelålder anges som ålder i brösthöjd. Åldern uppskattas efter stödborringar på ett till två representativa träd på eller utanför provytan. 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 ofta bestämmas genom räkning av årsskott. OBS: Om trädhöjden är lägre än 1,3 meter anges 999. OBS: I **fjällbjörkskog** görs inga åldersbestämningar. Kod 999 (= ej bedömd) anges. Denna kod får också undantagsvis användas i andra "omöjliga" situationer.

SKIKTNING Antalet trädskikt

1 Enskiktat

2 Tvåskiktat

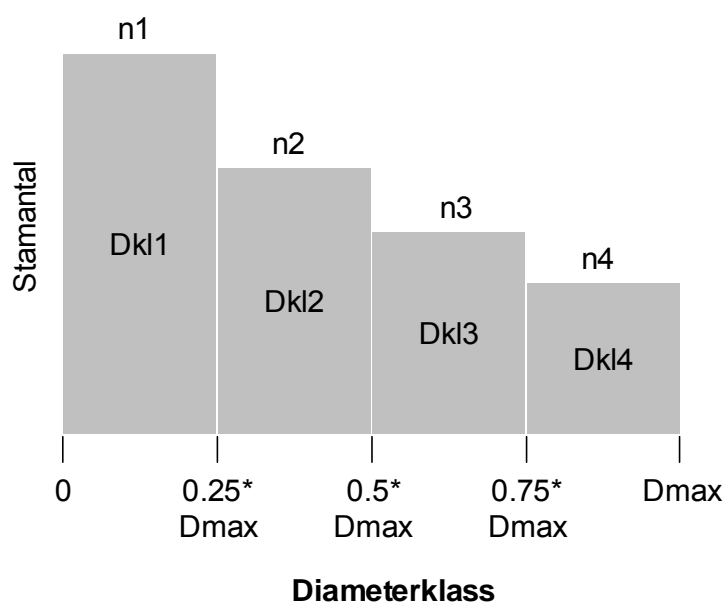
3 Flerskiktat

4 Fullskiktat

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 eller anges att beståndet är fullskiktat. För att ett skikt ska urskiljas från andra skikt ska dess grundytan uppgå till minst 5 m²/hektar eller minst 1000 stammar/hektar. 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.

Vid mycket låga stamantal anses beståndet vara enskiktat även om det finns träd av olika storlekar. Om det finns fler än två skikt klassas beståndet som flerskiktat. En särskild form av skikt är fullskiktad skog. För att ett bestånd skall klassas som fullskiktat skall följande krav vara uppfyllda:

- Det ska finnas träd i samtliga diameterklasser (Dk11 – Dk14) enligt figur 4.5. Det grövsta trädets diameter (Dmax) skall vara minst 2 dm.
- Beträffande stamantalet ($n_1 - n_4$) i de olika diameterklasserna ska $n_1 > n_2 > n_3 > n_4 > 0$. Vidare gäller att massaslutenheten skall vara minst 0,5 (se bilaga 4).
- I en fullskiktad skog är trädens dimensions- och höjdspridning mycket stor. Ofta förekommer grupper av likartade träd. En typisk blädningsskog bör vara fullskiktad.



Figur 4.5. Diameterklasser för bedömning av fullskiktad skog.

SKOG SVENSK

Skogsmark enligt svensk definition.

0 Nej

1 Ja

Enligt den svenska definitionen av skogsmark ska marken förmå att producera i genomsnitt minst 1 m^3 skog per hektar och år (ungefär träd med 10 meters medelhöjd om det är gamla träd som förekommer i någorlunda sammanhängande bestånd; 12 meter i fjällbjörkskog). Ingen annan huvudsaklig markanvändning ska förekomma. Betesmarker är således inte skogsmark, medan 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.

SKOG FAO

Skogsmark enligt FAO:s definition.

0 Nej

1 Ja

Mark som ej nyttjas för andra huvudsakliga ändamål (t.ex. betesmark) och med mer än 10 % krontäcke av träd (träarter enligt NILS) och minst 5 meters medelhöjd. 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

Träd- och buskmark enligt FAO:s definition

0 Nej

1 Ja

Mark utan tydlig särskild markanvändning som ej kan hänföras till någon av de tidigare kategorierna där täckningen av träd och buskar som kan nå minst 0,5 meters höjd är minst 10 %, eller täckningen av träd (träarter enligt NILS) 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.

Meny Trädäckning – variabler

Se artlista, bilaga 11.

- Täckningen avser diffus täckning i 20 m-ytan, av samtliga förekommande levande träd oavsett höjd.
- Ange 00 % om arten finns och har täckning på högst 0,4 % (motsvarar 5 m² på en odelad 20 m-yta).
- OBS: Lämna helt blankt om arten saknas.

I princip ska alla förekommande arter registreras men man ska inte lägga ned orimligt mycket tid för att registrera sparsamma förekomster av små trädindivid. Inventeringen måste dock alltid vara tillräckligt noggrann så att alla förekomster om mer än några kvadratmeter (1 %) registreras.

OBS: Kontrollera alltid att den summerade täckningen av alla träarter är minst lika stor som total trädäckning, "TRÄD TOT %". Den kan alltså vara större om träden överlappar.

Meny Andel död – variabler

Trädslagsandel för döda träd, andel av grundytan, summa=100 %. OBS: Lämna helt blankt om arten saknas.

| | | |
|---------|---------------------------|---|
| 0-100 % | Andel tall död | |
| 0-100 % | Andel contorta död | |
| 0-100 % | Andel gran död | |
| 0-100 % | Andel övriga barrträd död | |
| 0-100 % | Andel björk död | |
| 0-100 % | Andel asp död | |
| 0-100 % | Andel övr triv löv död | |
| 0-100 % | Andel ek död | |
| 0-100 % | Andel bok död | |
| 0-100 % | Andel övr ädla löv död | (Ask, alm, lind, lönn, avenbok och fågelbär). |

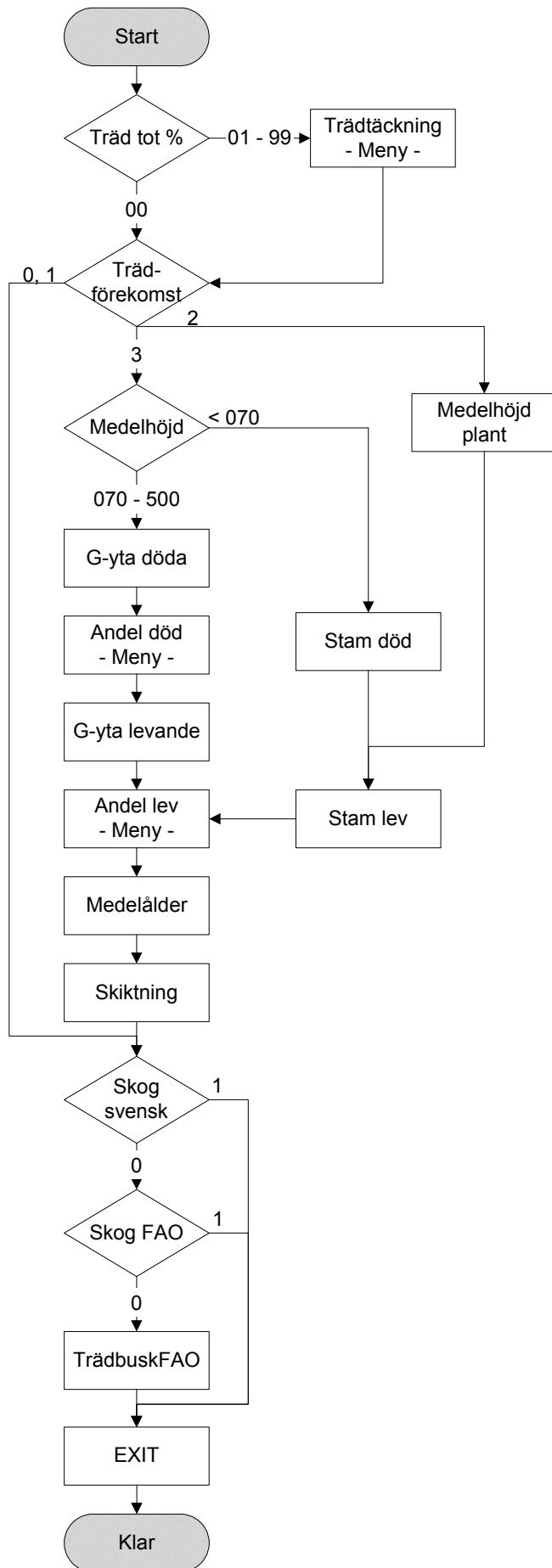
Trädslagsandel för döda träd anges endast om medelhöjden är över 7 meter och grundytan av döda träd är minst 1 m²/ha. OBS: Registreringen avser procentandel grundytan av respektive trädslag av totala grundytan av döda träd för hela 20-m-ytan (eller delytor). Trädslagsandelen för varje trädslag uppskattas okulärt och med utgångspunkt från uträknad andel av uppmätt grundytan. OBS: Trädslagsandel anges så noggrant som möjligt men jämna 5 %- och 10 %-klasser får anges. OBS: Kontrollera noga att summan av alla trädslagsandelar alltid blir 100 %.

Meny Andel lev – variabler

Trädslagsandel för levande träd, andel av grundytan, summa=100 %. OBS: Lämna helt blankt om arten saknas.

| | | |
|---------|---------------------------|---|
| 0-100 % | Andel tall lev | |
| 0-100 % | Andel contorta lev | |
| 0-100 % | Andel gran lev | |
| 0-100 % | Andel övriga barrträd lev | |
| 0-100 % | Andel björk lev | |
| 0-100 % | Andel asp lev | |
| 0-100 % | Andel övr triv löv lev | |
| 0-100 % | Andel ek lev | |
| 0-100 % | Andel bok lev | |
| 0-100 % | Andel övr ädla löv lev | (Ask, alm, lind, lönn, avenbok och fågelbär). |

Anges som andel av respektive trädslag av samtliga levande träd för hela 20 m-ytan eller delytor. Om medelhöjden är högst 7 meter anges trädslagsblandningen som procent av grundytan. Om medelhöjden är över 7 meter anges trädslagsblandningen som procent av totalt antal träd. Trädslagsandelen för varje trädslag uppskattas okulärt och med utgångspunkt från uträknad andel av uppmätt grundytan respektive stamantal. OBS: Trädslagsandel anges så noggrant som möjligt men jämna 5 %- och 10 %-klasser får anges. OBS: Kontrollera noga att summan av alla trädslagsandelar alltid blir 100 %.



Träd

| |
|--|
| Träd tot % 00 - 00 % 01 - 99 % |
| Trädförekomst 0 Trädfri mark utom hygge <0,5 ha 1 Hygge, träd <0,5 m 2 Enbart plantskikt 0,5 - <1,3 m 3 Träd >1,3 m |
| Planthöjd 05 - 13 dm |
| Medelhöjd 005 - 069 dm 070 - 500 dm |
| Stamant död 0000 - 9999 st/ha |
| Stam lev 0000 - 9999 st/ha |
| G-yta döda 00 99 m ² /ha |
| G-yta levande 00 99 m ² /ha |
| Skiktning 1 Enskiktat 2 Tvåskiktat 3 Flerskiktat 4 Fullskiktat |

4.6. LUNG/SKROVELLAV

Mål

Lunglav och skrovellav är två signalarter som indikerar skoglig biologisk mångfald. Båda arterna växer företrädesvis på lövträd och är bra miljöindikatorer. Förekomst av arterna indikerar bl.a. god luftkvalitet, höga naturvärden och lång skoglig kontinuitet. Syftet med momentet är att få en indikation på tillståndet hos skogens epifytvegetation.

Kriterier för registrering

- Momentet görs på alla trädbevuxna provytor och görs separat för respektive delyta inom 10-m-ytan.
- Lunglav och skrovellav registreras endast på lövträd med diameter på minst 100 mm. Träd som skall inventeras måste ha mittpunkten inom 10 m-ytan och en lutning hos stammen som är högst 45 grader.
- Lunglav och skrovellav registreras från trädbasen upp till 1,8 meter över marken, inklusive på grenar som är belägna lägre än 1,8 meter över marken, samt på samma sätt mellan 1,8 och 4 meter över marken. Markens nivå definieras som trädens tänkta groningspunkt.
- Endast lavar som tydligt växer på själva trädet inklusive trädbasen registreras. Lavar på rotbenen registreras inte.
- Lavbålarna måste ha en yta av minst 1 cm² för att registreras.
- Enbart synligen friska, levande lavbålar registreras. Helt döda, fragmenterade, ofta grå- eller rosa-färgade exemplar noteras inte. Om laven är missfärgad men anses levande ska den registreras.

Arbetsgång

1. Samtliga lövträd med diameter i brösthöjd på minst 10 cm söks noga igenom efter lung- och skrovellav. OBS: Dessa lavar är i allmänhet mycket sparsamt förekommande på björk. Samtliga mindre björkar behöver därför inte granskas (stickprov räcker), däremot alla större.
2. Alla träd med minst en förekomst av lung- och/eller skrovellav registreras. Lövträd som saknar lavarna registreras inte. Håll noga reda på vilka träd som studerats. Vid behov sätts en snitsel på de träd som har lavar. Snitseln tas ned efter inventeringen.

Meny Lung/skrov – variabler

TRÄD NUMMER

Menyn ger automatiskt löpande numrering för alla trädstammar där åtminstone en av lavarna observerats. Saknas både lung- och skrovellav registrerar man inte någonting utan går vidare till nästa träd. Trädnummer är en identitet och ger en ny post i databasen. Om ett träd har flera stammar gäller följande:

- Om trädet är förgrenat högre upp än 1,3 meter registreras det som en enda trädstam.
- Om förgreningen är lägre än 1,3 meter registreras varje trädstam och dess lavar separat. De lavförekomster som finns på den gemensamma stamdelen registreras enbart på den grövsta stammen (alltså ingen dubbelregistrering).

I de följande täckningsgraderna betyder BF blankt format.

TRÄDSLAG

30-97 Levande lövträd Arter och koder enligt trädslagslista (se bilaga 11).

01 Dött, går att artbestämma

03 Dött obestämt lövträd

TRÄDSL DÖTT

Registreras om TRÄDSL = 01 ovan.

30-97 Dött lövträd Arter och koder enligt trädslagslista (se bilaga 11).

DIAMETER

Klavning sker med linjalen pekande mot mitten av provytan.

0100-9999 mm

LUNG DM² 0-1,8

Täckning (dm²) av lunglav på 0-1,8 meters höjd.

000-999 dm² BF

000: Täckning från 1 cm² till max 0,5 dm².

001: Täckning från 0,5 till max 1,4 dm² etc.

LUNG DM² 1,8-4

Täckning (dm²) av lunglav på 1,8-4 meters höjd.

000-999 dm² BF

000: Täckning från 1 cm² till max 0,5 dm².

001: Täckning från 0,5 till max 1,4 dm² etc.

Total täckning i dm² av lunglav (summerat runt hela stammen) från trädbas upp till 1,8 meter respektive mellan 1,8 och 4 meters höjd. Avser täckning i torrt-något fuktigt tillstånd. Genomblöta bålar kan ha 1,5-2 gånger större yta. OBS: Om laven saknas ska fältet lämnas helt blankt (blankt format - registreringen 000 innebär att laven finns).

ANTAL FRUKTKR

Totala antalet fruktkroppar av lunglav på 0-1,8 meters höjd.

000-999 st

Lunglavens fruktkroppar är rödbruna (se sidan 175 i Nitare 2000, "Signalarter"). Fruktkropparna kan vara svåra att skilja från en lavparasit som ser ut som små svarta skivlika bildningar. Alla osäkra fall räknas som fruktkroppar. Om det är många görs en uppskattning av antalet.

SKROV DM² 0-1,8

Täckning (dm²) av skrovellav på 0-1,8 meters höjd.

000-999 dm² BF

000: Täckning från 1 cm² till max 0,5 dm².

001: Täckning från 0,5 till max 1,4 dm² etc.

SKROV DM² 1,8-4

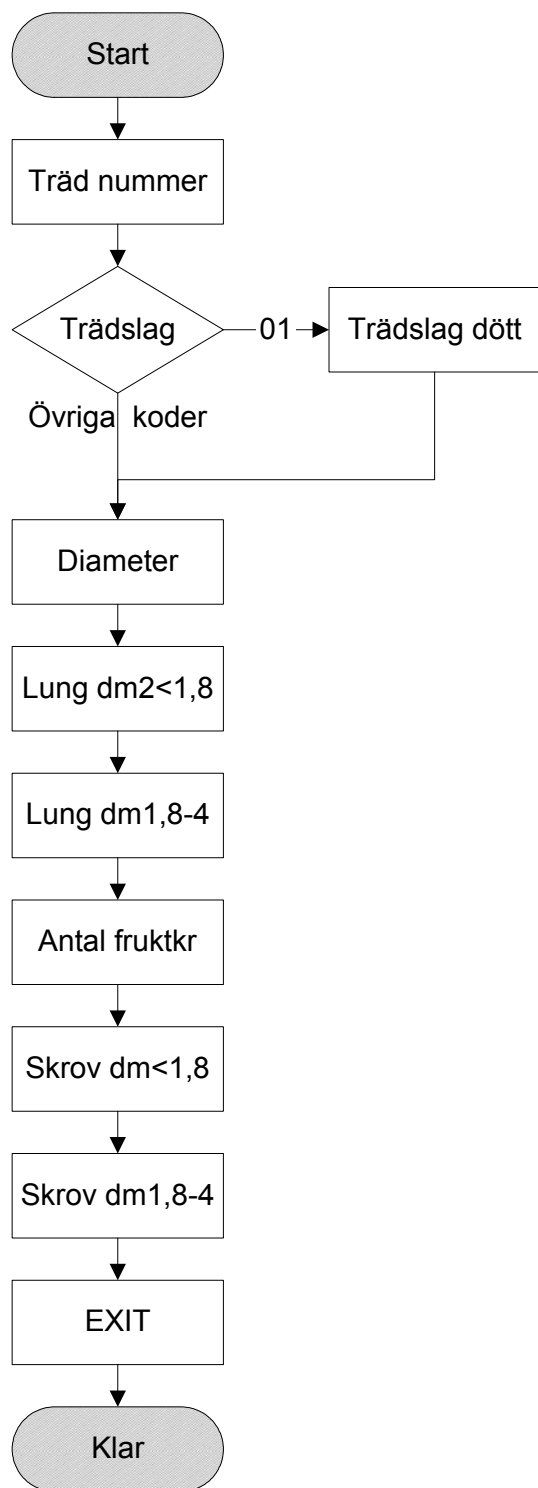
Täckning av (dm²) skrovellav på 1,8-4 meters höjd.

000-999 dm² BF

000: Täckning från 1 cm² till max 0,5 dm².

001: Täckning från 0,5 till max 1,4 dm² etc.

Lung/skrov



Lövträdslag
30 Björkar
41 Asp
42 Popplar
51 Ek
61 Bok
62 Hästkastanj
71 Ask
72 Almar
73 Lind
74 Lönn
75 Avenbok
76 Sötkörsbär (Fågelbär)
82 Pilar
83 Apel
84 Päron
85 Kastanj
91 Klibbal
92 Gråal
93 Tysklönn (Sykomorlönn)
94 Sälj
95 Rönn
96 Oxel
97 Övriga lövträd
03 Obestämt lövträd
01 Går att artbestämma

4.7. MARKANVÄNDNING

Mål

Registreringarna av markanvändning kompletterar beskrivningarna av marktäcke för att ge en bild av hur marken brukas. Kunskap om nuläge och förändringar av markanvändning är intressant i sig, och bidrar dessutom till att förklara varför t.ex. vegetationen utvecklas på visst sätt.

Kriterier för registrering

- Pågående markanvändning registreras i alla provytor/delytor, både de som fältinventeras och de som inventeras på avstånd eller från karta.
- Registreringen görs för hela 20 m-provytan, eller för varje delyta. Vid bedömningen om en viss markanvändning förekommer beaktas hela 20 m-ytan som hänför sig till respektive delyta.
- Om flera typer av markanvändning förekommer inom ytan anges den som dominerar, d.v.s. har störst inverkan på ytans vegetation och naturvärden. Oftast är det den som har störst areatäckning, men även intensiteten kan vägas in.
- Som pågående markanvändning räknas normalt sådant som görs innevarande eller föregående år, eller om det är tydligt att aktiviteten kommer att fortsätta. Om någon nödvändig förutsättning har ändrats, räknas dock markanvändningen som upphörd (d.v.s. "historisk"), t.ex. om hägnader tagits bort kring en betesmark.
- Till historisk markanvändning räknas sådant som upphört men där det fortfarande finns tydliga och synliga spår inom ytan. Om flera användningar har förekommit anger man normalt den senaste.
- Notering om naturreservat görs inte eftersom den informationen tas från särskilda kartor i efterhand.

Definitioner

Markanvändning avser här kontinuerlig pågående mänsklig användning av marken som har tydlig inverkan på ytans utseende (t.ex. "skogsbruk", däremot inte åtgärden "avverkning"). Mer tillfällig markanvändning som inte ger några tydliga spår (rekreation i form av t.ex. bärplockning) registreras inte. Man registrerar dock områden som är tydligt avgränsade och avsatta för t.ex. rekreation. För att underlätta registreringen urskiljs ett antal "marktyper", som är specifika för detta moment. Dessa definieras i första hand av de markanvändningstyper som ingår under varje marktyp. Beskrivningarna nedan är dock i stora drag jämförbara med definitionerna av "skog", "anlagd mark", "åker" m.m. i andra moment.

Åkermark: Regelbundet plöjd mark med gröda i växtföljden, inklusive årliga grödor, slåttervall och betesvall. Till åkermark räknas även andra odlingar på tidigare plöjd/bearbetad mark som energiskog och kommersiella frukt- och bärödlingar. Smärre lotter på tomtmark och liknande av t.ex. potatis förs således till marktyp Anlagd/hårdgjord mark. OBS: Åkermark som planterats med skogsträd räknas inte som åkermark utan som marktyp Skog. Tidvis plöjd betesvall (som ingår i växtföljden) räknas alltså som åkermark. OBS: Däremot räknas inte permanent betad mark till marktyp Åkermark. Det framgår genom att det inte längre syns tydliga plöjningsspår i mark och vegetation.

Anlagd/hårdgjord mark: Anlagd mark är terrester mark där det har förekommit schaktning av jord, t.ex. tomter, bebyggelse, parker, renar vid transportleder och åkrar. På anlagd mark finns ofta sådd eller planterad vegetation men också spontant etablerad växtlighet. Det kan också vara störd substratmark där vegetationen kan vandra in om markanvändningen ändras. Mindre odlingsytor som ligger i anslutning till annan anlagd mark eller bebyggelse och inte kan räknas som egentlig åkermark förs hit, t.ex. kolonilottsområden och rabatter. Hårdgjord mark har någon form av beläggning som hindrar vegetationens etablering liksom ofta också infiltration av vatten, t.ex. byggnader, asfalterad eller grusbelagd mark. Anlagd och hårdgjord mark förs samman eftersom de oftast finns tillsammans, t.ex. vid bebyggelse, rekreationsanläggningar eller annan exploaterad mark. Gjutna eller kaklade bassänger utan någon form av vegetation eller växtsubstrat (simbassänger, reningsverksbassänger) ingår också här.

Skog: Skog som används eller skulle kunna användas för skogsbruk och inte är starkt präglad av annan markanvändning. OBS: Till skillnad från den formella definitionen (svenska, se kapitel 4.5, moment Marktäcke) räknas dock inte nedlagd jordbruksmark som ej aktivt planterats och där den spontana igenväxningen ännu ej lett till 10 % krontäckning och 5 meters höjd (jämför kapitel 4.10, moment Detaljerade träddata). 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.

Övrig/naturlig mark: Mark som hålls öppen på annat sätt än genom skogsbruksåtgärder eller plöjning. Hit räknas också övergiven jordbruksmark med högst 10 % trädäckning eller högst 5 meters trädhöjd. Denna klass inkluderar mark som i huvudsak används för djurhållning, OBS: Dock inte skogsbete (marktyp Skog) eller betesvall (marktyp Åkermark). Till marktyp Övrig/naturlig mark förs också täkter och deponier samt olika typer av impediment såsom öppna myrar, hållmarker och fjäll ovanför trädgränsen.

Vatten: Del av permanent vattensamling, sjö/hav eller vattendrag inklusive den vattenpåverkade strandzonen. OBS: Undantag är strandskogar (marktyp Skog) eller betade strandängar (marktyp Övrig/naturlig mark) som inte räknas hit även om de under korta perioder under året kan vara vattentäckta. Till marktyp Vatten räknas också dammar i tätortsnära miljö eller större rekreationsområden, som anlagts för fiske eller som prydnadsdammar, liksom grävda dammar på golfbanor och i parker. OBS: Dock räknas inte gjutna/kaklade bassänger hit, utan dessa förs till marktyp Anlagd/hårdgjord mark.

Rekreation: Markanvändning Rekreation anges bara för avgränsade, anlagda eller på annat sätt iordninggjorda områden med rekreation som huvudsyfte, t.ex. parker, badplatser, golfbanor, campingplatser, slalombackar och andra motionsanläggningar i utomhusmiljö. OBS: Enstaka motionsspår, parkbänkar m.m. i t.ex. ett skogsområde räknas inte hit om de inte är del av ett större, särskilt avgränsat friluftsområde. Här gäller också att smärre områden mellan t.ex. olika golfhål, och pister och lift förs till rekreationsytan. Rekreationsområden kan hamna i olika marktyper. Oavsett vilken huvudsaklig marktyp man har angivit har man samma valmöjligheter att ange t.ex. typ av rekreation. Inom en och samma rekreationsområde (t.ex. en park eller en campingplats) kan man alltså avgränsa anlagda, skogklädda, vattentäckta och naturliga/öppna ytor. Mindre rekreationsområden där man inte har schaktat jord utan på sin höjd lagt på material, t.ex. motionsspår och rastplatser, noteras som rekreationsområden under huvudtyp av marktyp (Skog eller Övrig mark). Planterade/sådda gräs-, busk- och trädområden i anslutning till bebyggelse anges som rekreationsområden på anlagd

mark medan större sparade dungar i rekreationsområden räknas till marktypen Skog eller Övrig/naturlig mark.

Arbetsgång

1. Registrera huvudsaklig marktyp för provytor/delytor. Beakta hela 20 m-ytan/delytan. Se definitioner ovan.
2. Registrera pågående markanvändning inom huvudsaklig marktyp.
3. Registrering av andel låg- medel- och högvuxen vegetation görs endast i hävdad mark (se figur 4.6). Man tänker sig att man lägger en pappskiva på vegetationen, och mäter dess höjd från markytan. Kalibrera gärna bedömningarna!
4. Registrera historisk markanvändning om det finns tydliga spår därav.

Meny Markanvänd – variabler

MARKTYP

Se definitioner ovan.

- 1 Åkermark
- 2 Anlagd/hårdgjord mark
- 3 Skog
- 4 Övrig/naturlig mark
- 5 Vatten

ÅKERMARK

Pågående markanvändning på åkermark.

0 Träda/ ingen synbar markanvändning

Obrukad/övergiven åkermark eller mark i flerårig träda där det fortfarande finns spår efter plöjning/harvning. Ofta ogräsdominerad eller spontant etablerad vegetation, eventuellt med glest kvarstående gröda.

1 Nyl markbearb/plöjd /harvad /sådd)

Nyligen plöjd, harvad eller nysådd åker med bart substrat, där typ av gröda inte kan bestämmas.

2 Annuella grödor

Spannmål, oljeväxter, rotfrukter eller foderväxter. Vallväxter kan eventuellt vara insådda tillsammans med grödan.

3 Slättervall

Icke-betad åkermark med insådd, flerårig vallgröda. Tydliga spår av plöjning (som regel inom de senaste 5 åren).

4 Betad vall (djurhållning)

Stängsel kring vällen och pågående bete. Tydliga spår av plöjning. Insådd vallgröda. Ofta tidigare slagen vall där djuren släppts efter skörden.

5 Energiskog

Intensivodling av arter ur släktena *Salix* och *Alnus*.

6 Frukt/bärodling

Kommersiell storskalig frukt- och bärodling på åkermark.

ANLAGD MARK

Pågående markanvändning på anlagd mark.

0 Ingen synbar markanvändning

Anlagd mark där markanvändningen har upphört, t.ex. övergiven tomtmark eller ruderatmark.

| | |
|---------------------------------------|--|
| 1 Kolonilottsodling | Småskalig husbehovsodling i kolonilottsområde. Räknas som anlagd eftersom den ofta utgör en blandning mellan odlad och annan vegetationsklädd mark och inte är kommersiellt odlad åker. |
| 2 Rekreation (anläggning) | Anlagda grönytor och rabatter i parker, friluftsanläggningar, golfbanor m.m. större än 0,1 ha. |
| 3 Bostadstomt | Enskilt eller få (högst 5) bostadshus tillsammans inklusive tydligt avsatt tomtmark. |
| 4 Tätortsbebyggelse | Flera bostadshus och andra byggnader (minst 6) tillsammans samt angränsande vägar, affärer och grönytor mindre än 0,1 hektar m.m. |
| 5 Jordbruksbebyggelse | Ekonomibyggnader, gårdsplaner, gödselbrunnar m.m. inom jordbruket (inklusive enstaka bostadshus). |
| 6 Industriverksamhet | Om ett område i anslutning till industri är inhägnat förs hela det inhägnade området till denna kategori. Även anslutande upplägningsplatser etc. |
| 7 Transport | I huvudsak vägar och järnvägar med tillhörande parkeringar bangårdar m.m. Hit räknas hela det siktröjda området kring vägar. |
| 8 Pågående exploatering /väg /bygge | Nyligen schaktad mark, t.ex. vägbygge eller annan exploatering. Om marken inom kort är färdig att tas i bruk och syftet är tydligt förs det dock in under respektive ordinarie användning. |
| Skog | Pågående markanvändning i skog. |
| 0 Pot. skogsbruk, inga avverkningspår | Skogbeklädd mark lämplig för skogsproduktion och som inte i väsentlig utsträckning används för annat ändamål, och som inte visar spår av skogsbruksåtgärder. Hit kan även räknas skogliga reservat även om inget skogsbruk får bedrivas. |
| 1 Skogsbruk | Skog med spår av skogsbruksåtgärder. |
| 2 Skogsbruk, hänsynsyta | Skog som sparats av bl.a. naturvårdsskäl efter avverkning i omgivningen. |
| 3 Hygge | Nyligen skogsavverkad mark, inkluderande plantskog med medelhöjd lägre än 1,3 meter. |
| 4 Fröplantage | Ofta inhägnade, glest planterade och tuktade (yviga kronor) tallar eller granar. |
| 5 Kraftledningsgata | Röjd gata för kraftledning i skog. Träd och buskar röjs men markvegetationen hävdas normalt inte. |
| 6 Skogsbete (+skogsbruk) | Skogbeklädd mark lämplig för skogsproduktion men som används för bete med tamdjur (t.ex. nöt och får). Trädskikt med "skogskaraktär", dock ej igenväxningsmark. |
| 7 Rekreation (+skogsbruk) | Skogklädd mark i t.ex. frilufts- eller campingområde, park eller mark inom tätort. |

| | |
|-----------------------------------|---|
| 8 Nyligen skogsplanterad åker | Åkermark som nyligen planterats med skogsträd, plantor med medelhöjd lägre än 1,3 meter. |
| ÖVRIG MARK | Pågående markanvändning på övrig mark. |
| 0 Ingen synbar markanvändning | Markanvändning okänd eller obetydlig. |
| 1 Djurhållning, naturmark | Ogödslad och obearbetad mark, ofta stenig, där vegetationen är tydligt betes- eller tramppåverkad. |
| 2 Djurhålln kultiverad/gödsl mark | Gödselpåverkad mark där stenar är bortplockade. Här ingår mark som längre tillbaka varit åker, eventuellt i en mosaik med naturlig mark. |
| 3 Slätter/gräsklippning | Slättermark, hackslått eller klippning på naturtomt. |
| 4 Rekreation (naturmark) | Naturlig mark inom mark avsatt för rekreation, t.ex. park eller friluftsområde. |
| 5 Bostadstomt (naturmark) | Naturtomt inom tydlig tomtgräns, kanske röjd men ej grävd eller schaktad. |
| 6 Täkt | Sand-, grustag, stenbrott samt torvtäkter med pågående brytning. |
| DJURSLAG | Huvudsakligt djurslag. |
| 1 Nötkreatur | Kor, kvigor, stutar, kalvar m.m. |
| 2 Får - inkl viltfår | Får, inklusive "viltfår". |
| 3 Hästar | Hästar. |
| 4 Hjortar | Hjortar i hägn. |
| 5 Renar – rengården | Renar i rengården. |
| 6 Grisar | Tamsvin. |
| 7 Tamfåglar – höns gäss struts | |
| 8 Andra djurslag | Andra djurslag (vildsvin i hägn m.m.). |
| VEG % <5 CM | Täckning av lågvuxen vegetation i betad mark, genomsnittlig vegetationshöjd (förutom eventuella blomställningar m.m.) 5 cm eller lägre (se figur 4.6). Här ingår även vegetation på torr och vidsträckt hållartad mark i betad miljö som naturligt är lågvuxen. |
| 000-100% | |
| VEG % 5-15 CM | Täckning av måttligt högvuxen vegetation i betad mark, genomsnittlig vegetationshöjd (förutom eventuella blomställningar m.m.) 5 till 15 cm (se figur 4.6). |
| 000-100% | |
| VEG % >15 CM | Täckning av högvuxen vegetation i betad mark, genomsnittlig vegetationshöjd (förutom eventuella blomställningar m.m.) 15 cm eller högre (se figur 4.6) |
| 000-100% | |

VEG % TUVOR

000-100%

Täckning av täta, distinkta tuvor av gräs eller starr som märks som en tydlig upphöjning. Förekommer oftast på fuktig-blöt mark. Hit räknas framför allt tuvor av tuvåtäl, tuvstarr m.m.

När man bedömer höjden kan man tänka sig att man lägger en lagom tunn pappskiva på vegetationen, och mäta höjden av denna över markytan. Det är alltså en slags medelhöjd som avses, där enstaka uppstickande blad eller blomställningar inte räknas med. "Pappskivemetoden" kan med fördel användas som kalibrering för att testa bedömningsnoggrannheten.

Lågvuxen

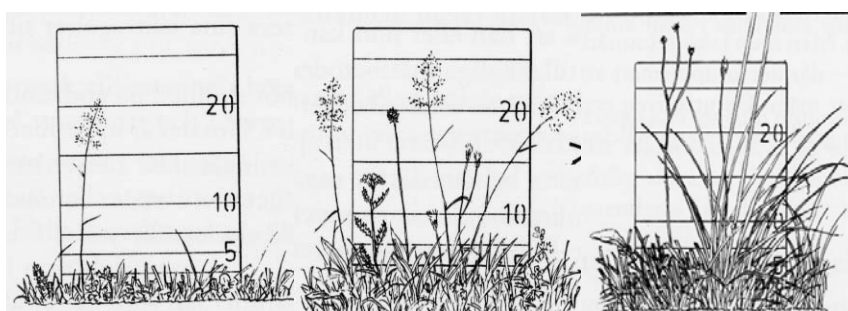
vegetation, <5 cm

Måttligt högvuxen

vegetation, 5-15 cm

Högvuxen

vegetation, >15 cm



Figur 4.6: Exempel på vegetationens utseende i torr-frisk betad mark. Bilder hämtade från Ekstam & Forshed (1996). Äldre fodermarker. Naturvårdsverket.

REKREATION

Typ av rekreationsyta

1 Badplats

Röjd naturmark, anlagd och/eller hårdgjord mark vid särskilt avgränsad eller frekvent använd badplats.

2 Golfbana

Röjd naturmark, anlagd och/eller hårdgjord mark inom golfbaneområde.

3 Camping

Kommersiell eller annan särskilt avsatt yta för camping, i t.ex. reservat eller vid friluftsgårdar.

4 Slalombacke

Röjd eller anlagd mark för utförsåkning, ofta med liftar.

5 Annan idrotts
/motionsanläggning

Annan idrotts- eller motionsanläggning, t.ex. löparbanor, fotbolls- eller tennisplan.

6 Park

Större grönyta för rekreation vid tätort eller herrgård som oftast innehåller större eller mindre del anlagd mark (gräsmatta), planterade träd m.m.

7 Annan rekreationsyta

Annan yta permanent avsatt för rekreation.

TÄKT

Typ av täkt.

1 Torvtäkt

Torvtäkt i myr (d.v.s. mark med högst 30 cm torvdjup).

2 Sand- och grustäkt

Täkt för sand och grus (högst 20 mm kornstorlek), mineraljord, oftast glacifluvialt material i t.ex. åsar.

3 Bergtäkt

Täkter i berg.

4 Matjordstäkt

5 Annan täkt

TRANSP-YTA

Typ av transportyta.

1 Fordonsparkering/väg

Mark som används för fordonstrafik, parkering m.m.

2 Järnväg/bangård

Mark som används för trafik med järnväg inklusive bangårdar, perronger m.m.

3 Hamn

Mark avgränsad för båttrafik och anknytande verksamhet, både fritidshamnar och andra.

4 Flygplats

Avgränsat område i anslutning till flygplats, dock ej näraliggande vägar och parkeringar avsedda för privatfordon.

5 Annan transportyta

HISTORISK

Typ av historisk markanvändning. Tydliga spår ska finnas.

0 Ej aktuellt

1 Tidigare åkerbruk

Jämn mark utan sten och träd, ofta diken och plogtiltor längs kanten, dock inte kultiverad betesmark (se nedan).

2 Tidigare beteshävd nat betesmark

Tidigare betad mark som inte är markberedd, plöjd, gödslad eller insådd.

3 Tidigare beteshävd kult betesmark

Tidigare betad mark som varit helt eller delvis markberedd, plöjd, stenröjd eller gödslad.

4 Tidigare slåtter

Slåtter som huvudsaklig hävd, t.ex. övergivna lövängar eller slåtrade våtmarker. Hit räknas inte marker som i historisk tid slåtrats, men som under lång tid därefter varit betade.

5 Tidigare skogsbruk

Tydliga spår av att uppvuxen skog avverkats och att man sedan övergått till annan markanvändning (t.ex. bete). Kvarvarande stubbar m.m.

6 Tidigare täktmark

Igenväxande eller återställda täkter. Kan vara både mer storskaliga grustäkter, kalkbrott m.m., eller små, äldre husbehovstäkter (torv, mangel).

7 Tidigare industri /bebyggd /tomtmark

Förfallna industritomter, övergivna bostadstomter och liknande.

BETE VEG

0 Nej, inga spår i vegetation

Spår av bete i markvegetationen. Fält- och bottenskipt är tydligt betespåverkat. Ofta tät, lågvuxen, gräsdominerad vegetation, även på frisk till fuktig mark. Kvarstående hävdgynnade växter (rödven, daggekåpa, gullviva, ängsvädd, vitklöver, blåsuga m.m.). I fuktig till blöt mark förstärks ofta tuvbildningen av betet p.g.a. ökat tramp på marken mellan tuvorna.

1 Ja, spår i vegetationen

B STÄNGSEL

- 0 Nej, inget stängsel
1 Ja, äldre stängsel finns

Spår av bete i form av stängsel. Kvarlämnade stängsel som verkar ha omgett ytan, t.ex. trådar och stolpar för taggtråd, kvarlämnad trögärdesgård.

B TRÄD BUSK

- 0 Nej inga betespåv
träd/buskar
1 Ja betespåverkade
träd/buskar

Spår av bete på träd och buskar. Direkt betespåverkan, t.ex. "beteshorison" på lövträd, granar och enar (grenar avbetade upp till ca 1-1,5 meters höjd). Knotiga, tidigare avbetade småplantor av buskar och mindre träd. Däremot räknas inte mer indirekta tecken på tidigare öppen mark (t.ex. döende enar eller ekar inne i tät skog).

B SPILLNING

- 0 Nej ingen spillning
1 Ja äldre spillning finns

Spår efter bete i form av spillning. Kvarlämnad, urskiljbar spillning av nöt, får eller häst som inte blivit helt övervuxen med vegetation.

SLÅTTER VEG

- 0 Nej, inga slåtterspår i
vegetation
1 Ja, slåtterspår i
vegetationen

Fält- och bottenskikt är tydligt slåtterpåverkade. Tät, lågvuxen gräsvegetation med hävdgynnade växter (jämför bete). Ibland svårt att skilja från bete, som är det som anges om man är osäker. Tillsammans med övriga spår av slåtter är dock allmän indikation på hävd tillräcklig. Slåtter är det vanliga på renar, små hackslåttytor, myrar m.m. Svinrot är en god slåtterindikator på frisk mark.

S HÄSSJA

- 0 Nej, inga hässjor
1 Ja, äldre hässjor finns

Spår av slåtter i form av kvarstående hässjor för hö inom synhåll och på en yta som tydligt hänger samman med provytan, så att hävden bör ha varit densamma. Även störar i närheten som bör ha använts som hässjor på provytan och lutats mot träd, vägg eller dylikt. Hässjorna eller de lagrade störarna kan vara delvis övervuxna eller raserade.

S LADA

- 0 Nej, inga ängslador
1 Ja, äldre ängslador finns

Spår av slåtter i form av kvarstående ängslador för hö, inom synhåll och på en yta som tydligt hänger samman med provytan så att hävden kan förmodas ha varit densamma.

S SILDIKE

- 0 Nej, inga sildiken
1 Ja, äldre sildiken finns

Spår av slåtter i form av kvarvarande sildiken, d.v.s. små grunda diken som ofta går tvärs emot lutningsriktningen, för att leda ut vatten som kan sippra ut jämnt över ytan.

TIDPUNKT

- 00 Innevarande år
01 För 1 år sedan
02 För 1-2 år sedan

Uppskattad tidpunkt när tidigare (historisk) markanvändning avslutades.

05 För 2-5 år sedan

10 För 5-10 år sedan

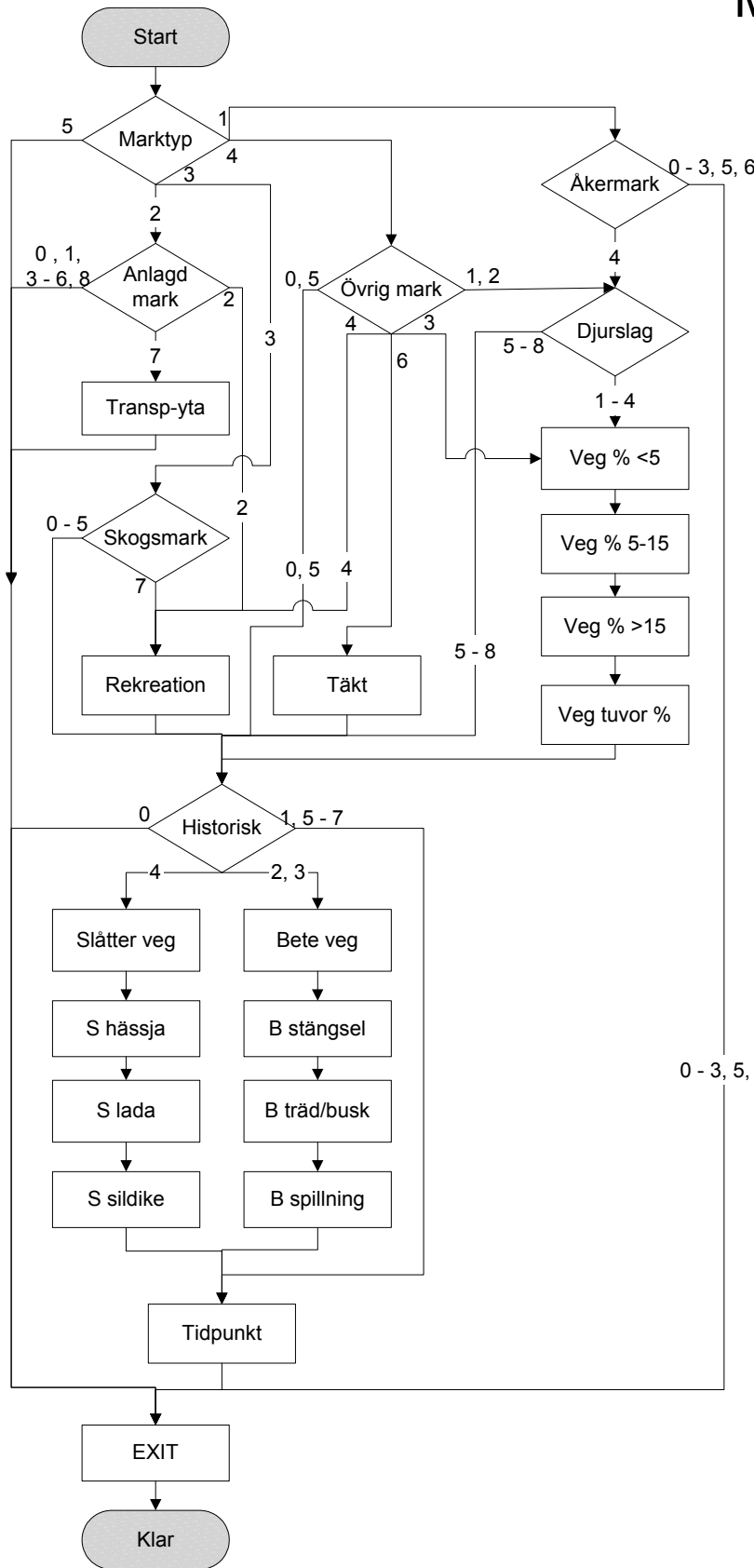
25 För 10-25 år sedan

50 För 25-50 år sedan

99 För >50 år sedan

Kategori 99 anges endast när mycket tydliga spår efter tidigare markanvändning noteras.

Markanvänd



| |
|---|
| Marktyp 1 Åkermark 2 Anlagd mark 3 Skogsmark 4 Övrig/naturlig mark 5 Vatten |
| Åkermark 0 Träda/ingen synbar markanvändning 1 Nyl markbearb/plöjd/harvad/sådd 2 Annuella grödor 3 Slättervall 4 Betad vall 5 Energiskog 6 Fukt bärodling |
| Anlagd mark 0 Ingen synbar markanvändning 1 Kolonilottsodling 2 Rekreat (anläggning) 3 Bostadstomt 4 Tätortsbebyggelse 5 Jordbruksbebyggelse 6 Industriverksamhet 7 Transport 8 Pågående exploatering |
| Skogsmark 0 Pot. Skogsbruk, inga avv. Spår 1 Skogsbruk 2 Skogsbruk, hänsynsyta 3 Hygge 4 Fröplantage 5 Kraftledningsgata 6 Skogsbete (+skogsbruk) 7 Rekreat (+skogsbruk) 8 Nyligen skogsplanterad åker |
| Övrig mark 0 Ingen synbar markanvändning 1 Djurhållning, naturmark 2 Djurhålln kultiverad/gödsI mark 3 Slätter/gräsklippning 4 Rekreat (naturmark) 5 Bostadstomt (naturmark) 6 Täkt |
| Djurslag 1 Nötkreatur 2 Får - inkl viltfår 3 Hästar 4 Hjortar 5 Renar - rengården 6 Grisar 7 Tamfåglar - höns gäss struts 8 Andra djurslag |
| Historisk 0 Ej aktuell 1 Tidigare åkerbruk 2 Tidigare beteshävd nat betesmark 3 Tidigare beteshävd kult betesmark 4 Tidigare slätter 5 Tidigare skogsbruk 6 Tidigare täktmark 7 Tidigare industri/bebyggd/tomtmark |

4.8. ÅTGÄRDER/PÅVERKAN

Mål

I momentet registreras mänskliga åtgärder, oavsiktlig påverkan och och vissa naturliga processer som påverkar naturen, och gör att man kan förstå orsakssambanden bakom trender i landskapets utveckling. Det ger underlag för att utvärdera hur styrmedel från samhället lett till förändrat beteende. Momentet är ett komplement till moment Markanvändning men fokuserar på enskilda faktorer eller händelser (t.ex. gallring) snarare än på den långvariga eller sammansatta användningen av marken (t.ex. skogsbruk).

Kriterier för registrering

- Åtgärder/påverkan bedöms för respektive delyta, men åtgärder i hela 20 m-ytan beaktas om de berör de aktuella polygonerna. Täckningsbedömningen för åtgärderna görs däremot för 10 m-ytan ("diffus täckning" på den andel som berörs, jfr. figur B1), bl.a. för att man ska kunna relatera den till markvegetationens utseende. Förekomst av Deponering/ackumulering registreras bara om det förekommer i 10 m-ytan. Åtgärder med mycket obetydlig påverkan registreras inte. Som regel bör minst 5 % av ytan vara berörd för att åtgärden ska registreras.
- Bedömningen görs som regel endast om det finns tydliga spår av att någon av de uppräknade åtgärderna eller påverkanstyperna har ägt rum under de senaste 5 åren. Undantag görs dock för markavvattning, där åtgärden anges även om den skett längre tillbaka i tiden. Dikning syns fortfarande mycket tydligt och har genomgripande konsekvenser även om den skett för betydligt mer än 5 år sedan. Vilken påverkan som har skett kan vara en bedömningsfråga, där skarpa riktlinjer inte alltid kan ges i förväg. OBS: Övertolka inte faktorer som kan ha påverkat naturens utseende om det inte är tydligt att en påverkan faktiskt har ägt rum.

Definitioner

Avverkning/röjning/gallring: Innefattar alla åtgärder för att aktivt hugga eller röja bort träd och buskar.

Markstörning/markberedning: En yta anses påverkad om mineraljord, humus eller förna (inklusive stenar och rötter) är blottlagda som en följd av påverkan eller om nyligen störd yta är bevuxen med ruderatväxter (t.ex. groblad, vitgröe, ruderata mossor eller ruderata lavar). OBS: Om det finns bar jord och annat som beskrivits ovan utan att någon störning/påverkan föreligger registreras ytan inte som störd eller påverkad.

Naturlig ackumulering: Detta avser oorganiskt material (oftast sten, grus eller sand) som på naturlig väg överlagrat tidigare markyta, normalt genom ras eller sedimentation.

Arbetsgång

1. Ta ställning till varje enskild typ av åtgärder eller påverkan för varje delyta som besöks i fält. Beakta även delar av berörda polygoner ut till en radie av 20 meter.
2. Ange undertyp av åtgärd/påverkan.
3. Ange träd- eller buskart i planteringar.
4. Ange täckning samt tidpunkt för senaste åtgärd/påverkan av varje huvudtyp.

Meny Åtgärder – variabler**AVVATTNING**

Förekomst av markavvattnande diken inom 20 m-ytan. Naturliga vattendrag räknas inte, förutom om de är kraftigt rätade eller fördjupade så att marken därför avvattnas.

0 Ingen markavvattning

Inget dike.

1 Dike i fastmark

Dike grävt i fastmark med annat substrat än torv, d.v.s. mineraljord eller brunjord/kulturjordmån.

2 Dike i torvmark

Dike grävt i myrmark, d.v.s. i torvsubstrat som är djupare än 30 cm.

3 Vägdikey e.d.

Dike som grävts längs en anlagd väg för att dränera väggroppen.

4 Dike igenlagt

Dike som fyllts igen med jord m.m.

AVVATTNING TID

Tidpunkt för markavvattning

00 Innevarande år el säsong

01 Föregående år el säsong

02 År el säsong 2

05 År el säsong 3-5

10 Äldre än 5 år

STÖRNING

Förekomst av markberedning/störning inom 20 m-ytan.

00 Ingen markberedning /störning

01 Fläckmarkber. /högläggning

Marken är endast fläckvis störd till skillnad från Harvning/plöjning. Normalt ligger fläckarna med ungefär 2 meters avstånd.

02 Harvning/plöjning Linjär markberedning i skog

Skogsmarksharvning, annan harvning samt plöjning utanför åker.

03 Annan grävningspåverkan

04 Markstörn. från fordon

Markstörning p.g.a. fordonstrafik, även skotrar och traktorer. OBS: Hit räknas dock inte anlagda vägar.

05 Markstörn. från människa

Markstörning som uppstått genom tramp av människor.

06 Markstörn. från tamdjur

Tramp av tamdjur, t.ex. kor, hästar och får.

07 Markstörn. från renar

Markstörning som uppstått genom tramp av renar.

08 Markstörn. från vildsvin (bök)

Markstörning som uppstått genom tramp och bök av vildsvin.

09 Markstörn fr andra vilda djur

Markstörning som uppstått genom tramp, bök m.m. av andra vilda djur.

| | |
|--|---|
| 10 Vinderosion | Vindblottor i fjällen, sanddyner m.m. |
| 11 Komb tramp/vindstörn i fjällen | Både vind- och tramppåverkan, t.ex. vindblottor i områden med tramp av ren, turism m.m. |
| 12 Blottad jord i rotvältor | Markstörning som uppstått vid rotvältor. |
| 13 Vattenerosion - spår | Ytan är påverkad av erosion från vatten. |
| 14 Raserosion - skred | Ytan är påverkad av ras (inklusive brinkar m.m. i anslutning till stränder). |
| STÖRNING TID | Tidpunkt för markberedning/störning. |
| 00 Innevarande år el säsong | |
| 01 Föregående år el säsong | |
| 02 År el säsong 2 | |
| 05 År el säsong 3-5 | |
| STÖRNING % | Täckning av markberedning/störning. |
| 000-100% | OBS: Täckningsgraden anges för 10 m-ytan. |
| BRÄNNING | Förekomst inom 20 m-ytan. Tydliga spår av bränning (sot, bränt trä m.m.) i fält- och bottenskikt. |
| 0 Ingen | |
| 1 Hyggesbränning | Bränning på hygge efter slutavverkning. |
| 2 Punktvis bränning, t.ex. efter röjning | Den sydligaste delen av brandfläcken ska vara belägen inom 10 m-ytan. |
| 3 Annan typ av brand | |
| BRÄNN TID | Tidpunkt för bränning. |
| 00 Innevarande år eller säsong | |
| 01 Föregående år eller säsong | |
| 02 År eller säsong 2 | |
| 05 År eller säsong 3-5 | |
| BRÄNN % | Täckning av bränning. |
| 000-100% | OBS: Täckningen anges för 10 m-ytan. |
| PLANTERING | Förekomst av plantering av träd och buskar inom 20 m-ytan. Noteras om tätheten motsvarar fler än 300 plantor per hektar (d.v.s. medelavstånd ca 6 m). Hjälplantering ingår, d.v.s. när enstaka plantor satts ut för att fylla luckor i en mindre framgångsrik plantering. OBS: Plantering i trädrader, bårder, häckar |
| 0 Ingen plantering | |
| 1 Återbeskogning på hygge | |
| 2 Trädplantering på åker-/betesmark | |

3 Annan plantering av träd m.m. noteras inte.

4 Plantering av buskar

PLANT TRÄD

Planterat trädslag.

11-97 Trädslag

Arter och koder enligt trädslagslista (se bilaga 11).

PL TRÄD TID

Tidpunkt för plantering av träd.

00 Innevarande år el säsong

01 Föregående år el säsong

02 År el säsong 2

05 År el säsong 3-5

PLANT BUSK

Planterad buskart.

00-99 Buskart

Arter och koder enligt buskartlista (se bilaga 11).

PL BUSK TID

Tidpunkt för plantering av buskar.

00 Innevarande år el säsong

01 Föregående år el säsong

02 År el säsong 2

05 År el säsong 3-5

AVVERKNING

Förekomst av avverkning, röjning eller gallring inom 20 m-ytan.

0 Ingen avverkning

1 Slutavverkning

Föryngring genom kalhyggesskogsbruk. Ofta sparas några fröträd eller naturvårdsträd. Ska även anges om avverkningen gjorts för att föra över marken till annan markanvändning. I dessa fall anges slutavverkning om massaslutenheten före åtgärden överstigit 0,3 men efter åtgärden understiger 0,3 (se bilaga 4). Anges även om det efter avverkningen kvarstår ett undre skikt (plantskog eller ungskog) som har högre slutenhet än 0,3.

2 Gallring

Utglesande avverkning, huvudsakligen av träd med diameter i brösthöjd över 10 cm. Efter avverkning kvarstår ett bestånd tätare än gränsen för kalmark (massaslutenhet 0,3, se bilaga 4). Minst 10 % av den grundyta beståndet hade före åtgärden har tagits ut.

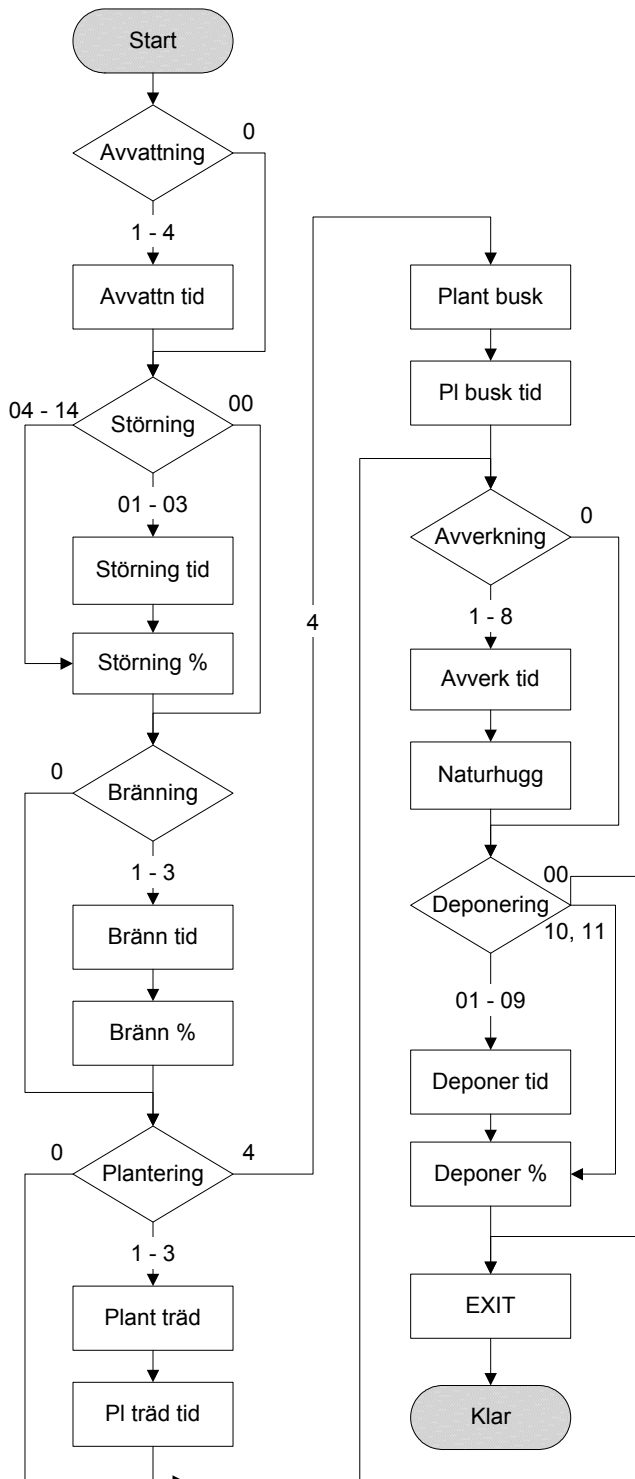
3 Blädning

Motsvarar gallring, fastän träd av alla dimensioner har tagits ut, vilket ger stor diameterspridning i kvarvarande bestånd. Dock kan ett stort antal av de grövsta träden ha avverkats. Normalt endast i granskogar, och ska ej sammanblandas med så kallad höggallring, som ofta praktiseras i tallskogar. Vid

| | |
|-----------------------------------|--|
| | blädning hålls marken kontinuerligt träd täckt till skillnad från vid hyggesskogsbruk och höggallringar. |
| 4 Ungskogsröjning | Utglesning i beståndsvårdande syfte i plantskog och ungskog (uttagna träd huvudsakligen smalare än 10 cm). |
| 5 Underröjning i äldre skog | Små träd har avverkats under större/äldre träd. Kan genomföras såväl i skogsmark (normalt före slutavverkning) som i betesmarker och parkområden. |
| 6 Buskröjning | Motsvarar röjning men i huvudsak buskar har röjts bort. Om både träd och buskar röjts anges den åtgärd som motsvarat största förändring i vegetations-täckning/"krontäckning". |
| 7 Diversehuggning | Avverkning som inte passar in under någon av annan kategori, t.ex. avverkning av enstaka större träd i betesmarker. |
| 8 Avverkning av överståndare | Enstaka träd från en tidigare trädgeneration har avlägsnats i ungskogar. |
| AVVERK TID | Tidpunkt för avverkning, röjning eller gallring. |
| 00 Innevarande år el säsong | |
| 01 Föregående år el säsong | |
| 02 År el säsong 2 | |
| 05 År el säsong 3-5 | |
| NATURHUGG | OBS: Förekomst av naturvårdshuggning inom 20 m-ytan. |
| 0 Nej | |
| 1 Ja viss grad | Avverkning som påtagligt gynnar naturvärdena även om det primära skälet varit ekonomiskt (t.ex. om ett stort antal lövträd sparats som överståndare). Innefattar också huggning för att gynna rekreativa värden. |
| 2 Ja hög grad | Genomförts i första hand för att främja naturvärdena, t.ex. avverkning av gran i ekhagar eller friställning av större lövträd. |
| DEPONERING | OBS: För deponering/ackumulering anges endast förekomst inom 10 m-ytan. Minsta påverkade yta är 0,25 m ² . Åtminstone vissa delar ska ha tillkommit under de senaste 10 åren. |
| 00 Ingen deponering /ackumulering | Ingen deponering större än 0,25 m ² . |
| 01 Hushållsavfall | Matavfall, plast, flaskor, konservburkar m.m. avsett för hushållsbruk. |
| 02 Metallskrot | Större metallföremål, t.ex. verktyg, cyklar och maskiner. |

| | |
|----------------------------------|--|
| 03 Kemikalieavfall | Behållare avsedda för bekämpningsmedel, rengöringsmedel, oljeprodukter m.m. |
| 04 Sten | Nyligen deponerat stenavfall, t.ex. spräng- och byggsten. |
| 05 Grävmassor | Jord m.m. som deponerats som avfall efter grävarbeten. |
| 06 Byggavfall | Rester från byggverksamhet eller rivning av byggnad, t.ex. gips, betong och trävirke. |
| 07 Hygges-/röjningsavfall | Större högar av grenar, ris m.m. efter skogsavverkning eller röjning. |
| 08 Övr avfall, blandade typer | Blandningar av ovanstående och/eller andra typer av avfall (kasserat djurfoder, rester från industriell verksamhet, slagg, aska, m.m.). |
| 09 Annan typ av deponering | Annan typ, ospecificerat. Lämna en skriftlig kommentar på papper. |
| 10 Naturlig ack. av finmaterial | Naturlig ackumulation av finmaterial avser sandfraktion och mindre (kornstorlek mindre än 2 mm). Tjocklek av överlagrade massor över 5 cm, täckt yta över 5 % av den beaktade arealen. |
| 11 Naturlig ack. av grovmaterial | Se ovan. Grovmaterial avser grus och större fraktioner (större än 2 mm kornstorlek). |
| DEPONER TID | Tidpunkt för deponering/ackumulering. OBS: Gäller senaste tillfälle för deponering. |
| 00 Innevarande år el säsong | |
| 01 Föregående år el säsong | |
| 02 År el säsong 2 | |
| 05 År el säsong 3-5 | |
| DEPONER % | Täckning av deponering/ackumulering. |
| 001-100% | OBS: Täckningen anges för 10-m-ytan. |

Åtgärder



Avvattning

- 0 Ingen markavvattning
- 1 Dike I fastmark
- 2 Dike I torvmark
- 3 Vägdikey e.d.
- 4 Dike igenlagt

Störning

- 00 Markberedning/störning
- 01 Fläckmarkber./högläggning
- 02 Harvning/plöjning Linjär markber
- 03 Annan grävningpåverkan
- 04 Markstörn. från fordon
- 05 Markstörn. från människa
- 06 Markstörn. från tamdjur
- 07 Markstörn. från renar
- 08 Markstörn. från vildsvin (bök)
- 09 Markstörn. fr andra vilda djur
- 10 Vinderosion
- 11 Komb tramp/vindstörn I fjällen
- 12 Blottad jord I rotvältor
- 13 Vattnerosion - spår
- 14 Raserosion - skred

Bränning

- 0 Ingen bränning
- 1 Hyggesbränning
- 2 Punktvis bränning tex efter röjning
- 3 Annan typ av bränning

Plantering

- 0 Ingen Plantering
- 1 Återbeskogning på hygge
- 2 Trädplantering på åker-/betesmark
- 3 Annan plantering av träd
- 4 Plantering av buskar

Avverkning

- 0 Ingen avverkning
- 1 Slutavverkning
- 2 Gallring
- 3 Blädning
- 4 Ungskogsröjning
- 5 Underröjning I äldre skog
- 6 Buskröjning
- 7 Diversehuggning
- 8 Avverkning av överståndare

Naturhugg

- 0 Nej
- 1 Ja, viss grad
- 2 Ja, hög grad

Deponering

- 00 Ingen deponering/ackumulering
- 01 Hushållsavfall
- 02 Metallsrot
- 03 Kemikalieavfall
- 04 Sten
- 05 Grävmassor
- 06 Byggavfall
- 07 Hygges/röjningsavfall
- 08 Övr avfall, blandade typer
- 09 Annan typ av deponering
- 10 Naturlig ack. av finmaterial
- 11 Naturlig ack. av grovmaterial

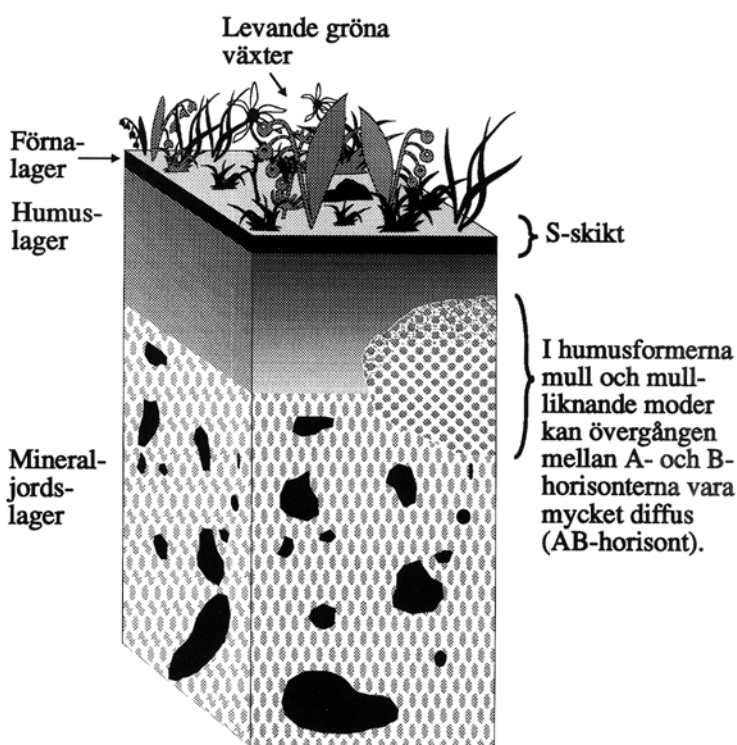
4.9. MARKBESKRIVNING

Mål

Syftet är att översiktligt beskriva markens egenskaper på provytorna på såväl fastmark som torvmark. På torvmark beskrivs även olika typer av myrvegetation. Med kunskap om markförhållanden kan man bättre förstå ändringar i vegetationens sammansättning och struktur, störningar, påverkan och landskapets sammansättning bättre. Markvariablerna är ett viktigt stöd vid utvärdering av andra variabler.

Kriterier för registrering

Markbeskrivningen görs på alla cirkelprovytor (10 m-radie) som besöks i fält. Registreringen görs separat för varje delyta.



Figur 4.7. Jordprofil där olika lager och skikt illustreras.

Arbetsgång

1. Bestäm fuktighetsvariabler.
2. Bestäm lutning och lutningsriktning.
3. Ta prov med jordsond/spade och bestäm jordmån och markslag.
4. På **fastmark** bestäms humuslagrets tjocklek, jordart, textur, jorddjup och blockighet.
5. På **torvmark** bestäms eventuell täckning av fastmatta, sumpkärr, mjukmatta, lösbottnen och annan torvmark.

Meny Markbesk – variabler

MARKFUKT

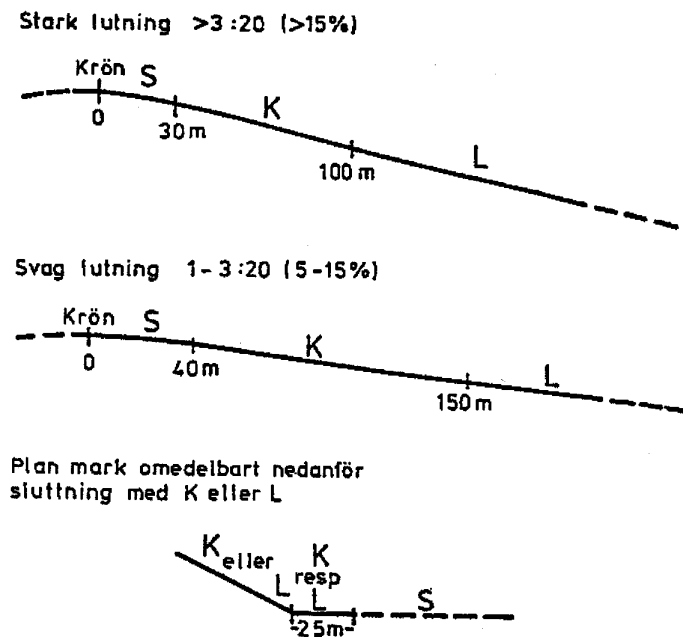
Markfuktighet

- | | |
|---------------------|--|
| 1 Torr mark | Plan mark på mäktiga isälvsavlagringar. Kullar, markerade krön och åsryggar. Plåtåer och flack, högt belägen terräng med hållar eller grov textur. Rörligt markvatten saknas. Grundvattenytan djupare än 2 meter. |
| 2 Frisk mark | Plan mark och sluttningar. Inga vattensamlingar i markytan. Man ska kunna gå torrskodd överallt även efter regn eller kort efter snösmältning. Grundvattenytan på ett djup av 1 till 2 meter under markytan. |
| 3 Frisk-fuktig mark | Plan mark inom relativt lågt belägen terräng. Mellersta och nedre delen av längre sluttningar. Plan mark intill större höjdsträckningar. Sommartid kan man utan svårighet gå torrskodd, dock ej efter häftiga regn. Träden växer ganska ofta på socklar. Mindre sumpmossfläckar förekommer ganska ofta. Grundvattenytan på mindre djup än 1 meter. |
| 4 Fuktig mark | Plan mark i låg terräng. Nedersta delen av svaga sluttningar. Plan mark intill större höjdsträckningar. Sommartid kan man gå torrskodd om man utnyttjar tuvor. Träden växer ofta på socklar. Ofta bevuxen med sumpmossor. Grundvattenytan på mindre djup än 1 meter och som regel synlig i markerade svackor. |
| 5 Blöt mark | Man kan inte gå torrskodd. Tall och gran kan endast undantagsvis uppträda beståndsbildande. Grundvattnet bildar vattensamlingar i markytan. |

Efter häftiga regn eller snösmältning kan provytan tillfälligtvis vara helt eller delvis vattentäckt, särskilt där jordartens textur är finkornig eller då tjälen finns kvar. Detta får ej leda till att man bedömer marken som blöt, utan det är skattningen av den genomsnittliga fuktighetsgraden under vegetationsperioden som är avgörande för klassificeringen. Om man tvekar mellan två klasser ska man inte vara rädd för att sätta den extrema klassen, t.ex. torr om man tvekar mellan torr och frisk, fuktig då man tvekar mellan frisk-fuktig och fuktig, samt blöt om man tvekar mellan fuktig och blöt.

RÖRLIGT VATT

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1 Rörligt markvatten sällan-saknas | Rörligt markvatten. Klassning sker efter provytans läge i terrängen enligt figur 4.8. OBS: Avstånden räknas från krön till provytans centrum. |
| 2 Kortare perioder rörligt markv | |
| 3 Längre perioder rörligt markv | |



Figur 4.8. Klassning av förekomst av rörligt markvatten utifrån topografiskt läge. S=sällan, K=kortare perioder, L=längre perioder.

VATTENPÅV

Vattenpåverkan avser en beskrivning av hur ytan påverkas av vatten utöver vad som framgår av variablerna "markfuktighet" och "rörligt markvatten".

0 Ingen vattenpåverkan

1 Egentlig översilning

Då yt- eller grundvatten rinner ut över marken. Naturligt förekommer översilning på sluttande torvmarker som blandmyrar och backmyrar. Även i skogsmark kan översilning förekomma nedströms källsprång eller om grundvattenytan lokalt når markytan uppe i en sluttning.

2 Källpåverkan

Utströmning av grundvatten ur marken, eller vattensamling som uppstår vid sådan plats.

3 Tidvis översvämmat

Vegetation eller substrat som visar tydliga tecken på påverkan av tidvis översvämning, även om markytan är torrlagd vid inventeringstillfället.

LUTNING

Markens lutning i provytan.

00-90 grader

Markens lutning mäts med särskild lutningsmätare (eller Suunto höjdmätare, bilaga 5) och avläses på 20 m-skalan. Med lutning avses den kraftigaste lutning som kan uppletas mellan två diametralt motsatta punkter på 20 m-ytans periferi. Härvid bortses från små gropar, stenblock och liknande. Vid delad yta görs bedömningen på den del av 20 m-ytan som ligger inom samma marktäckte som delytan. Marklutning avser ett genomsnitt över hela 20 m-ytan.

| | |
|-----------------|--|
| RIKTNING | Lutningens riktning, d.v.s. det väderstreck den vetter mot, anges för lutningar på 3 grader eller mer. |
| 000-360 grader | OBS: Ange 999 när prov(del-)ytan lutar åt flera håll, |
| 999 obestämd | d.v.s. kulle/svacka |

JORDMÅN

| | |
|--------------------------|--|
| 1 Brunjord/kulturjordmån | Humusformen är mull eller mulliknande moder (se bilaga 2) |
| 2 Podsol, med blekjord | Podsol, med blekjord. |
| 3 Sumpjordmån | Blekjordslager får ej finnas. Anges även när torvlagret är så tjockt att jordmånstyp ej går att bestämma. |
| 4 Annan jordmån | Alla övriga jordmåner (övergångstyp, ej utbildad, grund jordmån "lithosol", blockmark, hållmark, störd jordmån). |

Brunjord: Utbildas i lerrika trakter. Jorden omblandas ständigt av främst maskar och andra grävande djur. Humusformen är mull eller mulliknande moder. Fläckvis kan den även vara moder men inte mår, torvartad mår eller torv (se bilaga 2). Markprofilen kännetecknas av en tunn förnahorisont och en tjock mullhorisont, som är vittrad och urlakad på bl.a. järn och aluminium. Lerpartiklar är ibland delvis nedtransporterade ur mullhorisontens övre delar, men det är ej speciellt mycket vittrat. Brunjordar har en översta, mörkfärgad horisont som bli allt ljusare mot djupet.

Kulturjordmån: Tidigare plöjd jordbruksmark med en tydlig avgränsning mellan matjord och alv (så kallad plogsula). Matjorden är i allmänhet ca 20 cm tjock. Under matjorden vidtar i regel mineraljordshorisonten. Det kan dock ibland ligga kvar rester av en gammal blekjord som fanns vid den tidpunkt då marken plöjdes första gången (ploegen nådde ej så djupt att hela blekjordslagret arbetades in i plogtillorna). Denna "gamla" blekjord beaktas ej vid jordmånsklassifikationen. OBS: Kulturjordmån anges inte om den före detta åkermarken ligger på ren torvmark.

Podsol: Podsol är Sveriges vanligaste jordmån och utgör ca 70 % av ytan. Överst finns ett mårager (O-horisont) (se bilaga 2) och därunder som regel ett gråvitt, askfärgat lager blekjord (E-horisont, askjord, urlakningshorisont) följt av en rostfärgad anrikningshorisont (B-horisont, rostjord), som mot djupet successivt antar den ursprungliga jordartens färg.

Sumpjordmån: Utbildas då mineraljorden under en stor del av året är vattenmättad upp till eller nästan upp till mineraljordsytan. Den kännetecknas av reducerande förhållanden mer eller mindre ända upp till markytan, vilket ger en blå- eller grönaktig färg åt jorden. Humusformen är oftast torv (se bilaga 2). Urskiljs främst genom avsaknad av podsolering (blekjord) under torven. OBS: Torvmark som varit plöjd åkermark räknas inte längre som sumpjordmån utan som "annan jordmån".

I mycket produktiv högröts-/ormbunksvegetation i fjällen (men även sällsynt i låglandet) kan tjocka humuslager utbildas i vattenrika marker i sluttningar, anslutning till bäckar etc. Dessa klassas normalt som sumpjordmån (om humusformen är torv), men som brunjord om humusformen är mull (eller mulliknande moder) (se bilaga 2) och tecken finns på att marken omblandats av markdjur. Om humuslagret är tjockare än 30 cm är markslaget torvmark oavsett jordmån.

MARKSLAG

- 1 Fastmark, 0-30 cm humus
- 2 Torvmark Biol, 30-50 cm humus
- 3 Torvmark Geol, $\geq 50,5$ cm humus

Markslag bedöms utifrån humuslagrets genomsnittliga mäktighet (3 till 5 stick med jordsonden). Även när ytan klassificeras som torvmark får dock block, sten eller liten inblandning av mineraljordskorn förekomma i torven. Då man mäter ett torvlagers mäktighet med jordsonden kan det ibland vara svårt att känna gränsen mot mineraljorden i de fall denna består av lera eller gyttjelera (jordarter med fin textur). Dessa täta jordarter klibbar dock lätt fast vid sondspetsen, så att man i tveksamma fall kan känna på jordmaterialet som fastnat på jordsondens nedre del. På jordarter som innehåller sand och grus hör man tydligt när jordsonden stöter mot mineraljordsgränsen. Flödesstyrande variabel. På torvmark registreras ej jordart, textur m.m.

Variabler på fastmark

HUMUSDJUP Humuslagrets tjocklek.

00-30 cm

Avser genomsnittlig mäktighet av humuslagret till en mäktighet av 30 cm. Mineraljordens övre gräns identifieras lämpligen med hjälp av en liten spade som sticks ned längs sondstången. Genom lätt brytning hittas mineraljorden, och humuslagrets mäktighet kan mätas med måttstock. Vid mäktigare humuslager används jordsonden. Kollager i gamla kolbottnar eller liknande räknas ej in i humuslagret. Vid störd jordmån (markberedd yta etc.) och om man finner flera humuslager ska deras mäktighet adderas om två humuslager ligger i direkt kontakt med varandra. Om det däremot finns ett mineraljordslager mellan två humuslager, mäts endast det ytligare lagret. Denna variabel anges endast för fastmark (se variabel **MARKSLAG**), alltså humuslager inom 30 cm djup från markytan.

JORDART

- 1 Sediment -sorterat inkl gyttja Sorterad mineraljord.
- 2 Morän Osorterad mineraljord som oftast innehåller samtliga kornstorlekar från block till lera.
- 3 Häll (<10 cm mineraljord) Hällmark med mineraljordslager tunnare än 10 cm.

Sediment: Sand- och gruspartiklar har avrundade kanter och de finare fraktionerna känns "lena". Vid låg sorteringsgrad kan jordarten ibland påminna om morän, men mineraljordskornen är oftast mer rundade, och läget i terrängen är ofta ett annat. Detta gäller framför allt i svallsediment. Gyttja avsätts i öppet vatten och består av mer eller mindre finfördelade rester av döda organismer. Halten organiskt material är mer än 20 viktprocent. Där gyttja bildar ytlager har den i regel kommit i dagen i samband med landhöjning eller sjösänkningar.

Morän: Osorterad mineraljord som oftast innehåller samtliga kornstorlekar från block till lera. Sand- och grusfraktioner är skarpkantade och finmaterialet river mellan fingrarna.

Häll: Häll är i egentlig mening ingen jordart. Som häll klassas hällmark med mineraljordslager som är tunnare än 10 cm. Klapper, frostsprängt berg och blocksänkor bildade genom uppfrysning räknas också till häll. OBS: Det är inte häll om mineraljordslaget är tjockare än 10 cm.

TEXTUR

Se tabell 4.5 och bilaga 3.

1 Stenig-blockig morän /Sten-block

2 Grusig morän/Grus

3 Sandig morän/Grovsand

4 SANDIG-moig morän /Mellansand

5 Sandig-MOIG morän /Grovmö

6 Moig morän/Finm

7 Mjällig morän/Mjäl

8 Lerig morän/Lera

Med jordartens textur menas kornstorleksfördelningen i mineraljorden och avser i första hand den dominerande storleken av partiklar med diameter på 2 cm eller mindre. I anslutning till provytecentrum på hel yta, eller i mitten av delad yta, tas ett jordprov med sond. Provet måste hämtas från jordlager som ligger djupare än blekjorden, d.v.s. normalt från rostjordslaget. I de fall blekjord ej förekommer bör provet tas från minst 20 cm djup räknat från humuslagrets undre gräns. Om block och sten förekommer i sådan mängd vid provytecentrum att man inte kan få upp någon mineraljord provas med sonden i ett spiralformigt mönster från centrum och utåt tills ett prov kan tas. Om man trots detta ej finner mineraljord anges texturen till stenig morän. Om jordarten är häll anges ej textur. Klassning sker enligt schema i tabell 4.5. Se bilaga 3 för beskrivning av fältmetoder för texturbestämning av jordprov.

Tabell 4.5. Schema för texturklassificering av morän och minerogena sediment.

| Kod | MORÄN | Form- och utrullningsprov (trådtjocklek) | Beskrivning | SEDIMENT | Kornstorlek | Form- och utrullningsprov (trådtjocklek) | Anmärkning |
|-----|----------------------|--|---|------------|--------------|--|--|
| 1 | Stenig/blockig morän | | Mineraljordspartier med kornstorlekar <20 mm saknas på provytan (räknat ner till ca 0,5 m från markytan). | Sten/block | >20 mm | | Okulär bedömning. |
| 2 | Grusig morän | Kan ej formas | Rik på gruskorn, fattig på mindre partiklar utom sand. Ofta stenrik. | Grus | 20-2 mm | | Okulär bedömning. |
| 3 | Sandig morän | Knappt formbar | Sandpartiklar dominerar. Vanligen måttligt block – eller stenrik. | Grovsand | 2-0,6 mm | | Korngruppskala. |
| 4 | SANDIG-moig morän | Kan formas | Om litet av provet blöts med vatten* blir mycket sand kvar i handen. Knastrar**. | Mellansand | 0,6-0,2 mm | Knappt formbar | Korngruppskala. |
| 5 | Sandig-MOIG morän | 6-4 mm | Vid blötning blir måttliga mängder sand kvar i handen. Knastrar svagt**. | Grovmo | 0,2-0,06 mm | Kan formas | Korngruppskala. |
| 6 | Moig morän | 4-3 mm | Vid blötning blir obetydliga mängder sand kvar i handen. Känns kladdig och smetig. Små mängder strävt mjöl. | Finmo | 0,06-0,02 mm | 6-4 mm | Mjölär mycket starkt. Strävt pulver. |
| 7 | Mjällig morän | 3 mm | Mjölär starkt, klibbar och råkar i flytjordstillstånd vid blötning. (Mycket ovanlig jordart). | Mjåla | 0,2-0,002 mm | 4-3 mm | Mjölär mycket starkt. Strävt pulver. |
| 8 | Lerig morän | 2 mm | Vid utrullning känner man närvaron av grövre sträva korn. Vanligen svagt stenig. | Lera | <0,002 mm | <3 mm | Lättlera mjölär starkt. Styv lera mjölär ej. Starkt klibbande. |

* Rikligt med vatten tillförs jordprovet som hålls i kupad hand. Då man försiktigt låter vattnet rinna bort tar det med sig finpartiklarna och sanden blir kvar i handen.

** Ett naturfuktigt ("småfuktigt") jordprov "knastrar" om det pressas och gnids mellan tumme och pekfinger. Finjordsrik morän ger i stället ifrån sig ett "knakande" ljud. Håll handen med provet intill örat!

JORDDJUP

Avser genomsnittligt jorddjup på provytan/delytan. (anges ej om håll med jorddjup mindre än 10 cm).

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1 >70 cm Mäktigt jorddjup | Inga synliga hållar. |
| 2 20-70 cm Tämligen grunt jorddjup | Enstaka hållar. Ståndorter på plan eller svagt sluttande mark med riklig förekomst av skenhålla räknas också hit. |
| 3 <20 cm Grunt jorddjup | Rikligt med hållar. |
| 4 Mycket varierande jorddjup | Brottytor i berggrunden delvis synliga, t ex sprickdalslandskap. |

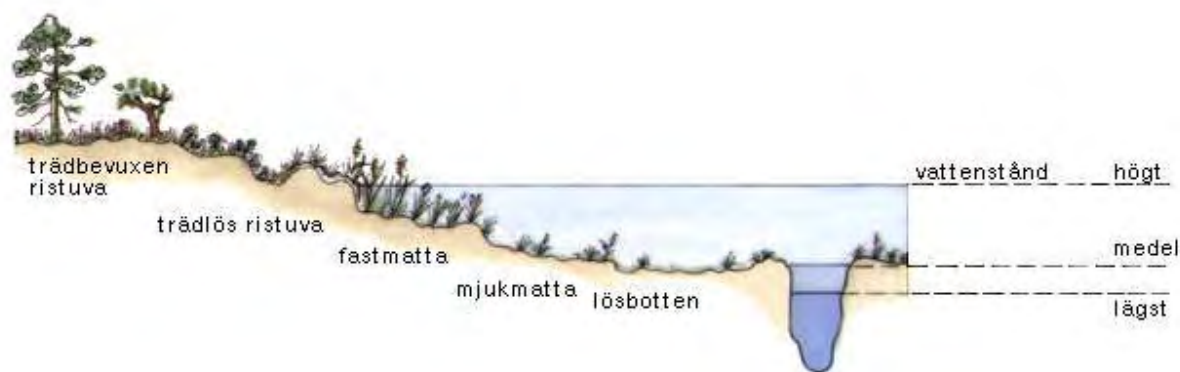
BLOCKIGHET

Markytans blockighet. Avser en kombination av ytblockens storlek och frekvens. Ytblock är sådana block som till någon del är synliga eller vars konturer tydligt framträder på markytan. Ett ytblock får ej vara övertäckt med mineraljord, men det kan ha en "heltäckande humusfilt" (dock får det ej vara övertäckt av torv).

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 0 Ytblock saknas | |
| 1 Blockfattig /alla storl enstaka | Endast ett eller annat block (av alla storlekar). |
| 2 Normalblockig/små o stora strödda | Strödda små och medelstora block. |
| 3 Blockrik/diam >0,5 m, >100 st | Blockdiameter större än 0,5 meter. Fler än 35-40 per 100 m ² |
| 4 Storblockig/diam >1 m, >15 st | Blockdiameter större än ca 1 meter. Fler än 5 block per 100 m ² |

Variabler på torvmark

I torvmark där bottenskiktet domineras av mossor av ”**sumpmossetyp**” (framför allt vitmossor, *Sphagnum*, men också vissa björnmossor, *Polytrichum*, och ”brunmossor” såsom *Calliergonella*, *Scorpidium* och *Campylium*) kan man urskilja ett antal vegetationsklasser som skapar den mosaik man ofta ser i myrar. Detta är aktuellt i myrar med tjockt torvtäcke, och klasserna registreras därför bara i torvmark, d.v.s. där torvdjupet är över 30 cm. Torvmark med vegetation av ”**friskmarkstyp**” (annan typ av markvegetation, t.ex. med vägg-, husmossa och blåbär) kan finnas på dikningspåverkad torvmark eller i sena igenväxningsstadiet med mycket träd, och klassas då som ”Annan torvmark”. OBS: Myrpartier med djupt vatten (gölar) ingår dock inte i de ovannämnda klasserna. Gölar och ren fastmarksvegetation kan dock finnas i mosaik inom samma provyta/delyta som olika torvklasser, och summan av torvmarksvariablerna blir då (och bara då) lägre än 100 %.



Figur 4.9. Olika vegetationselement i myrar baserat på hydrologiska förhållanden.

FASTMATTAN % Täckning av fastmatta.

000-100%

Fastmatta är en del av en myr där torvytan oftast är våt men sällan står under vatten, och där växtligheten vanligen bildar ett förhållandevis bärkraftigt underlag p.g.a. en riklig förekomst av jordstammar och rötter strax under markytan (se figur 4.9). I bottenskiktet finns bl.a. rostvitmossa (*Sphagnum fuscum*). Typiska växter är tuvull och tuvsäv, i kärr också bl.a. blåtåtel och trådstarr. Fastmattor är vanliga dels i mindre blöta delar av mossarnas höljor dels i sluttande kärrmarker, som mest förekommer i höjdlägen. Hit räknas även det man brukar kalla ”ristuvevegetation” på t.ex. mossetuvor och höga strängar till fastmattorna (se figur 4.9). Torrare myrpartier med fast och sammanhängande mossdominerad vegetation med god ”bärighet”. Ibland med tydliga inslag av bl.a. ljung och kråkbär eller små tallar.

RISINSLAG Täckning av ris (ljung m.m.) på fastmatta.

000-100%

Täckningen av ris på fastmatta bedöms för att urskilja fuktigheten. På det sättet kan man skilja på fastmattor med ”ristuvekaraktär” och lägre, fuktigare fastmattor.

OBS: Inventeraren behöver inte särskilt ta hänsyn till att detta värde ska överensstämma med täckningen av ris i Marktäcke (kapitel 4.5) även om värdena i

princip ska sammanfalla i ytor som helt domineras av fastmatta. Gör bedömningarna var för sig utan att gå tillbaka och kontrollera att värdena blev lika.

| | |
|------------------|---|
| FASTM TYP | Typ av fastmatta. |
| 1 Golv | minst 5 meter bred, minst 10 meter lång |
| 2 Sträng | högst 5 meter bred, minst 10 meter lång |
| 3 Tuva | högst 5 meter bred, högst 10 meter lång |

Med **golv** avses allt som inte är upphöjningar i myrmosaiken, t.ex. flarkar och höljor (d.v.s. lågt liggande partier omgivna av strängar resp. tuvor i myren) som ofta utgörs av lösbottnar eller mjukmattor, men även större sammanhängande partier av t.ex. fast- och mjukmattevegetation. OBS: Om det finns svackor eller "gropar" med mjukmatta i ett fastmattegolv anges båda klasserna som golv.

Strängar är långa, smala (ofta höga) upphöjningar som ofta ligger tvärs mot myrens lutning. Ofta är de bara några decimeter breda. Strängar växlar med blötare (och ofta bredare) flarkar som kan vara golv av lösbotten eller mjukmatta. Om lutningen är tydlig ligger strängarna ofta parallellt, men de kan också ligga mer oregelbundet. Strängar består oftast av mer eller mindre risbevuxen fastmatta (eventuellt av "ristuvetypp"), men det kan också finnas mjukmattesträngar mellan lösbottenflarkar.

Tuvor motsvarar strängar men är mer rundade eller oregelbundet formade partier av t.ex. fastmatta. De lägre partierna ("golvet") i en sådan mosaik kallas ofta höljor. Större tuvor kan också kallas "öar".

| | |
|-------------------|------------------------|
| MJUKMATT % | Täckning av mjukmatta. |
| 000-100% | |

Mjukmatta är våta delar av myrmark med sammanhängande, vanligen mossrik vegetation av låg fasthet (se figur 4.9). Fältskiktet är ofta glest, med bl. a. starr eller ull. I bottenskiktet finns bl.a. drågvitmossa (*Sphagnum pulchrum*) och sotvitmossa (*S. papillosum*). Mest typiska är gungflyn som flyter på vatten eller lös gyttja. De flesta mjukmattor innehåller rotstockar och andra underjordiska växtdelar vilkas luftvävnader gör dem flytande. Dessa ger också mjukmattan en viss seghet, så att man bara sjunker ned måttligt om man går på den. En mjukmatta kan finnas som strängar, plan, flarkar eller höljor. Mjukmattor finns dels i de flesta större eller djupare mossehöljor, dels i många kärr, särskilt i blöta sänkor och intill tjärnar.

| | |
|------------------|---------------------------------|
| MJUKM TYP | Typ av mjukmatta. |
| 1 Golv | minst 5 m bred, minst 10 m lång |
| 2 Sträng | högst 5 m bred, minst 10 m lång |
| 3 Tuva | högst 5 m bred, högst 10 m lång |

| | |
|--------------------|------------------------|
| LÖSBOTTEN % | Täckning av lösbotten. |
| 000-100% | |

Lösbotten är grunt vattenfyllda eller tidvis torrlagda partier med stor andel bar, lös torv och inget eller ett mycket glest bottenskikt, men ofta med ett tunt skikt av alger (se figur 4.9). Finns som regel i flarkar eller höljor. Lösbotten kan också vara täckt av grunt vatten (mindre än 10 cm djupt), t.ex. i så kallade flarkgölar. OBS: Djupare vatten räknas

som göl, och ingår inte i lösbotten, inte heller lösbottenliknande vegetation med tätt fältskikt förs hit, utan till sumpkärr (se nedan).

SUMPKÄRR Täckning av sumpkärr.

000-100%

Sumpkärr är sank vegetation där bottenskiktet ofta är glest och har "lösbottenkaraktär", men där det finns ett mer eller mindre tätt fältskikt av kärrvegetation med t.ex. högvuxna starrarter, vass eller ag. Sumpkärr är vanliga i igenväxande vattensamlingar med torv och i mader (d.v.s. översvämningspåverkad myrmark vid vattendrag). Här ingår så kallade högstarrkärr.

ÖVRIG TORV % Täckning av annan torvmark.

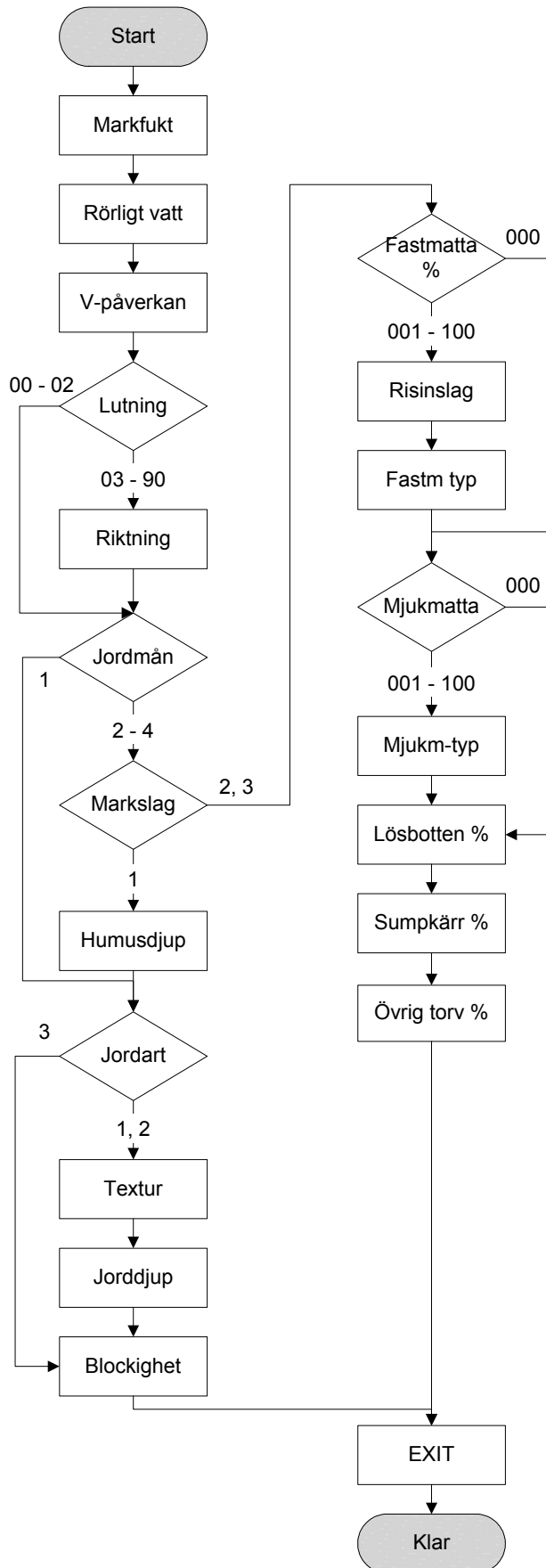
000-100%

Annan torvmark är vegetation på torvmark där bottenskiktet inte liknar det i övriga myrtyper utan är torrare, och det domineras inte av vit- eller brunmossor. Fält- och bottenskiktet är som regel av samma typ som på frisk eller fuktig fastmark, d.v.s. med dominans av sådana arter som vägg- och husmossa och blåbär. "Annan torvmark" är framför allt vanlig på dikningspåverkad mark, ofta med ett relativt tätt trädskikt.

OBS: Summan av fastmatta, mjukmatta, lösbotten och sumpkärr blir oftast men inte alltid 100 % (dock aldrig högre än 100 %!). Det kan också finnas partier med vatten, fastmark eller annan torvmark. Sumpkärr dominerar ofta inom ett område, men kan också finnas i kombination med andra typer av torvmark.

0

Markbesk



| |
|-------------------------------------|
| Markfukt |
| 1 Torr mark |
| 2 Frisk mark |
| 3 Frisk-fuktig mark |
| 4 Fuktig mark |
| 5 Blöt mark |
| Rörligt vatt |
| 0 Rörligt markvatten sällan-saknas |
| 1 Kortare perioder rörligt markv |
| 2 Längre perioder rörligt markv |
| V-påverkan |
| 0 Ingen vattenpåverkan |
| 1 Egentlig översilning |
| 2 Källpåverkan |
| 4 Tidvis översvämmat |
| Jordmån |
| 1 Brunjord/kultjordmån |
| 2 Podsol med blekjord |
| 3 Sumpjordmån |
| 4 Annan Jordmån |
| Markslag |
| 1 Fastmark, 0-30 cm humus |
| 2 Torvmark Biol >30-50 cm humus |
| 3 Torvmark Geol, >050,5 cm humus |
| Jordart |
| 1 Sediment - sorterat inkl gyttja |
| 2 Morän |
| 3 Häll (<10 cm mineraljord) |
| Textur |
| 1 Stenig-blockig morän/Sten-block |
| 2 Grusig morän/Grus |
| 3 Sandig morän/Grovsand |
| 4 SANDIG-moig morän/Mellansand |
| 5 Sandig-MOIG morän/Grovmo |
| 6 Moig morän/Finmo |
| 7 Mjällig morän/Mjöla |
| 8 Lerig morän/Lera |
| Blockighet |
| 0 Ytblock saknas |
| 1 Blockfattig/alla stora enstaka |
| 2 Normalblockig/små o stora strödda |
| 3 Blockrik/diam >0,5 m, >100 st |
| 4 Storblockig/diam >1 m, 15 st |

4.10. DETALJERADE TRÄDDATA

Mål

Syftet är att följa förändringar i trädskiktet på betesmarker, halvöppna myrar, bergsområden samt i fjällbjörkskog. Dessutom görs mätningar av detaljerade träddata på vissa typer av nedlagda jordbruksmarker. För skogsmark i övrigt erhålls detaljerade träddata från Riksinventeringen av Skog (RIS), varför insamling ej är aktuellt i NILS.

Kriterier för registrering

- OBS: Alla provytor/delytor med träd som är över 5 dm höga och som inte står i skogsmark enligt FAO:s definition (se kapitel 4.5) registreras. Dessutom registreras alla träd över 5 dm höga i fjällbjörkskog (se definitioner nedan) samt på sådan nedlagd jordbruksmark som ej aktivt planterats och där spontan igenväxning ännu ej lett till 10 % krontäckning och 5 meters höjd.
- Alla levande träd registreras, även om de växer horisontellt eller är toppbrutna (det senare endast om höjden är över 1,3 meter.
- Döda träd registreras endast om de är stående (lutar mindre än 45 grader från vertikal position) och är över 40 mm i diameter i brösthöjd.
- Träd som växer vid provytans kant ska registreras om deras groningspunkt (alternativt punkt där rot- eller stubbskott skjutit upp) ligger inom provytan.
- Sälgar och pilar räknas som träd om de (eller minst en stam i en bukett) har minst 20 mm diameter i brösthöjd, men som buskar om de är klenare än 20 mm.

Arbetsgång

1. Klava eller räkna träd i provytor med olika radie beroende på trädstorlek. För provytestorlekar och diametergränser, se tabell 4.6.
2. För buketter gäller att den grövsta stammen i buketterna avgör om man ska klava eller räkna på provyta med 10 eller 3,5 meters radie (detsamma gäller om sälgar och pilar ska räknas som träd eller buskar). I buketterna registreras diametern för de tre grövsta stammarna och totala antalet stammar i brösthöjd. Buketter med grövsta diameter under 40 mm registreras som en enda enhet (man räknar inte antalet stammar). Grövsta diametern i buketterna avgör vilken "smådimension" de förs till. Se tabell 4.6.
3. Träden bör ges en diskret färgmärkning riktad mot ytans centrum då de klavats/räknats för att undvika att missa eller dubbelräkna träd. Efter slutförd trädmätning på en yta kontrolleras att alla träd är märkta och således medtagna.
4. Felaktigt registrerade klavträd kan tas bort genom att man anger "00 Borttaget klavträd" för variabeln **TRÄDSLAG**.

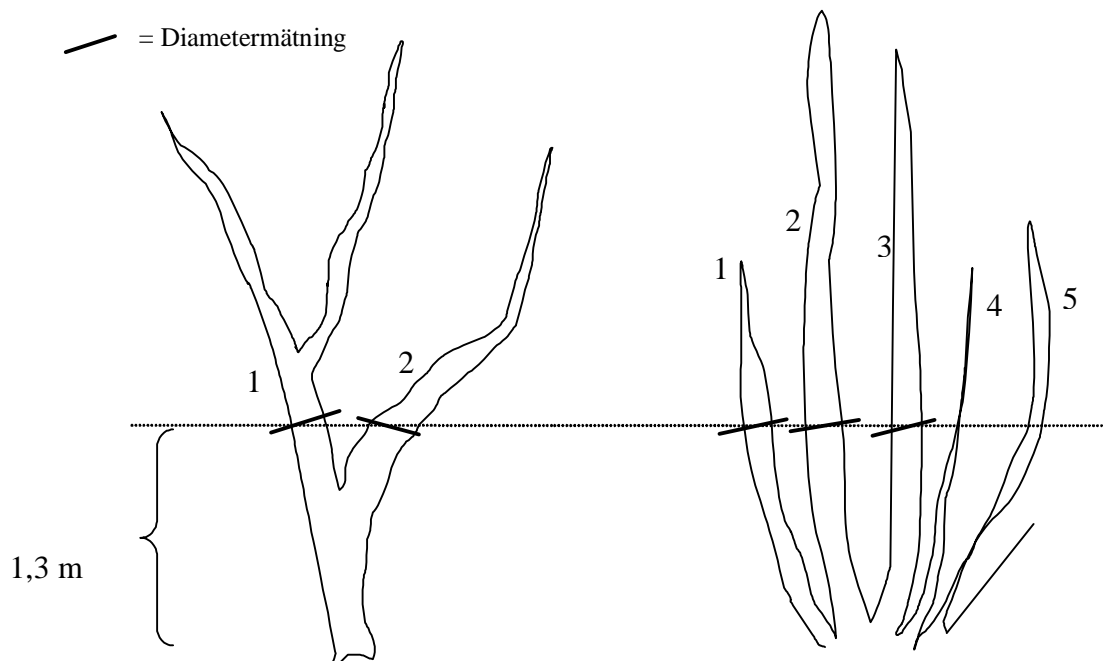
Definitioner

En trädindivid består av alla stam- och grendelar som utgår från en gemensam punkt ovan humuslagret eller mineraljorden, men eventuellt under förnan. (Observera att det i stubbskott som grenar sig långt ned kan ansamlas förna och med tiden bildas humus. I detta fallet är det nivån på omkringliggande humuslager som räknas som referensnivå.) OBS: Buketter är trädindivider som under 1,3 meters höjd delar upp sig i två eller flera uppåtsträvande delar, som alla är eller kan förväntas bli stamformiga (se figur 4.10). Buketter registreras med särskild kod. För trädindivider som är lägre än 1,3 m skiljer

man inte på buketter och andra träd. Exempelvis räknas kapade träd med flera stubbskott som ett träd när det är lägre än 1,3 m, men övergår sedan till att räknas som bukett när trädet blir högre.

Diametrar mäts på 1,3 meters höjd. OBS: Höjden mäts som stammens längd. För fjällbjörkar måste man alltså ta hänsyn till att stammarna ofta är krokiga eller lutande. Med markytan avses i detta fall nivån där trädets frö en gång grott, eller motsvarande nivå för rot- och stubbskott.

Fjällbjörkskog är fjällnära skog (ovan barrskogsgränsen) som domineras av fjällbjörk (*Betula pubescens* ssp. *czerepanovii*). Avgränsningen mellan fjällbjörkskog och mark som i övrigt räknas som skog överensstämmer med gränsen mellan "fjäll" och "fjällbarrskog" i RIS. Om endast björk går upp mot kalvfället är bonitetsgränsen 1 m³ skog per hektar och är utslagsgivande. OBS: I NILS approximeras den gränsen med att all fjällnära björkskog räknas som fjällbjörkskog om den grundtevägda medelhöjden understiger 12 meter. Inga trädformiga barrträd får förekomma (utom enstaka busklika individer av tall eller gran), och inte heller stubbar av sådana. OBS: Om trädformiga barrträd (eller stubbar) däremot finns och det är skog enligt FAO:s definition (se kapitel 4.5), räknas ytan som fjällbarrskog, inom vilken ingen registrering av detaljerade träddata ska göras. Denna definition är således något snävare än definitionen av habitattypen "Nordisk fjällbjörkskog" i Natura 2000 (se kapitel 4.11).



Figur 4.10. Träd med uppåtsträvande stammar som delar sig under 1,3 meter ska registreras som buketter. Diametern mäts för de tre grövsta stammarna, och antalet stammar högre än 1,3 meter anges för varje bukett.

Tabell 4.6. Sammanställning av klassgränser för olika moment inom Detaljerade träddata.

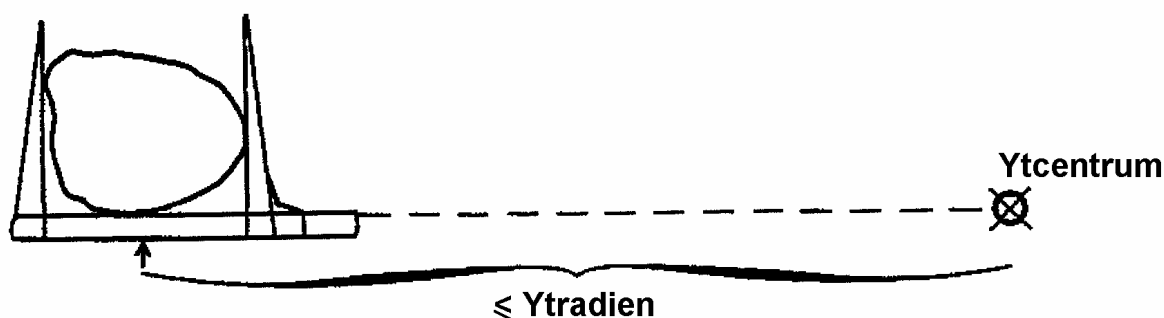
| Smådimension (minst 5 dm höga, över 39 mm i diameter), endast levande träd. | | Radie |
|--|--|--------------|
| Antal träd 5-12 dm höga. | * | 3,5 m |
| Antal träd 1-19 mm diameter i brösthöjd. | Antal buketter 1-19 mm diameter i brösthöjd. | 3,5 m |
| Antal träd 20-39 mm diameter i brösthöjd. | Antal buketter 20-39 mm diameter i brösthöjd. | 3,5 m |
| Klavträd (40-100 mm i diameter, grövsta stam). | | Radie |
| Klava levande träd. | Klava de 3 grövsta i buketter + Antal stammar. | 3,5 m |
| Klava döda träd (stående med max 45° lutning). | ** | 3,5 m |
| Klavträd (grövre än 100 mm diameter, grövsta stam). | | Radie |
| Klava levande träd. | Klava de 3 grövsta i buketter + Antal stammar. | 10 m |
| Klava döda träd (stående med max 45° lutning). | ** | 10 m |

* Även "bukettliknande" träd lägre än 1,3 m registreras som ett träd, se kolumnen till vänster.

** Döda stammar registreras ej i buketter.

Diametermätning på träd

Diametern på träd mäts i allmänhet med en klave. 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 (se figur 4.11). Trädet ska klavas i brösthöjd, d.v.s. vid 1,3 meters höjd över markytan (eller den nivå där trädets frö grott). Normalt är markytan humuslagrets eller den blottlagda mineraljordens övre gräns. För lutande träd gäller avståndet från markytan längs stammen.



Figur 4.11. Klavning ska ske i brösthöjd (d.v.s. på 1,3 meters höjd) över trädets gröningspunkt med klavens linjal riktad mot provytcentrum. Klavningen görs på träd vars mittpunkt ligger inom ytans radie.

Meny Detalj träd – variabler**TRÄDDATA?**

Anger om av detaljerade träddata ska registreras.

0 Nej inga detaljerade träddata

1 Ja reg av detaljerade träddata

ORSAK

Orsak till att detaljerade träddata inte registreras.

0 Ej aktuell naturtyp

Skogsmark utanför fjällskogsområdet.

1 Akt naturtyp träd >5 dm saknas

| |
|-----------------|
| KLAVTRÄD |
|-----------------|

Öppnar **meny Klavträd**.

SMÅDIM?

Anger om träd av smådimension finns, d.v.s. över 5 dm höjd och t.o.m. 39 mm i diameter i brösthöjd.

0 Nej smådimension saknas

1 Ja smådimension finns

| |
|-------------------|
| SMÅDIM REG |
|-------------------|

Öppnar **meny Smådim reg**.

Meny Klavträd – variabler**TRÄD NUMMER**

Menyn ger automatiskt löpande numrering för alla trädstammar som klavas. När ett träd sparas i EXIT-menyn kommer man automatiskt till menyn för nästa träd i nummerserien. För att lämna klavträdsmenyn efter att det sista trädet sparats, ange "2 Backa ur tom meny" i EXIT-menyn.

TRÄDSLAG

| | |
|------------------------------|---|
| 11-97 Trädslag | Arter och koder enligt trädslagslista (se bilaga 11). |
| 00 Borttaget klavträd | |
| 06 Bukett levande | |
| 05 Bukett död | |
| 04 Dött obestämt trädslag | |
| 03 Dött obestämt lövträd | |
| 02 Dött obestämt barrträd | |
| 01 Dött, går att artbestämma | |

TRÄDSL DÖTT

Registreras om trädslag = 01 ovan.

11-97 Trädslag

Arter och koder enligt trädslagslista (se bilaga 11).

DIAMETER

0040-9999 mm

BUK TRÄDSLAG

11-97 Trädslag

Registreras om trädslag = 05 eller 06 ovan.

Arter och koder enligt trädslagslista (se bilaga 11).

BUK GRÖVSTA

0001-9999 mm

Grövsta stammens diameter i bukett.

BUK NÄST GR

0001-9999 mm

Näst grövsta stammens diameter i bukett.

BUK TREDJE GR

0001-9999 mm

0000 saknas (endast två stammar)

Tredje grövsta stammens diameter i bukett (0000 om bukettens består av endast två stammar).

BUK ANTAL

01-99 st

Totala antalet stammar över 1,3 meters höjd i bukett.

Meny Smådimensioner – variabler**SMÅDIM NR**

Menyn ger automatiskt löpande numrering för alla trädslag där smådimensioner räknas. När ett registreringarna för ett trädslag sparas i EXIT-menyn kommer man automatiskt till nästa trädslagsmeny i nummerserien. För att lämna smådimensionsmenyn efter att det sista trädslaget sparats, ange "2 Backa ur tom meny" i EXIT-menyn.

I de följande variablerna betyder BF blankt format.

SMÅ TRÄDSLAG

11-97 Trädslag

Arter och koder enligt trädslagslista (se bilaga 11).

ANTAL 5-12 DM

000-999 st BF

ANTAL 1-19 MM

000-999 st BF

ANTAL 20-39

000-999 st BF

BUKANT 1-19 MM

000-999 st BF

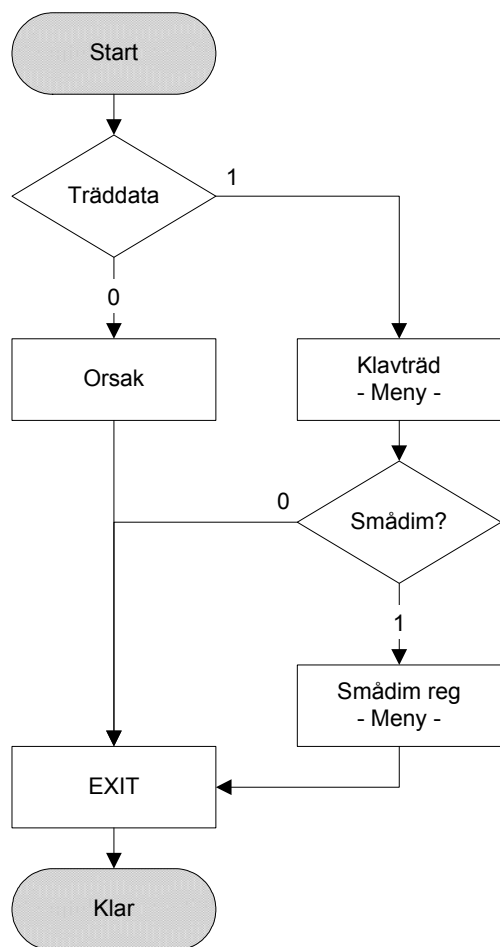
BUKANT 20-39 MM

000-999 st BF

Grövsta stammen i buketten avgör till vilken klass hela trädbuketten ska räknas.

Om ett stort antal småträd finns på provytan kan man räkna en representativ kvadrant och därefter räkna upp innan man registrerar antal stammar.

Detalj träd

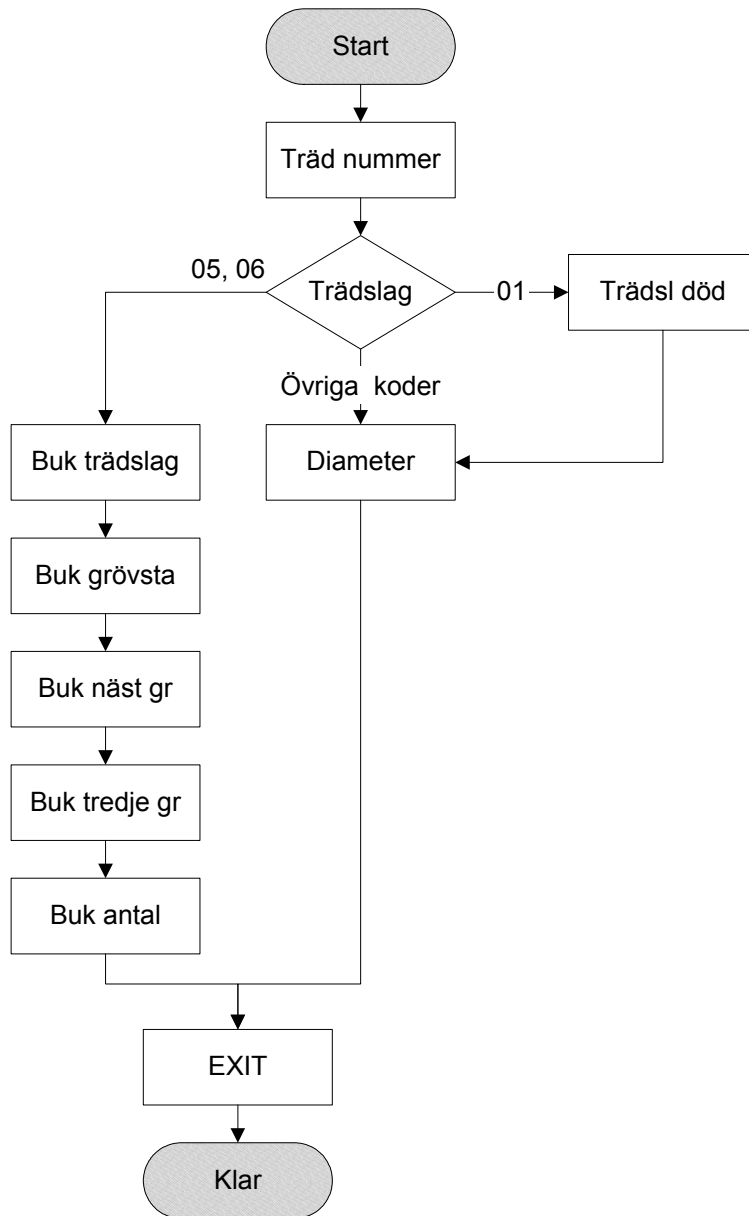
**Traddata**

0 Nej, inga detaljerade träddata
1 Ja, reg av detaljerade träddata

Orsak

0 Ej aktuell naturtyp
1 Akt naturtyp träd >5 dm saknas

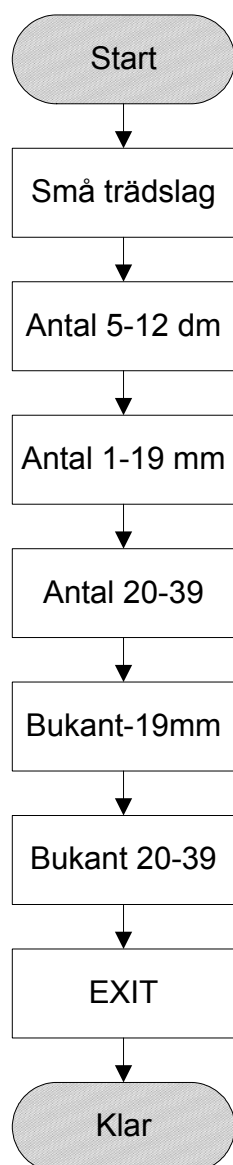
Klavträd



Trädslag

- 11 Tall
- 12 Bergtall
- 15 Cembratall
- 81 Contortatall
- 14 Övriga tallar
- 13 Lärk
- 21 Gran
- 22 Främmande Picea
- 23 Ädelgranar Abies
- 24 Idegran
- 29 Övriga främmande barrträd
- 30 Björkar
- 41 Asp
- 42 Övriga popplar
- 51 Ekar
- 61 Bok
- 62 Hästkastanj
- 71 Ask
- 72 Almar
- 73 Lindar
- 74 Lönn
- 93 Tysklönn (Sykomorlönn)
- 75 Avenbok
- 76 Sötkörbär (Fågelbär)
- 77 Hägg
- 78 Plommon
- 83 Apel
- 84 Päron
- 91 Klibbal
- 92 Gråal
- 94 Sälj
- 82 Pilar
- 95 Rönn
- 97 Oxel
- 96 Övriga lövträd
- 00 Borttaget klavträd
- 06 Bukett levande
- 05 Bukett död
- 04 Dött, obestämt trädslag
- 03 Dött, obestämt lövträd
- 02 Dött, obestämt barrträd
- 01 Dött, går att bestämta

Smådim reg



Små trädslag

- 11 Tall
- 12 Bergtall
- 15 Cembratall
- 81 Contortatall
- 14 Övriga tallar
- 13 Lärk
- 21 Gran
- 22 Främmande Picea
- 23 Ädelgranar Abies
- 24 Idegran
- 29 Övriga främmande barrträd
- 30 Björkar
- 41 Asp
- 42 Övriga popplar
- 51 Ekar
- 61 Bok
- 62 Hästkastanj
- 71 Ask
- 72 Almar
- 73 Lindar
- 74 Lönn
- 93 Tysklönn (Sykomorlönn)
- 75 Avenbok
- 76 Sötkörsbär (Fågelbär)
- 77 Hägg
- 78 Plommon
- 83 Apel
- 84 Päron
- 91 Klibbal
- 92 Gråal
- 94 Sälj
- 82 Pilar
- 95 Rönn
- 97 Oxel
- 96 Övriga lövträd

4.11. NATURTYP I FJÄLL OCH FJÄLLSKOG

Mål

Syftet är att få uppgift om arealer och fördelning av Natura 2000-naturtyper i fjällområdet som ett stöd för generell övervakning av gynnsam bevarandestatus. Ett annat syfte är få samstämmighet med RIS-inventeringen vad gäller registreringar i fjällbarrskog och fjällbjörkskog. NILS-programmet sköter den detaljerade mätning av fjällbjörkskog som är nödvändig för att få fullständiga uppgifter om Sveriges skogar bl.a. för klimatrapporering.

Kriterier för registrering

Registreringarna görs endast i fjällområdet (stratum 10) och Norrlands inland (strata 8 och 9), se figur 1.1). I strata 8 och 9 finns de aktuella fjälltyperna endast i undantagsfall. Registreringarna görs i alla provytor/delytor (både de som besöks i fält och de som inventeras på avstånd). OBS: Naturtyp bestäms i 20 m-ytan (delytor) och avser områden av minst 0,1 hektars storlek. Klassningen görs normalt efter momenten Marktäcke och Småprovytor. Man bör då ha fått en god uppfattning om vegetationens sammansättning. Vid bestämningen av Natura 2000-naturtyp följs ett bestämningsschema där typerna skiljs ut i en hierarkisk ordning.

Meny Naturtyp – variabler

| FJÄLLTYP | Typ av område |
|--|--|
| 0 Nej, ej aktuellt (annan typ) | |
| 1 Område ovan SKOGSgränsen | OBS: Glöm ej detaljerade träddata. |
| 2 Fjällbjörkskog, NILS definition | OBS: Glöm ej detaljerade träddata. |
| 3 Fjällbarrskog, RIS definition | |
| 4 Trädfr klimatimp ned gr fjällbjörkskog | Trädfritt klimatimpediment nedanför gränsen för fjällbjörkskog. OBS: Glöm ej detaljerade träddata. |

Område ovan skogsgränsen: OBS: Klassen avser områden ovanför skogsgränsen (inte bara ovan trädgränsen). Hit förs mark ovanför NILS gräns för fjällbjörkskog, d.v.s. alla kalfjällsområden. Om det finns träd högre än 2 meter får dessa inte ha en krontäckning högre än 10 % (diffus täckningsgrad). All mark ovan fjällbjörkskogsgränsen förs till den aktuella klassen, d.v.s. även myrmark. (OBS: Trädgränsen brukar normalt avse den höjdnivå där träden blir lägre än 2 m, utan att ta hänsyn till täckningsgrad.)

Fjällbjörkskog (enligt NILS): All björkskog som finns inom RIS ägoslag Fjäll (se nedan), d.v.s. ovanför den övre gränsen för RIS fjällbarrskog. Hit förs all ren björkskog utan nämnvärt inslag av barrträd (eller stubbar av sådana) om boniteten understiger 1 m³ skog per hektar och år. Träden måste vara minst 2 meter höga och krontäckningen måste vara högre än 10 %. Eventuellt förekommande barrträd måste stå mycket glest (minst ca 25 meter mellan enstaka individer). OBS: Myrar, block- och hållmarker inom fjällbjörkskområden som inte uppfyller kraven på höjd och täckning förs ej till den aktuella klassen.

RIS ägoslag Fjäll: Kala eller trädbevuxna områden ovan gränsen för fjällbarrskog. Gränsen mellan fjällbarrskog och fjäll karakteriseras bl. a. av följande: Om endast björk går upp mot kalfjället är bonitetsgränsen 1 m³ skog per hektar och år utslagsgivande (motsvarande ungefär 12 meters medelhöjd). Så snart boniteten understiger detta värde är ägoslaget fjäll. Detta innebär att den nedre gränsen av ägoslaget fjäll ligger lägre när ren björk går upp mot fjället än där det finns fjällbarrskog. Om barrträd går upp mot kalfjället urskiljs enligt ovan en fjällbarrskogszon. På ägoslaget "fjäll" får endast enstaka oftast busklikta individer av tall och gran förekomma. Stubbar som indikerar en tidigare mer riklig förekomst av barrträd får ej förekomma.

Fjällbarrskog (enligt RIS): Övergångszon mellan skogsmark (enligt svensk definition) och fjäll. Boniteten är lägre än 1 m³ skog per hektar och år. Barrträden förmår inte bilda bestånd, men kan stå i grupper. Björken är normalt krokig. OBS: Fjällbarrskogen ska innehålla barrträd eller åtminstone stubbar efter sådana. Om den fjällnära skogen är ren björkskog utan nämnvärt inslag av barrträd (eller stubbar av sådana) klassas den som **fjällbjörkskog** om boniteten understiger 1 m³ skog per hektar och år. Gränsen mellan skogsmark och fjällbarrskog sätts schablonmässigt vid 10 meters medelhöjd om barrträden är beståndsbildande. Om barrträden endast förekommer gruppvis, normalt med lågvuxna björkar emellan, anges området som fjällbarrskog även om barrträdens medelhöjd överstiger 10 meter. Enstaka trädindivider kan ofta nå upp till ca 15 meters höjd i fjällbarrskogen. OBS: Myrar, block- och hållmarker inom fjällbarrskogsområden som inte uppfyller höjd- och täckningskraven förs ej till den aktuella klassen.

Trädfritt klimatimpediment nedan gränsen för fjällbjörkskog: OBS: Klassen avser områden nedan gränsen för fjällbjörkskog. Plan och ofta fuktig tundraliknande mark i Norrland där vattenöverskottet är ej så uttalat att man kan föra marken till myr. Krontäckning av träd som nått 2 meters höjd får vara maximalt 10 %.

| |
|-------------------|
| FJÄLLARTER |
|-------------------|

Öppnar meny **Fjällarter**.

NATURA 2000

Natura 2000-habitat. Se bestämningsschema och definitioner nedan.

00 Annan typ - ej aktuellt

Anges då ingen av klasserna 01-12 är aktuell.

01 Fjällhed och boreal hed
4060

02 Subarktisk videbuskmark
4080

03 Nordisk fjällbjörkskog
9040

04 Alpin/subalpin
silikatgräsmark 6150

05 Alpin/subalpin
kalkgräsmark 6170

06 Högörtäng 6430

07 Klippveg kalkrik
bergssluttn 8210

08 Klippveg silikatrik
bergssluttn 8220

- 09 Palsmyr 7320
- 10 Silikat-rasbrant 8110
- 11 Basisk rasbrant 8120
- 12 Permanent glaciär 8340

HEDTYP

Se definitioner nedan.

- 1 Kalkfattig hed
- 2 Fjällsippshed

Meny Fjällarter – variabler

Täckningsgrad mellan 00000 och 31400 dm², för artlista se bilaga 11.

- Täckning av ett urval kalkindikerande arter registreras i 10 m-ytan (delytor). Syftet är att få ett underlag för att skilja på silikat- och kalkgräsmarker.
- I detta fall registreras absolut täckning i dm² för att få en ökad upplösning. OBS: Man anger bara med dm²-noggrannhet om täckningen är mindre än 1 m².
- OBS: Lämna helt blankt om arten saknas.

Bestämningsschema

Schemat används endast ovanför gränsen för skogsmark enligt svensk definition och på "naturmark". Kraftigt påverkade marker, jordbruksmarker, anlagda marker och områden med påtaglig pågående markanvändning (t.ex. skidbackar) förs inte till någon av Natura 2000-typerna (kod "00" anges i sådana fall), förutom Höglänta slätterängar, som förs till Högörtäng.

| | |
|---|---|
| 1 Snö- eller istäckt område med permanent iskärna – Annorlunda | Permanent glaciär 2 |
| 2 Torvmark, ≥30 cm humus – Fastmark, <30 cm humus | 3 4 |
| 3 Myr av palstyp, minst 1 m hög pals inom 50 m – Annan torvmark | Palsmyr Annan typ |
| 4 Klippområde, ≤10 % täckning av träd-, busk- och fältskikt, jorddjup (d.v.s. humus och mineraljord) som är <2 cm på minst 70 % av arealen – Rasbrant, ≥70 % block, sten, grus, lutning ≥30 grader i övre del – Annorlunda | 5 6 7 |
| 5 Basiska bergarter – Andra bergarter | Klippvegetation på kalkrika bergssluttningar Klippvegetation på silikatrika bergssluttningar |
| 6 Basiska bergarter | Basisk-rasbrant |

| | |
|--|--|
| – Andra bergarter | Silikat-rasbrant |
| 7 Trädäckning ≥ 10 % och trädhöjd > 2 m | 8 |
| – Annorlunda | 9 |
| 8 Björkens andel av total krontäckning ≥ 70 % | Nordisk fjällbjörkskog |
| – Björkens andel av total krontäckning < 70 % | Annan typ |
| 9 Medelhöjd av viden (exklusive nät-, dvärg- och polarvide) $\geq 0,3$ m | 10 |
| – Medelhöjd av viden $< 0,3$ m eller viden saknas | 11 |
| 10 Täckning av viden ≥ 20 % | Subarktiska videbuskmarker |
| – Täckning av viden < 20 % | 11 |
| 11 Täckning av fältskikt (exklusive nät-, dvärg- och polarvide) < 10 % | Annan typ |
| – Täckning av fältskikt (exklusive nät-, dvärg- och polarvide) ≥ 10 % | 12 |
| 12 Täckningen av ris högre än täckningen av graminider, örter, ormbunksväxter, nät-, dvärg- och polarvide. | Fjällhedar och boreala hedar |
| – Graminider, örter, ormbunksväxter, nät, dvärg- och polarvide dominerar över ris. | 13 |
| 13 Nedanför översvämningszon invid vattendrag | Annan typ |
| – Ovanför översvämningszon invid vattendrag | <i>Här ingår Alpina vattendrag med örtrik strandvegetation, och Nordligt alluviala ängar</i> |
| 14 Täckning av graminider, örter och ormbunkar ≥ 25 % | 14 |
| – Täckning av graminider, örter och ormbunkar < 25 % | 15 |
| 15 Karaktärsarter för högörtäng dominerar i fältskiktet | Högörtäng |
| – Annorlunda | <i>Här ingår Höglänta slätterängar</i> |
| 16 Artrik vegetation. Förekomst av minst 3 arter som indikerar kalkgräsmark | 16 |
| – Artfattig vegetation. Färre än 3 arter som indikerar kalkgräsmark. | Alpina och subalpina kalkgräsmarker |
| | Alpina och subalpina silikatgräsmarker |

Snölegeområden som domineras av nät-/dvärg-/polarvide och mossor samt alla andra vegetationstyper som inte stämmer med nedanstående typer klassas som **Annan typ**.

Permanent glaciär (8340): Permanent snö- eller istäckta områden. OBS: Extrema snölegor som endast vissa år smälter fram helt räknas ej till denna klass. För

närvarande sker en avsmältning av glaciärer i skandinaviska fjällkedjan. De områden som fram tills nu under lång tid varit snö- eller istäckta ska dock räknas till permanent glaciär, även om de kan förmodas smälta fram under en nära framtid.

Palsmyr (7320): Palsmyrar är myrar med flacka kullar uppbyggda av torv och is som ständigt är frusna. En pals har en permanent iskärna som gör att själva palsen höjer sig över omkringliggande myrområden. De högre palskrönen är i stort sett helt barblåsta vintertid. Ringa snödjup och låga temperaturer i kombination med kraftiga vindar är faktorer som gör att frosten tränger ned i marken och bildar ständig tjäle, vilket är en förutsättning för att palsar skall kunna bildas. Höjden av en pals kan uppgå till 6-7 meter men vanligtvis blir den ca 1-2 meter hög. En livscykel från att en pals bildas tills dess den kollapsar och bryts ned kan vara upp till 500 år. Palsmyrar är typiska för permafrostområden och uppträder främst i den låga terrängen öster om fjällen i nordligaste delen av landet. Vegetationen på palsmyrar är mycket särpräglad. De höga palsarna omgivna av kärr och vattenfyllda partier skapar ett mosaikartat miniatyrlandskap där växter med högst varierande ståndortskrav växer nära varandra. Palsarnas karaktärsart är enbjörnmossa men även olika kvastmossor är vanliga. Nordkråkbär och hjortron är vanliga i fältskiktet. I de vattenfyllda sänkorna, palsgölarna, dominerar ängsull och olika vitmossor. På palsens sidor växer ofta dvärgbjörk, rosling, odon, lingon och blåbär.

Upphöjningen ska vara minst 1 meter hög för att en myr ska klassas som palsmyr. Ytor på myrmark där minsta avstånd till en pals är 50 meter räknas till denna habitattyp. I den mån en skarp gräns mellan olika myrkategorier finns mellan närmaste pals och provytan ska dock gränsen för palsmyr anses gå vid den gränsen. 50 meters-regeln förutsätter alltså likartade myrförhållanden mellan palsen och provytan.

Klippvegetation på bergssluttningar (kalkberggrund=8210 eller silikatberggrund=8220): De aktuella klasserna omfattar klippområden som är minst 0,1 hektar stora (i projektion till horisontalplanet). Maximalt 10 % (strikt) täckning av träd-, busk- och fältskikt får förekomma, men för mossor och lavar finns inga gränsvärden. Till "klippområden" räknas även alla områden med mindre jorddjup än 2 cm, samt smärre insprängda områden med djupare jordlager. Heterogena områden där nakna klippor är blandade med djupare jordar förs till den aktuella klassen om andelen nakna klippor (inklusive jordlager tunnare än 2 cm) överstiger 70 %. Klippområden på kalkberggrund (inklusive övriga basiska) förs till klass 8210, medan alla övriga förs till klass 8220.

Rasbranter (silikat=8110 eller basiska=8120): Rasbranter är större sammanhängande områden (minst 0,10 hektar) projicerade till horisontalplanet) som till minst 70 % (strikt täckning) består av block, stenar, grus eller annuell vegetation. Även smärre partier av nakna klippor kan ingå. Lutningen ska vara minst 30 grader i de övre delarna av branten. Rasbranten omfattar såväl de högst upp liggande (ofta finmaterialrika) delarna, som de längre ned liggande (ofta grovblockiga) delarna. Avgränsningen nedåt görs då nedfallna block inte längre täcker 70 % av ytan. Objekten kan vara såväl taluskoner som breda rasområden. Även erosions-skredområden längs vattendrag inräknas, liksom rasområden i skapade miljöer som stenbrott, bergdeponier, etc. Äldre och ej längre aktiva rasbranter övergår gradvis från att vara rasbranter till att kategoriseras som annan habitattyp. Rasbranter med dominerande inslag av basiska bergarter (inklusive kalk) förs till klass 8120, medan övriga rasbranter förs till klass 8110.

Nordisk fjällbjörkskog (9040): Skog dominerad av fjällbjörk (*Betula pubescens* ssp. *czerepanovii*). Krontäckningen ska vara minst 10 % (diffus täckningsgrad) av träd som

har nått en höjd av minst 2 meter. Alla delar av dessa träd räknas dock vid bestämningen av täckningsgrad. Minst 70 % av aktuell krontäckning ska utgöras av björk (exklusive dvärgbjörk). Till Nordisk fjällbjörkskog förs all björkskog ovan gränsen för skogsmark enligt svensk definition.

- Med höjd avses stamlängd, vilken ofta avviker från totalhöjd i vertikalled eftersom fjällbjörkarna kan vara mycket krokiga.
- Det bälte av enstaka träd som ofta finns högt upp på fjällkanterna förs enligt denna definition ej till fjällbjörkskogen (p.g.a. alltför glesa eller lågvuxna träd).
- Skogar som avlövats av t.ex. fjällbjörkmätare förs till den aktuella klassen, även om krontäckningen som en följd av angreppet tillfälligtvis är lägre. Skog som fullständigt dödats av mätarangrepp eller annan orsak räknas dock ej in i klassen.
- Observera att stora arealer av det som av Riksskogstaxeringen klassas som "Fjällbarrskog" kommer att falla in under denna klass, eftersom fjällbarrskogen även omfattar lövdominerad fjällskog med endast marginellt inslag av barrträd.

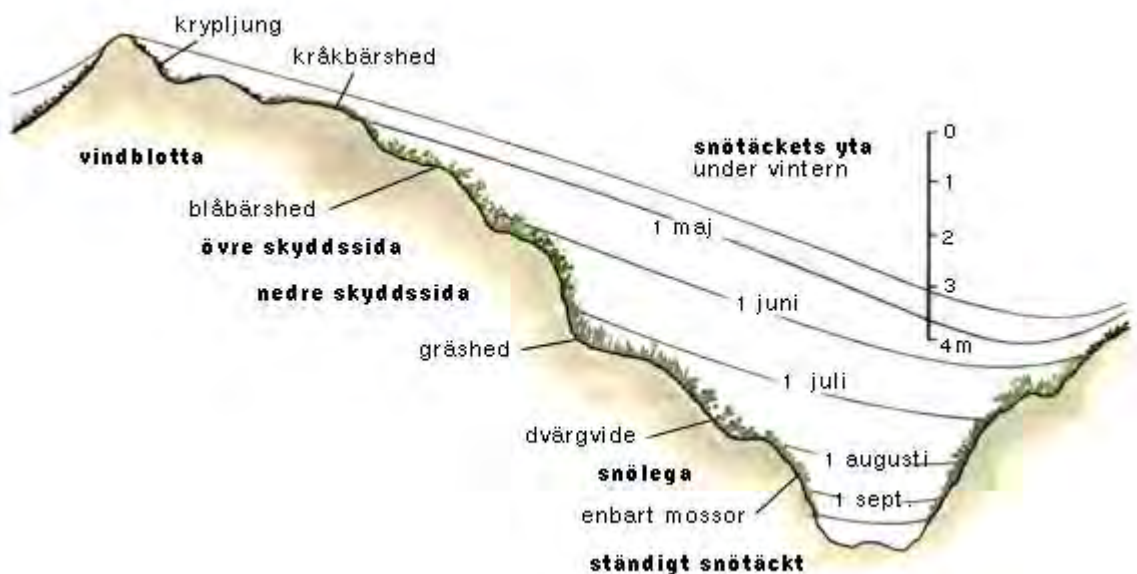
Subarktisk videbuskmark (4080): Marker beväxna med *Salix*-arter (exklusive de lågvuxna nät-, dvärg- och polarvide). Total täckning av videarter ska vara minst 20 % (strikt täckningsgrad) av viden som nått en höjd av minst 0.3 meter (alla delar av buskarna inräknas dock då täckningsgraden bestäms). OBS: Med höjd avses i detta fall höjd mätt i vertikalled från marken och således ej längd längs videbuskarnas stammar.

Karaktärsarter: Lappvide (*Salix lapponum*), ullvide (*S. lanata*), ripvide (*S. glauca*), glansvide, (*S. myrsinities*) och risvide (*S. arbuscula*).

Fjällhedar och boreala hedar (4060): Ris (familjen Ericaceae, inkl. kråkbär) dominerar täckningsmässigt framför graminider och övrig vegetation i fältskiktet. Täckningsgraden av fältskikt exklusive viden ska vara minst 10 %. Området ska vara naturligt trädritt, d.v.s. klimatförhållanden ska förhindra trädväxt. Enstaka låga träd (mindre än 10 % krontäckning eller träd lägre än 2 meter) samt enar kan dock förekomma. Vegetationen varierar från extrem vindblotta till skyddssida. Här ingår skarp, torr, frisk och våt rished.

Karaktärsarter: Nordkråkbär, dvärgvide, kantljung, ripbär, fjällsippa, blåbär, odon, krypljung, renlavar, upprätt tagellav och fjälltagellav.

OBS: Gräshedar förs till gräsmarker. Myrmarker i fjällområdet räknas ej till denna klass.



Figur 4.12. Hur hedvegetationen i det lågpina bältet ser ut beror på snötäckets normala avsmältning.

Kalkfattig hed: Har stor utbredning i fjällen. Utan eller med obetydligt inslag av kalkgynnade arter. På kalkfattiga fjäll intas vindblottorna (figur 4.12) av bl. a. nordkråkbär (**kråkbärshed**) och till marken tryckt dvärgbjörk, med inslag av t. ex. krypljung, ripbär och fjällgröna samt med "vindlavar" (snölav, strutlav, masklav, fjälltagellav), ibland även renlavar. Blåbär saknas helt på vindblottor. **Fjällgröna-krypljunghed** med vindlavar finns på extrema vindblottor. **Kråkbär-dvärgbjörkshed** med vindlavar och mossor finns på mindre extrema vindblottor. Skyddssidorna har ett pålitligt men inte extremt långvarigt snötäcke och dvärgbjörken är där mer högvuxen. Här dominerar oftast blåbär, som helt saknas på vindblottorna eftersom blåbärsriset måste ha ett skyddande snötäcke under vårmånaderna. Följeväxter är kråkris, lingon, dvärgbjörk, krustätel, skogsstjärna, gullris, fjällfibblor, fjällkåpa, väggmossa, husmossa, kvastmossor och fönsterlav. **Blåbärsheden** har en mycket skarp avgränsning såväl uppåt som nedåt på fjällsidan: uppåt p.g.a. blottläggning vintertid, nedåt p.g.a. att snötäcket ligger alltför länge. Nederst på skyddssidan där avsmältningen är sen (först i juli) saknas emellertid blåbärsris och ersätts i stället mest av olika gräsarter.

Fjällsippshed: Ett artrikt och varierande växtsamhälle på kalkrikt underlag med många kalkkrävande och sällsynta arter. Fjällsippa är vanlig men är bara i undantagsfall helt dominerande. **Andra karaktärsarter:** purpurbräcka, fjällglim, nätvide, svartstarr, klippstarr, enaxig sävstarr. I norra fjällen lapsk alpros, fjällarnika, fjällklocka, staggstarr (vindblottor) och lappvedel. I de nordligaste fjällen ersätts fjällsippa delvis av kantlång på skyddssidorna. **Andra kalkgynnade arter** är t. ex. *Astragalus*-arter, fjällruta, vityxne, dvärgyxne, svarthö, glansvide, björnbross och ormrot. Många av den kalkfattiga hedens arter ingår även i fjällsippsheden, t. ex. kråkbär, odon, ripbär och dvärgbjörk, medan blåbär och ljung saknas.

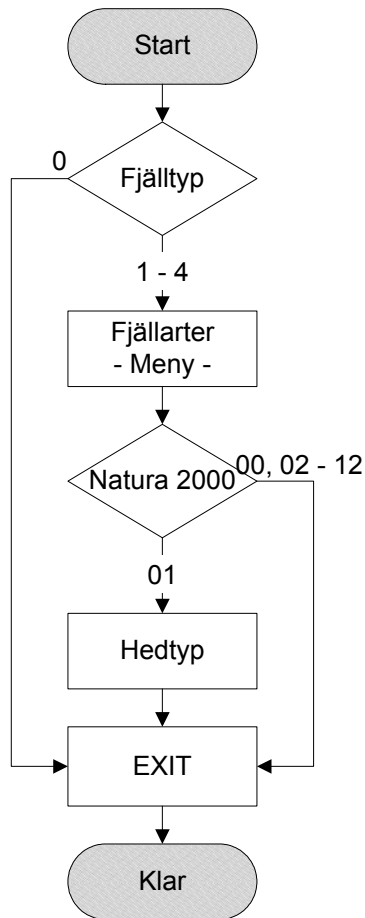
Högörtäng (6430): Marker med maximalt 10 % trädäckning (diffus täckning) samt minst 25 % (strikt) täckning av graminider, örter och ormbunkar. Markfuktigheten ska vara frisk eller fuktig. Fältskiktets höjd (fullt utvecklat) ska vara minst 3 dm. Karaktärsarter dominerar i fältskiktet, d.v.s. utgör minst hälften av fältskiktets täckning. **Karaktärsarter:** Nordisk stormhatt, skogsnäva, smörboll, torta, brunrör, tuvtätel, borsttistel, strätta, kvanne, fjällskräp, älgört, vänderot, ängsruta, humleblomster, hundloka, rödblåra, smörblommor och kärffibbla.

Alpin och subalpin silikatgräsmark (6150): Graminider, örter och ormbunksväxter dominerar täckningsmässigt över ris i fältskiktet. Täckningsgraden av fältskiktet exklusive viden ska vara minst 10 %. Området ska vara naturligt trädfrött, d.v.s. klimatförhållandena ska förhindra trädväxt. Enstaka låga träd (mindre än 10 % krontäckning eller träd lägre än 2 meter) kan dock förekomma. OBS: Myrmarker i fjällen räknas ej till denna klass. Gränsdragningen mot kalkgräsmark kan vara svår – avgörande är om karaktärsarter för kalkgräsmark finns eller ej. **Karaktärsarter:** Klynnetåg, styvstarr, fårsvingel, krypljung, renlavar, upprätt tagellav, fjälltagellav, snölav, strutlav och kartlavar.

Alpin och subalpin kalkgräsmark (6170): Områden på basiska jordar där fältskiktet täckningsmässigt domineras av graminider, örter och ormbunksväxter framför ris. Täckningsgraden av fältskiktet exklusive viden ska vara minst 10 %. Området ska vara naturligt trädfrött, d.v.s. lokalklimatet ska förhindra trädväxt. Enstaka trädindivider eller mycket låga träd (mindre än 10 % krontäckning eller träd lägre än 2 meter) kan dock förekomma. OBS: Myrmarker i fjällen räknas ej till denna klass. **Karaktärsarter:** Fjällgröe, ormrot, fjällskära, fjällsippa, fjällgentiana, fjällvedel, klippstarr, svarthö, fjällglim, fjällruta, fjällskräp, gullbräcka och dvärglumner.

OBS: För avgränsningen mellan silikatgräsmarker och kalkgräsmarker gäller att minst 3 karaktärsarter ska förekomma inom **10 m-ytan/delytor** för att denna ska klassas som kalkgräsmark.

Naturtyp



Fjälltyp

- 0 Nej, ej aktuell (annan typ)
- 1 Område ovan SKOGSgränsen
- 2 Fjällbjörkskog
- 3 Fjällbarrskog
- 4 Trädfr klimatimp ned gr fjällbjörksk

Natura 2000

- 00 Annan typ - ej aktuell
- 01 Fjällhed och boreal hed 4060
- 02 Subarktisk videbuskmark 4080
- 03 Nordisk fjällbjörkskog 9040
- 04 Alpin/subalpin silikatgräsmark
- 05 Alpin/subalpin kalkgräsmark 61xx
- 06 Högörtäng 6430
- 07 Klippveg kalkrik bergssluttn 82xx
- 08 Klippveg silikatrik bergssluttn
- 09 Palsmyr 7320
- 10 Silikat-rasbrant 8110
- 11 Basisk rasbrant 8120
- 12 Permanent glaciär 8340

Hedtyp

- 1 Kalkfattig hed
- 2 Fjällsippshed

4.12. FÄLT- OCH BOTTENSKIKT I SMÅPROVYTOR

Mål

Många förändringar som påverkar naturen ger snabbt genomslag i markvegetationens sammansättning, t.ex. gödsling, markavvattning, betes- och slåtterhävd och markstörningar. Med småprovtytor kan man följa även detaljerade förändringar i vegetationens sammansättning. Målet är att tidigt få indikationer på smygande, kvalitativa förändringar som annars är svåra att upptäcka förrän efter lång tid. Här samlas också data in om förekomsten av enskilda arter i fält- och bottenskiikten, som används både för att karakterisera miljön och för att utläsa detaljerade förändringar.

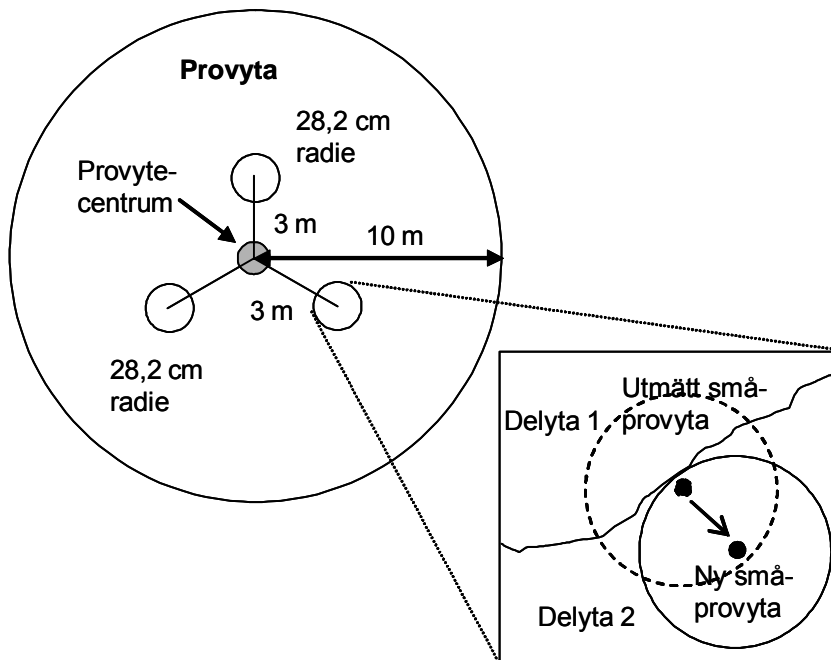
Kriterier för registrering

- Momentet görs i alla cirkelprovtytor oavsett naturtyp. Undantag är om de ligger i delytor som är vattentäckta eller inte kan beträdas av andra skäl (åker med växande gröda, klippbrant, tomt m.m.).
- Förekomsten och täckningen bedöms i tre småprovtytor.
- Småprovtytor delas aldrig utan flyttas så att hela småprovtytan ligger i den delyta där dess uppmätta mittpunkt ligger. Småprovtytor flyttas aldrig av andra skäl än delning.

Arbetsgång

1. Tre provstickor med 28,2 cm långa snören placeras vid varsin provpunkt på 3 meters avstånd från provtytans mittpunkten (i 0, 120 och 240 graders riktning från norr, se figur 4.13). Det är viktigt att placeringen mäts in mycket noggrant för att platsen ska bli densamma vid nästa inventeringstillfälle.
2. Om stickan är svår att fästa i marken (t.ex. vid stenar eller trädstammar), kan cirkelram användas. Den kan också användas tillsammans med stickan för att t.ex. kontrollera och kalibrera täckningsbedömningarna. Cirkelramen bör bara användas där den inte stör vegetationen alltför mycket. Den måste centreras mycket noggrant kring mittpunkten.
3. Om provtytan ligger i gränsen mellan två delytor flyttas den så kort avstånd om möjligt så att hela småprovtytan hamnar inom den delyta där mittpunktens (stickans) ordinarie plats ligger (se figur 4.13).
4. Ange i vilken delyta småprovtytan ligger.
5. Bedöm täckning av bottenskiikt och fältskiikt. Alla täckningsbedömningar avser den täckning som råder vid mättillfället. 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. Skikten kan bedömas i valfri ordning. I vissa fall kan det vara lämpligt att bedöma fältskiiktet först, för att man inte ska störa för mycket.
6. OBS: Bottenskiiktet ska tillsammans alltid täcka 100 % av markytan. Alla klasser summeras. Om summan inte är 100 % kontrolleras och justeras siffrorna.
7. För fältskiiktet görs först bedömning av den totala täckningen. Denna fungerar sedan som en "kontroll" för detaljerade bedömningar.
8. Inom fältskiiktet kan olika grupper överlappa varandra, men fältskiiktet kan också vara mycket gles. Sammantaget kan alltså summan av fältskiiktets klasser bli allt ifrån 0 % till betydligt över 100 %.

9. Notera förekomst av kärlväxter, mossor och lavar enligt lista i bilaga 11. Var försiktig så att inte skott eller blad förs ut eller in från småprovytan under inventeringen.



Figur 4.13. Illustration över småprovytornas fördelning i provytorna (10 m radie), samt exempel på hur en småprovyta ska flyttas om den ligger på en delningslinje.

Tabell 4.7. Stödtabell för översättning mellan täckningsvärden i % och dm^2 för en småprovyta med radie 0,28 meter. Avrundning av procent: 01 avser 0,5-1,4 % etc.

| 0,28 m yta (0,25 m²) | | |
|--|----------------------------|---------------------------------|
| Procent | dm² mitt | dm² intervall |
| 00 | | 0,00-0,12 |
| 01 | 0,25 | 0,13-0,37 |
| 02 | 0,50 | 0,38-0,62 |
| 03 | 0,75 | 0,63-0,87 |
| 04 | 1,0 | 0,88-1,12 |
| 05 | 1,25 | 1,13-1,37 |
| 06 | 1,50 | 1,38-1,62 |
| 07 | 1,75 | 1,63-1,87 |
| 08 | 2,00 | 1,88-2,12 |
| 09 | 2,25 | 2,13-2,37 |
| 95 | 23,8 | |
| 99 | 24,7(25) | |

Meny Småprovyta – variabler

I de följande täckningsgraderna betyder BF blankt format.

| | |
|--------------------------------------|--|
| YTNUMMER | Nummer på småprovyta som ska inventeras. |
| 1 SMÅPROVYTA norr | I norr (0 grader) |
| 2 SMÅPROVYTA sydöst | I öster (120 grader från norr) |
| 3 SMÅPROVYTA sydväst | I väster (240 grader från norr) |
| DELYTA NR | Nummer på den delyta där småprovytan är belägen. |
| 0 Hel provyta | För odelad provyta anges 0. OBS: Småprovytor delas inte, utan flyttas i sin helhet (kortast möjliga sträcka) till den delyta där småprovytans mittpunkt är belägen, se figur 4.13. Vilka alternativ som visas styrs av vilken delningsinformation som matats in tidigare, i moment Marktäckte (kapitel 4.5). |
| 1 Delyta 1 | |
| 2 Delyta 2 | |
| 3 Delyta 3 | |
| 4 Delyta 4 | |
| 5 Delyta 5 | |
| INVENTERAS? | |
| 0 Nej, utgår | Småprovytan utgår om mittpunkten ligger inom någon av områdestyperna som anges under "Orsak" nedan. |
| 1 Ja | Småprovytan inventeras. |
| ORSAK | |
| 01 Permanent vatten | Permanent vattentäckt yta. |
| 02 Tillfälligt vattentäckt | Tillfälligt vattentäckt yta med vatten djupare än 10 cm. |
| 03 Otillgänglig våtmark | Del av våtmark som inte kan beträdas av säkerhetsskäl, t.ex. gungfly. |
| 04 Åker med jordbruksgröda | Växande eller nysådd gröda samt nyligen markbearbetad åkermark och energiskog. OBS: inte slåttervall. |
| 05 Åker med slåttervall | Åkermark med insådd vallgröda, regelbundet plöjd, som skördas med slåtter (ej betad). |
| 06 Otillgänglig, brant mark | Brant lutande eller på annat sätt alltför svårframkomlig för att kunna beträdas, över 35 graders lutning. |
| 07 Otillgänglig, rasrisk | Ytan har påtaglig risk för ras, erosion m.m. |
| 08 Tomt bebyggelse industriområde | Inhägnad eller på annat sätt privat mark i närheten av boningshus eller annan anläggning, som ej kan beträdas. |
| 09 Område förbjudet att beträda | Mark med beträdnadsförbud. |
| 10 Annan orsak-ange skriftligt | Lämna en skriftlig kommentar på papper. |

LÖVBUSKAR %

00-99 % BF

Strikt täckning av individer och grenar av lövbuskar som är lägre än 130 cm över markytan.

LÖVTRÄD %

00-99 % BF

Strikt täckning av individer och grenar av lövträd som är lägre än 130 cm över markytan.

BARRTR-EN %

00-99 % BF

Strikt täckning av individer och grenar av barrträd och enbuskar som är lägre än 130 cm över markytan.

FÄLTSKIKT TOT

00-99 %

Total täckning av fältskiktet, vilket innefattar ormbunksväxter, örter, ris, graminider samt nät-/dvärg-/polarvide. Alla levande blad och skottdelar samt nyligen gulnade /döda delar räknas. OBS! graminidförna räknas ej.

| |
|--------------------|
| FÄLTSKIKT % |
|--------------------|

Öppnar **meny Fältskikt.**

| |
|--------------|
| ÖRTER |
|--------------|

Öppnar **meny Örter.**

| |
|------------------|
| ORMBUNKSV |
|------------------|

Öppnar **meny Ormbunksv.**

| |
|------------|
| RIS |
|------------|

Öppnar **meny Ris.**

| |
|-------------------|
| GRAMINIDER |
|-------------------|

Öppnar **meny Graminider.**

GRAMFÖRNA %

00-99%

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

| |
|----------------------|
| BOTTENSKIKT % |
|----------------------|

Öppnar **meny Bottenskiikt.**

| |
|---------------|
| MOSSOR |
|---------------|

Öppnar **meny Mossor.**

| |
|--------------|
| LAVAR |
|--------------|

Öppnar **meny Lavar.**

| |
|------------------|
| SPILLNING |
|------------------|

Öppnar **meny Spillning.**

Meny Fältskikt – variabler

Blankt format tillåts. Inmatning av "00" kan anges, men det rekommenderas att man lämnar fältet tomt vid förekomst av högst 0,4 %. OBS: Detta är en skillnad jämfört med artmenyer.

| | | |
|--------|---------------------|--|
| 0-100% | Örter | Örter innefattar alla kärlväxtarter utom ormbunksväxter, ris, graminider, nät-/dvärg-/polarvide, träd och buskar, och inte heller fjolårsförna av örter. |
| 0-100% | Ormbunkar | Alla arter inom Pteropsida, ormbunkar. |
| 0-100% | Fräken | Alla arter inom släktet <i>Equisetum</i> , fräkenväxter. |
| 0-100% | Lumrar | Alla arter inom Lycopsida, lumrar. |
| 0-100% | Ris | Alla levande skott av växter inom ljungväxter, inklusive kråkbär. |
| 0-100% | Nät/dvärg/polarvide | Alla levande skott av nät-, dvärg- och polarvide. |
| 0-100% | Smalbladiga gräs | Gräs med trådsmala eller borstlika blad (d.v.s. rullade eller smalt ihopvikta) smalare än 2 mm. |
| 0-100% | Bredbladiga gräs | Övriga gräs med plattade, rännformiga eller svagt ihopvikta blad som ofta (men inte alltid) är bredare än 2 mm. |
| 0-100% | Starr | Alla arter inom släktet <i>Carex</i> . |
| 0-100% | Övriga graminider | Halvgräs (utom starr), tågväxter och kaveldun. |

Kontrollfunktion: Summan av alla täckningsangivelser i fältskiktsmenyn ska vara minst lika stor som **FÄLTSKIKT TOT**.

Meny Örter – variabler

Artlista, se bilaga 11 och Ericsson (2005).

Meny Ormbunksv – variabler

Artlista, se bilaga 11 och Ericsson (2005).

Meny Ris – variabler

Artlista, se bilaga 11 och Ericsson (2005).

Meny Graminider – variabler

Artlista, se bilaga 11 och Ericsson (2005).

Meny Bottenskikt – variabler

Blankt format tillåts. Inmatning av "00" kan anges, men det rekommenderas att man lämnar fältet tomt vid förekomst av högst 0,4 %. OBS: Detta är en skillnad jämfört med artmenyer. Definitioner av moss- och lavgrupper, se Weibull (2004) och Hylander & Esseen (2005).

| | | |
|--------|---------------------------------|--|
| 0-100% | Vitmossor | Alla arter inom släktet vitmossor (<i>Sphagnum</i>). |
| 0-100% | Stor björnmossa | Stor björnmossa (<i>Polytrichum commune</i>). |
| 0-100% | Övriga mossor | Alla övriga mossor som ingår i bottenskiktet. |
| 0-100% | Renlavar | Alla arter i släktet <i>Cladonia</i> grupp <i>Cladina</i> (renlavar). De vanligaste arterna är fönsterlav, grå renlav (inkl. <i>C. stygia</i>), gulvit renlav (<i>C. ciliata</i>), mild renlav. OBS: Ej pigglavar. |
| 0-100% | Övriga busklavar | Alla övriga busklavar i bottenskiktet, t.ex. islandslavar, påskrislavar och alla <i>Cladonia</i> -arter utom renlavar, se Hylander & Esseen (2005). OBS: Nedfallna epifytiska lavar ska inte räknas. |
| 0-100% | Bladlavar marklevande | Alla marklevande bladlavar, främst fillt-lavar, njurlavar, säcklavar, se Hylander & Esseen (2005). OBS: Nedfallna epifytiska lavar ska inte räknas. |
| 0-100% | Bladlavar på sten | Bladlavar som växer direkt på sten. Här ingår främst navellavar, sköldlavar, orangelavar, vägg-lavar, kranslavar, rosettlavar och ibland näverlavar och blåslavar, Hylander & Esseen (2005) |
| 0-100% | Sten/block/häll >20 mm täckning | Blottad sten, block eller häll (över 20 mm) som är obebäddad eller endast med skorplavar. Endast den del där humusskikt saknas räknas som blottad. |
| 0-100% | Mineraljord/grus <20 mm | Blottad mineraljord (under 20 mm) som är obebäddad eller täckt med ruderala skorplavar eller extremt tunt, diffust täcke av störningsgynnade mossor (främst i fjällen), samt saknar humusskikt. Normalt räknas också brunjord och kulturjordmån hit. |
| 0-100% | Humus/torv | Blottad humus/torv, d.v.s. substrat som domineras av delvis nedbrutet organiskt material, där växtdelar m.m. har förlorat mycket av sin ursprungliga karaktär. |
| 0-100% | Hårdgjord/belagd mark | Mark med beläggning som hindrar växtlighet, främst asfaltering men även stenläggning, täckning med grus/makadam och betong. |
| 0-100% | Vattenyta | Vattenspegel inom ytan (permanent eller tillfälligt vattentäckt djupare än 10 cm). |
| 0-100% | Annat, kvar till 100% | Täckning av allt annat material i bottenskiktet som tillsammans med ovanstående ska bli 100 %. Detta innefattar t.ex. löv- och barrförna, täta grästuvor, kvistar/grenar och konstgjorda objekt. |

Kontrollfunktion: Summan av alla täckningar i bottenskiktsmenyn ska vara 100 %.

Meny Mossor – variabler

Artlista, se bilaga 11 och Weibull (2004).

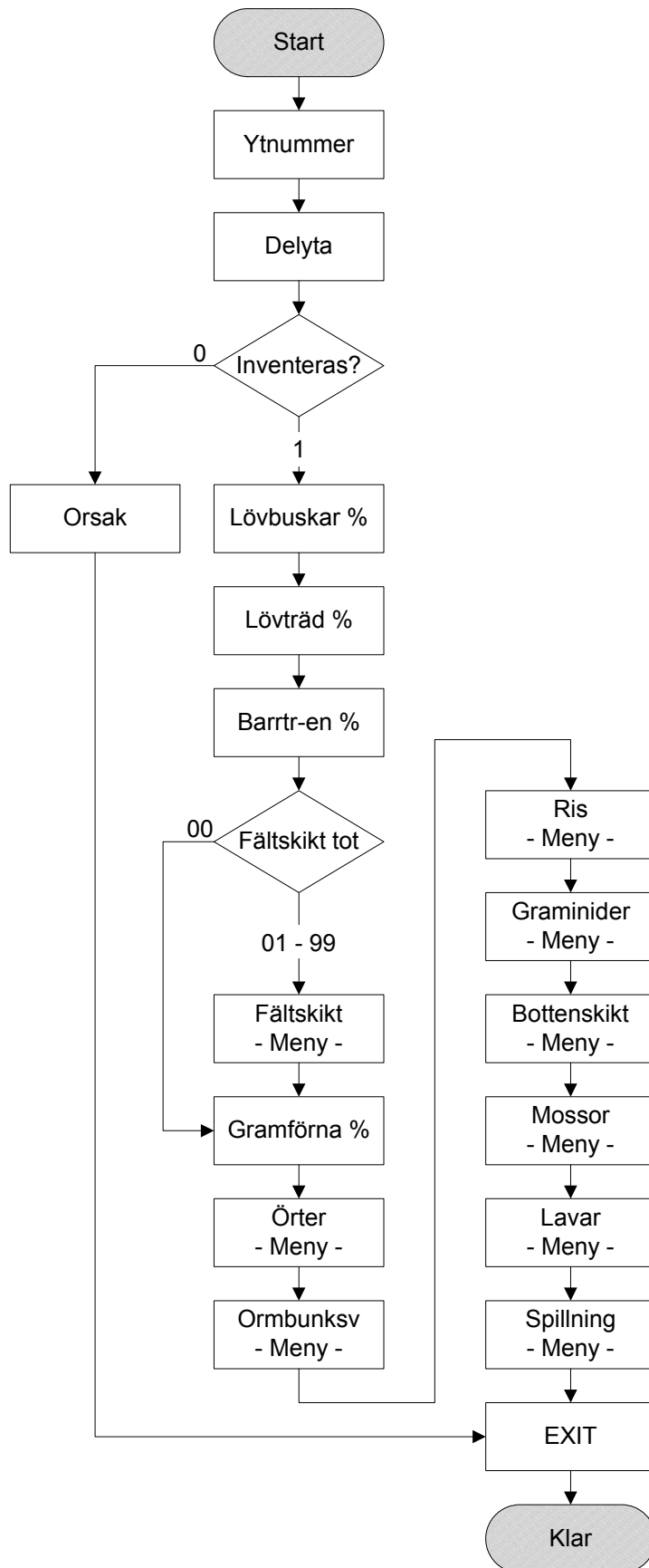
Meny Lavar – variabler

Artlista, se bilaga 11 och Hylander & Esseen (2005).

Meny Spillning – variabler

| | |
|-------------------|---|
| Älg | Förekomst av spillning av följande arter registreras i småprovytorna. |
| Hare | |
| Orre | |
| Tjäder | |
| Tjäder eller orre | |

Småprovyyta



Ytnummer
 1 Småprovyyta norr 0 grader
 2 Småprovyyta sydost 120
 3 Småprovyyta sydväst 240

Delyta
 0 Odelad provyyta
 1 Delyta 1
 2 Delyta 2
 3 Delyta 3
 4 Delyta 4
 5 Delyta 5

Inventeras?
 0 Nej utgår
 1 Ja

Orsak
 01 Permanent vatten
 02 Tillfälligt vattentäckt
 03 Otillgänglig våtmark
 04 Åker med jordbruksgröda
 05 Åker med slättervall
 06 Otillgänglig, brant mark
 07 Otillgänglig, rasrisk
 08 Tomt bebyggelse
 industriområde
 09 Område förbjudet att
 beträda
 10 Annan orsak, ange
 skriftligt

5. LINJEINVENTERING

5.1 INLEDNING

I variabelblocket ingår linjeobjekt (se tabell 5.1) vilka inventeras genom linjekorsning (se figur 5.1) längs inventeringslinjer som är 200 meter långa. För objekten registreras ett antal variabler såsom typ, storlek, skick och eventuell vegetation. Samtidigt registreras åtgärder/påverkan. Varje typ av objekt har en egen meny i datasamlaren. Man gör en allmän beskrivning av linjeobjektet, som regel i ett 5 m brett avsnitt på vardera sidan om linjekorsningspunkten mätt i objektets längdriktning.

Inventeringen syftar till att uppskatta mängden och kvaliteten hos olika objekt. Linjeobjekt kan vara både livsmiljöer/substrat eller spridningskorridorer (vegetationsremсор, skogskanter) och indikatorer på en särskild funktion eller påverkan i landskapet (vägar, diken, hägnader). Genom att registrera antalet korsningspunkter kan mängden linjeobjekt i landskapet uppskattas. Totalt görs linjeinventeringen längs en sträcka av 2400 meter i varje ruta.

Metodik

För **linjeobjekten** anges avståndet (positionen) där inventeringslinjen skär objektets mittlinje (se figur 5.1). I vissa fall kan linjen skära objektet flera gånger, och varje gång görs då en registrering av objektet. **Skogskanter** och **stränder** utgör övergångar (ekotoner) mellan två olika typer av miljöer. De inventeras i princip på samma sätt som andra linjeobjekt. Den enda praktiska skillnaden är att läget anges vid en specifik ekologisk gräns (**kanträdlinjen** respektive **högvattenlinjen**). Registrering av variabler i linjeobjekten görs inom en 10 meter bred zon som sträcker sig 5 m på vardera sidan om linjekorsningspunkten mätt i objektets längdriktning (se figur 5.1). OBS: Skogskant beskrivs dock i en 20 meter bred zon.

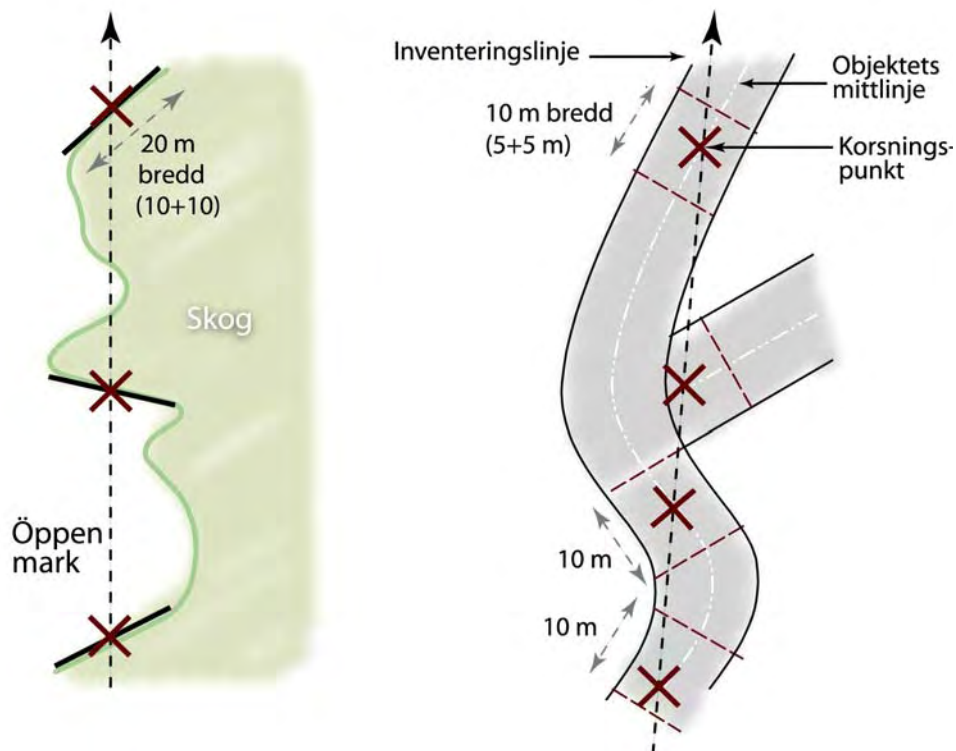
Inventering av tomter och bebyggda områden

- Bebyggda områden ska inte inventeras.
- Linjeinventering avbryts när linjen når tomtgräns. Finns det en väg eller annat linjeobjekt (utom tomtavgränsande hägnad/staket) utanför tomtgränsen registreras denna även om den enligt kartan ligger inom den bebyggda polygonen.
- Man ska linjeinventera parker och grönområden som är allmänt tillgängliga om de är större än 500 m² (0,05 hektar, gräns mellan naturlig och anlagd mark), vilket motsvarar en polygon på flygbildstolkade fältkartor.
- Är de bebyggda områdena för små för att vara egna polygoner inventeras allt som ligger utanför tomtmark.
- Vid osäkerhet om vilka områden som ska inventeras kontakta personal på kontoret.

Tabell 5.1 Översikt över samtliga linjeobjekt.

| Kap | OBJEKT | KRITERIUM * | REFERENSPUNKT = avstånd+identitet |
|------|---|--|---|
| 6.1. | Transportled OBS: Motorväg inventeras inte. | Bredd: Mindre stig i fjällen: 10-20 cm. Övriga: minst 20 cm, ingen maxbredd. | Mittpunkt vid linjekorsning. |
| 6.2. | Vegetationsremsa | Bredd 1-10 meter. | Mittpunkt vid linjekorsning. |
| 6.3. | Skogskant | Öppen mark: Bredd minst 20 meter, trädhöjd högst 5 meter. 'Normalskog': Bredd minst 20 meter, trädhöjd minst 5 meter, trädäckning minst 30 %. | Kanträdens groningspunkt (träd med diameter i brösthöjd minst 10 cm). |
| 6.4. | Hägnad | Höjd minst 30 cm, Längd minst 4 meter. Vägräcken eller hägnader för enskild tomt inventeras inte. | Mittpunkt vid linjekorsning. |
| 6.5. | Dike/vattendrag | Bredd av vattenfåra minst 2 dm eller totaldjup av dike minst 30 cm. Bredd inklusive strandzon högst 6 meter. | Mitten av vattenfåran. |
| 6.6. | Strand | Bredd (inklusive strandzon) över 6 meter till motstående strand. | Högvattenlinje. |
| 6.7 | Skogshöns | Fåglar som är högst 50 meter från inventeringslinjen. | Avstånd vid linjekorsning, vinkelrätt till fåglarna. |

* Se respektive metodbeskrivning för mer detaljerade urvalskriterier.



Figur 5.1: Illustration av hur referenspunkten för linjeobjekt registreras längs inventeringslinjen och hur den inventerade zonen avgränsas.

Arbetsgång vid linjeinventering

Vid linjeinventering går man medsols längs 200 m-linjerna. Normalt används spegelkompass och 50 meters mätlina. En person är kompassgångare och drar mätlinan efter sig. Mätlinans läge ger referenspunkter och anger mittlinje för linjekorsnings- och skogshönsinventeringen. De 200 meter långa linjerna inventeras normalt genom att 4 stycken 50 m-segment läggs ut.

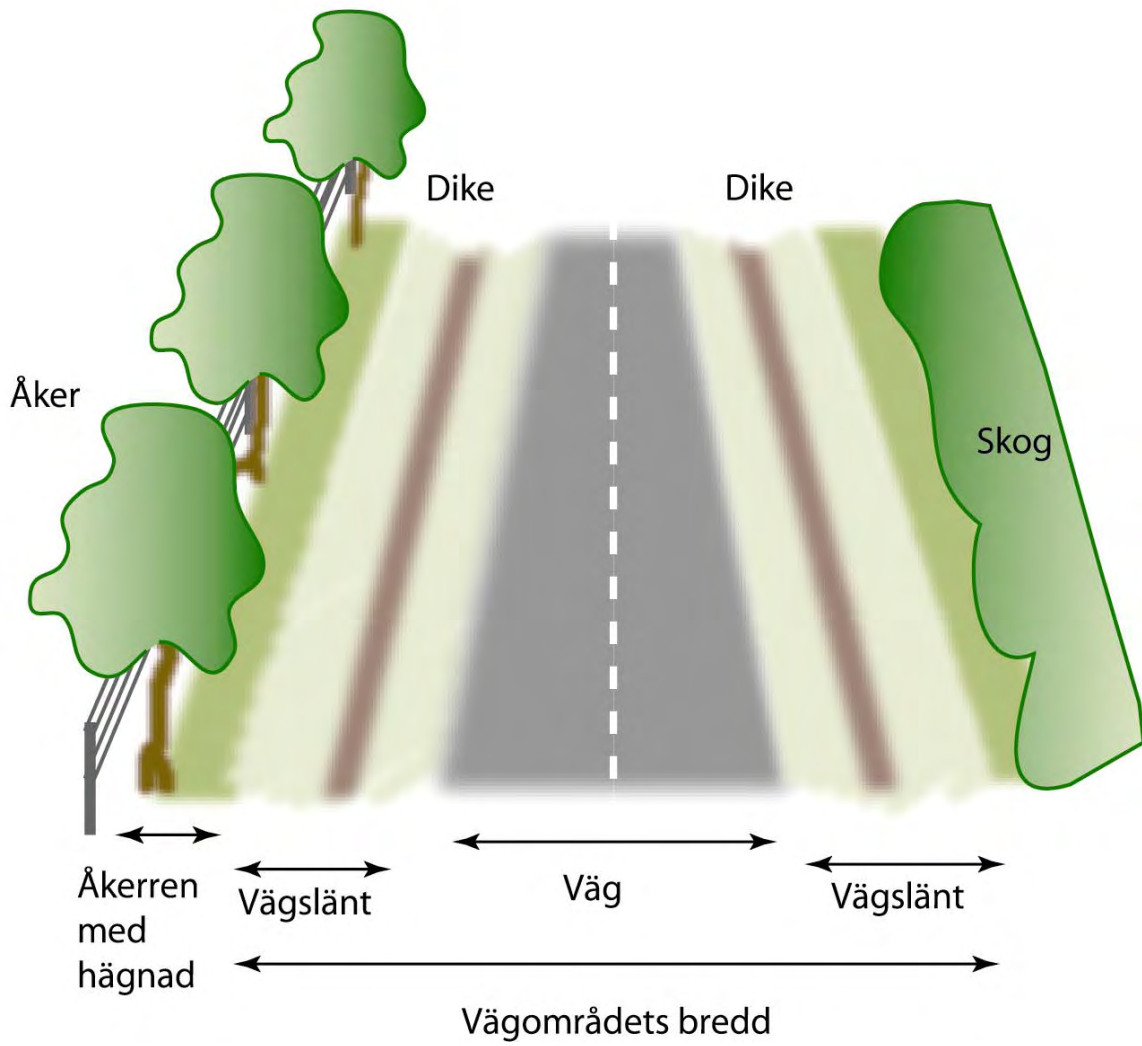
Arbetsgång för inventering av ett 50 m-segment:

1. Kompassgångaren bör normalt koncentrera sig på kompassgången och inte så mycket på att studera vilka objekt som finns att inventera i omgivningen. OBS: Enda undantaget är att notera skogshöns.
2. När endast några få meter återstår tills dess kompassgångaren nått 50 meter rycker (eller ropar) den person som står kvar vid utgångspunkten lätt i linan ett par gånger för att uppmärksamma kompassgångaren på att det är dags att sträcka linan.
3. Kompassgångaren sträcker linan (som hålls i vid utgångspunkten av den andra personen), varefter en trästicka sticks ned på exakt 50 meters avstånd. Mätlinan läggs på marken och utgör referens vid linjeinventeringen.
4. Kompassgångaren vandrar tillbaka längs linan för att hjälpa till med registreringar av linjeobjekt. Då kompassgångaren går tillbaka längs linjen bör denne noga studera vad som finns att inventera.
5. Då inventeringen är klar befinner sig båda personerna vid 50-metersspinnen, varefter inventering av ny 50-meterssträcka (eller navigering till provyta) vidtar.

Inventeringslinjer måste ibland brytas eftersom man stöter på mark som är oframkomlig eller ej ska inventeras. Då vidtar särskilda rutiner (registrering av inventeringsgräns, se kapitel 5.2). OBS: GPS:en och fältkartan utnyttjas sedan för att uppsöka den punkt där linjeinventeringen åter ska påbörjas. Det kan t.ex. röra sig om att man söker sig fram längs en åkerkant till den punkt där X- eller Y-koordinaten överensstämmer med den som gäller för inventeringslinjen. Då startpunkter efter avbrutna linjer ska återuppsökas blir det ofta nödvändigt att använda GPS:en hela vägen fram till den punkt där linjeinventeringen ska återupptas. OBS: Varje linjes start- och slutpunkt samt avbrotts- och återstartpunkt ska registreras i GPS:en. Dessa registreringar kan göras det snabba sättet, d.v.s. det är inte nödvändigt att göra medelvärdesberäkningar.

Koppling

I diken beskrivs renarna eller vägslänten på vardera sidan om dikesfåran i regel som ett enda objekt (om renarna har likartad vegetation). I det fallet räknas diket som **överlappande** med vegetationsremsan. Om dikesrenarna eller vägsläntens delar är markant olika i vegetation, skötsel m.m. beskrivs de som separata vegetationsremsor, och diket räknas då som **anslutande** till vegetationsremsorna. Om vegetationsremsor saknas på båda sidor eller är för smala för att beskrivas som egna objekt (smalare än 1 meter) anges diket som **friliggande**.



Figur 5.2: Olika linjeobjekt och hur de kan ligga i förhållande till varandra.

5.2 LINJEIDENTITETER

Variabelgrupp som beskriver den 200 m-linje som ska inventeras.

Meny Linje – variabler

LINJENUMMER Taxeringslinjens (200 m-linjens) nummer (identitet)
01-12 enligt figur 4.4 och tabell 5.2.

Efter numret visas i handdatorns fönster 200 m-linjens teoretiska start- och slutkoordinater.

Tabell 5.2. Linjernas teoretiska koordinater i förhållande till km-rutans nedre vänstra hörn.

| Linje | Teoretisk startpunkt | | Teoretisk slutpunkt | | Normal gångriktning |
|-------|----------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|
| | Nordkoord X | Ostkoord Y | Nordkoord X | Ostkoord Y | |
| 1 | 150 m | 125 m | 350 m | 125 m | norr |
| 2 | 400 m | 125 m | 600 m | 125 m | norr |
| 3 | 650 m | 125 m | 850 m | 125 m | norr |
| 4 | 875 m | 150 m | 875 m | 350 m | öster |
| 5 | 875 m | 400 m | 875 m | 600 m | öster |
| 6 | 875 m | 650 m | 875 m | 850 m | öster |
| 7 | 850 m | 875 m | 650 m | 875 m | söder |
| 8 | 600 m | 875 m | 400 m | 875 m | söder |
| 9 | 350 m | 875 m | 150 m | 875 m | söder |
| 10 | 125 m | 850 m | 125 m | 650 m | väster |
| 11 | 125 m | 600 m | 125 m | 400 m | väster |
| 12 | 125 m | 350 m | 125 m | 150 m | väster |

STARTAVSTÅND

- 1 000 m start normal/medsols Gångriktning medsols.
2 200 m start, motsols Gångriktning motsols.

Det är viktigt att vid normal linjeinventering alltid starta vid linjens startpunkt (0 m) och gå medsols. Detta innebär att man går mot norr för linje 1 till 3, mot öster för linje 4 till 6, mot söder för linje 7 till 9 och mot väster för linje 10 till 12. Om särskilda skäl finns kan man gå i omvänd gångriktning. Man startar då vid linjens slutpunkt (200 m) och går motsols. OBS: Avstånd ska alltid anges från 0 och uppåt i den riktning man rör sig, även vid omvänd gångriktning.

GÅNGRIKTNING

- 1 Går mot norr
2 Går mot öster
3 Går mot söder
4 Går mot väster
- Precisering av gångriktning. Variabeln behövs för att man vid omdrev ska kunna följa samma gångriktning. Gångriktningen får ej ändras inom en 200 m-linje.

| | |
|-------------------|--|
| INVENT-TYP | Typ av inventering vid linjens start. |
| 1 Fältinventering | Normal fältinventering med mätlina. |
| 2 Kartinventering | Linjen startar på område som inte beträds. |

OBS: Linjeobjekt ska även registreras om de ligger helt omgivna av kartinventerade linjeavsnitt, förutsatt att man kan nå objektens korsningspunkt.

| | |
|--------------------------------------|---|
| ORSAK | Orsak till kartinventering. |
| 01 Åkermark - ånnuell gröda | |
| 02 Slåttervall | |
| 03 Vatten | |
| 04 Otillgänglig våtmark | |
| 05 Otillgänglig brant mark | Över 25 graders lutning om det är stenigt/blockigt, över 35 graders lutning om det är vegetationsklätt. |
| 06 Otillgänglig pga rasrisk | |
| 07 Tomt bebyggelse industriomr | |
| 08 Biotopö som inte kan nå | T.ex. åkerholme, liten ö. |
| 09 Beträdnadsförbud | |
| 10 Hägnad ej passerbar | |
| 11 Farligt omr - ange skriftligt | Lämna en skriftlig kommentar på papper. |
| 12 Riksgräns | |
| 13 Annan orsak - ange skriftligt! | Lämna en skriftlig kommentar på papper. |

| | |
|---------------------|---|
| START GPS NR | Waypoint-nummer i GPS:en för provytans centrum. Registreras endast om INVENT-TYP = Fältinventering. |
| 000-999 | 999 anges om GPS:en är ur funktion. |

| | |
|--------------------|--|
| START GPS X | Avstånd enligt GPS i nord-sydlig riktning, till 1 km-rutans nedersta kant, d.v.s. närmaste 1000 m-linje. |
| 000-999 m | Ange de 3 sista siffrorna på displayen. 999 anges om GPS:en är ur funktion. |

| | |
|--------------------|---|
| START GPS Y | Avstånd enligt GPS i öst-västlig riktning, till 1 km-rutans vänstra kant, d.v.s. närmaste 1000 m-linje. |
| 000-999 m | Ange de 3 sista siffrorna på displayen. 999 anges om GPS:en är ur funktion. |

| |
|--------------------|
| LINJEOBJEKT |
|--------------------|

Öppnar **meny Linjeobjekt**.

INVENT-GRÄNS**Öppnar meny Invent-gräns**

Inventeringsgränser registreras för att deklarerar hur varje 200 m-linje inventeras, om man gör normal linjeinventering eller om vissa linjeavsnitt inte fältinventeras (kartinventerade linjeavsnitt). OBS: Inventeringsgräns registreras alltid när man måste avbryta inventeringen för ett kartinventerat avsnitt, eller när man fortsätter fältinventera efter ett kartinventerat linjeavsnitt. OBS: Inventeringsgräns anges också mellan olika typer av kartinventerade avsnitt, t.ex. vid gräns mellan vatten och bebyggt område. Inventeringsgräns sammanfaller ofta med vissa typer av linjeobjekt och ska bl.a. anges när man registrerar strand om man måste avbryta inventeringen och inte kan fortsätta med linan.

OBS: Flertalet linjeobjekt ska fältinventeras även om de ligger inom ett kartinventerat avsnitt, t.ex. dike eller brukningsväg mellan två åkrar. Detta om det är möjligt att besöka linjekorsningspunkten. Man linjeinventerar då på normalt sätt och man gör inventeringsgränser när man börjar och slutar inventeringen. I undantagsfall är det dock tillåtet att låta bli att göra inventeringsgränser, om ett enstaka eller en mindre, väl sammanhållen grupp av linjeobjekt ligger omgivna på båda sidor av samma typ av kartinventerade avsnitt. En riktlinje kan vara att man inte behöver göra inventeringsgräns om det totala avståndet är mindre än 10 m.

LINJESLUT

Typ av inventering vid linjens slut.

- 1 Fältinventering
- 2 Kartinventering

SLUT GPS NRWaypoint-nummer i GPS:en för provytans centrum. Registreras endast om **LINJESLUT** = Fältinventering.

000-999

999 anges om GPS:en är ur funktion.

SLUT GPS X

Avstånd enligt GPS i nord-sydlig riktning, till 1 km-rutans nedersta kant, d.v.s. närmaste 1000 m-linje.

000-999 m

Ange de 3 sista siffrorna på displayen. 999 anges om GPS:en är ur funktion.

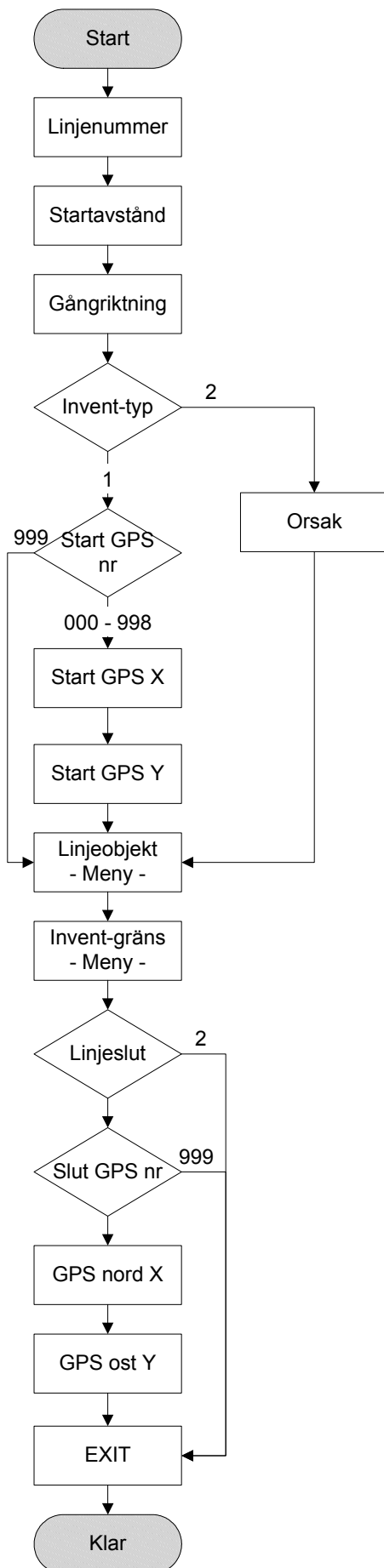
SLUT GPS Y

Avstånd enligt GPS i öst-västlig riktning, till 1 km-rutans vänstra kant, d.v.s. närmaste 1000 m-linje.

000-999 m

Ange de 3 sista siffrorna på displayen. 999 anges om GPS:en är ur funktion.

Linje



Linjenummer

01 N 150 - 350 m, O 125 m
 02 N 400 - 600 m, O 125 m
 03 N 650 - 850 m, O 125 m
 04 N 875 m, O 150 - 350 m
 05 N 875 m, O 400 - 600 m
 06 N 875 m, O 650 - 850 m
 07 N 850 - 650 m, O 875 m
 08 N 600 - 400 m, O 875 m
 09 N 350 - 150 m, O 875 m
 10 N 125 m, O 850 - 650 m
 11 N 125 m, O 600 - 400 m
 12 N 125 m, O 350 - 150 m

Startavstånd

000 m start - normal/medsols
 200 m start - motsols

Gångriktning

1 Går mot norr
 2 Går mot öster
 3 Går mot söder
 4 Går mot väster

Orsak

01 Åkermark - annuell gröda
 02 Slättervall
 03 Vatten
 04 Otillgänglig våtmark
 05 Otillgänglig brant mark
 06 Otillgänglig pga rasrisk
 07 Tomt bebyggelse
 industriområde
 08 Biotopö som inte kan nås
 09 Beträdnadsförbud
 10 Hägnad ej passerbar
 11 Farligt omr - ange skriftligt!
 12 Riksgräns
 13 Annan orsak - ange skriftligt!

Meny Linjeobjekt – variabler

Huvudmeny för linjeinventering och val av objekt som ska inventeras. OBS: Man kan registrera flera olika linjeobjekt på samma avstånd men bara ett objekt av samma typ. Om det finns t.ex. två hägnader på samma avstånd får man separera dem med 1 meter.

| | |
|----------------|--|
| AVSTÅND | Avstånd från start av linjeinventeringen till referenspunkt för aktuellt objekt. |
| 000-200 m | |

Registrering av avstånd för linjeobjekt. Avstånd till registrerade objekt anges alltid från 0 och uppåt till maximalt 200 m längs gångriktningen. OBS: Detta gäller även vid omvänd gångriktning (motsols), d.v.s. om man startar vid linjens normala slutpunkt (200 m) ska avstånden ändå börja med 0.

TIPS: När man har lämnat menyn för ett linjeobjekt läggs objektets avstånd och typ till i en lista i högerfönstret, under "Reg. menyer och avst. på linje (nr)", där det finns en fullständig lista över alla avstånd där man tidigare registrerat objekt längs aktuell 200 m-linje. Man kan sedan välja något av dessa avstånd och gå in i menyn för den aktuella objektstypen om man vill kontrollera eller ändra på data.

OBS: Kom ihåg att ändra avstånd när du påbörjar registreringen av ett nytt objekt, om det inte ligger på exakt samma avstånd som det föregående.

| | |
|---------------------|---|
| TRANSPORTLED | Öppnar meny Transportled (se kapitel 6.1). |
| VEGREMSA | Öppnar meny Vegremsa (se kapitel 6.2). |
| SKOGSKANT | Öppnar meny Skogskant (se kapitel 6.3). |
| HÄGNAD | Öppnar meny Hägnad (se kapitel 6.4). |
| DIKE/VA-DRAG | Öppnar meny Dike/va-drag (se kapitel 6.5). |
| STRAND | Öppnar meny Strand (se kapitel 6.6). |
| SKOGSHÖNS | Öppnar meny Skogshöns (se kapitel 6.7). |

Hur ska man göra vid fel?

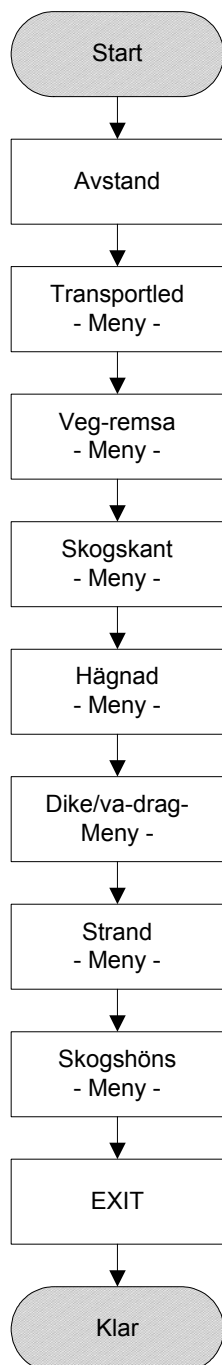
För att kunna rätta fel finns en kontrollfråga som sista variabel för alla linjeobjekt samt för inventeringsgräns. Man måste alltid svara på kontrollfrågan. Det normala svaret är: "1 Ja, avstånd och objekt korrekt".

1. Om man valt fel typ av linjeobjekt: Gå ur aktuell meny utan att spara eller registrera några variabler (ange "Backa ur tom meny" i EXIT-menyn). Om man har börjat fylla i några variabler ska man först ta bort registreringarna (ange "Radera menyn på skärmen" i EXIT-menyn) och därefter backa ur menyn.

2. Om registrerat avstånd är fel: OBS: Det går inte att gå tillbaka och ändra avståndet för ett objekt om man har sparat registreringen. Detta eftersom avståndet utgör objektets identitet. Om registrerat avstånd är fel markerar man alternativ 2 i "Kontrollfråga" (Fel avstånd – ändra). Därefter anger man det korrekta avståndet för objektet.

3. Om objektet ska tas bort: Det kan hända att man registrerat ett objekt men senare upptäcker att det ska tas bort. Det kan t. ex. ske om man upptäcker att ett linjeobjekt inte uppfyllde kriterierna för att registreras eller i de fall mätlinan hamnat på fel ställe. I sådana fall markerar man alternativ 3 i "Kontrollfråga" (Felaktigt registrerad/ska bort!). Det registrerade objektet finns kvar i databasen men är markerat för att tas bort. Det är också möjligt att radera objektet helt, genom att ange "Radera menyn i databasen" i EXIT-menyn för det objekt man vill ta bort. Så kan man radera även tidigare sparade objekt.

Linjeobjekt



Meny Invent-gräns - variabler

INVGR AVSTÅND

000-200 m

Avstånd från där man startar linjeinventeringen till aktuell inventeringsgräns.

Avståndet för inventeringsgräns fås från mätlinan, från fältkarta och i vissa fall från GPS:en. OBS: Kontrollera att registrerat avstånd i fält stämmer överens med fältkartan. Samtliga inventeringsgränser markeras även på fältkartan.

TIPS: När man har sparat en inventeringsgräns och åter går in i menyn får man i högerfönstret fram en fullständig lista över tidigare registrerade inventeringsgränser längs aktuell 200 m-linje, under "Registrerade gränsavstånd". För att listan ska bli uppdaterad måste man först gå ur menyn och sedan gå tillbaka in i den igen.

INVGRÄNS TYP

1 Från fält- till kartinventering

2 Från kart- till fältinventering

3 Från kart- till annan
kartinventering

KARTINV TYP

01 Åkermark - annuell gröda

02 Slåttervall

03 Vatten Vid högvattenlinjen.

04 Otillgänglig våtmark

05 Otillgänglig brant mark

06 Otillgänglig pga rasrisk

07 Tomt bebyggelse Där tomt etc. börjar eller slutar.
industriomr

08 Biotopö som inte kan nås

09 Beträdnadsförbud

10 Hägnad ej passerbar

11 Farligt område - ange Lämna en skriftlig kommentar på papper.
skriftligt!

12 Riksgräns

13 Annan orsak - ange Lämna en skriftlig kommentar på papper.
skriftligt!

INVGR GPS NR

000-999

Waypoint-nummer i GPS:en i nord-sydlig riktning, för inventeringsgräns.

999 anges om GPS:en är ur funktion.

INVGR NORD X

Avstånd enligt GPS i nord-sydlig riktning, till 1 km-

| | |
|--------------------|---|
| | rutans nedersta kant, d.v.s. närmaste 1000 m-linje. |
| 000-999 m | Ange de 3 sista siffrorna på displayen. 999 anges om GPS:en är ur funktion. |
| INVGR OST Y | Avstånd enligt GPS i öst-västlig riktning, till 1 km-rutans vänstra kant, d.v.s. närmaste 1000 m-linje. |
| 000-999 m | Ange de 3 sista siffrorna på displayen. 999 anges om GPS:en är ur funktion. |

För gränser mellan fält- och kartinventerade avsnitt ska alltid GPS-position registreras, men GPS-position registreras inte för gräns mellan två kartinventerade avsnitt som inte besöks i fält. OBS: Alla inventeringsgränser markeras även på fältkartan!

KONTROLLFRÅGA

1 Ja avstånd och gräns korrekt

2 Fel avstånd – ändra

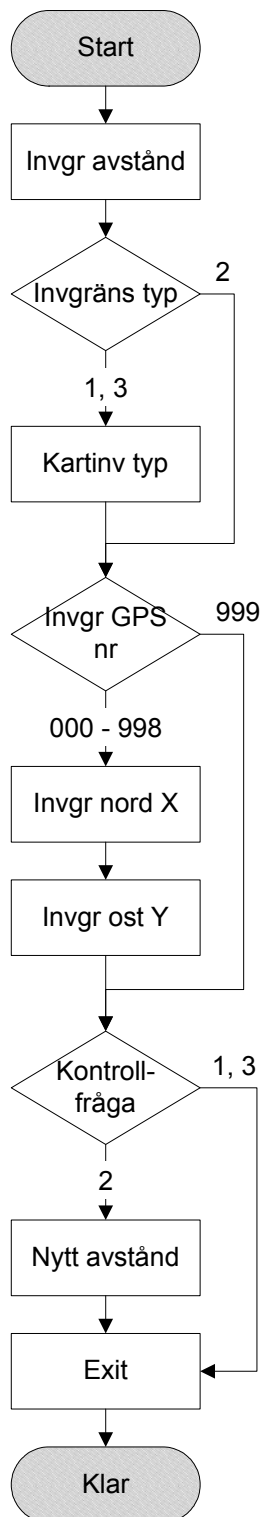
3 Felaktigt registrerad/ska bort!

Vid felaktigt registrerad inventeringsgräns gör man på samma sätt som vid fel för linjeobjekt.

NYTT AVSTÅND

000-200 m

Invent-gräns



Invgräns typ
 1 Från fält- till kartinventering
 2 Från kart- till fältinventering
 3 Från kart- till annan kartinventering

Kartinv typ
 01 Åkermark - annuell gröda
 02 Slättervall
 03 Vatten
 04 Otillgänglig våtmark
 05 Otillgänglig brant mark
 06 Otillgänglig pga rasrisk
 07 Tomt bebyggelse industriområde
 08 Biotopö som inte kan nå
 09 Beträdnadsförbud
 10 Hägnad ej passerbar
 11 Farligt område - ange skriftligt!
 12 Riksgräns
 13 Annan orsak - ange skriftligt!

6. Linjeobjekt och skogshöns

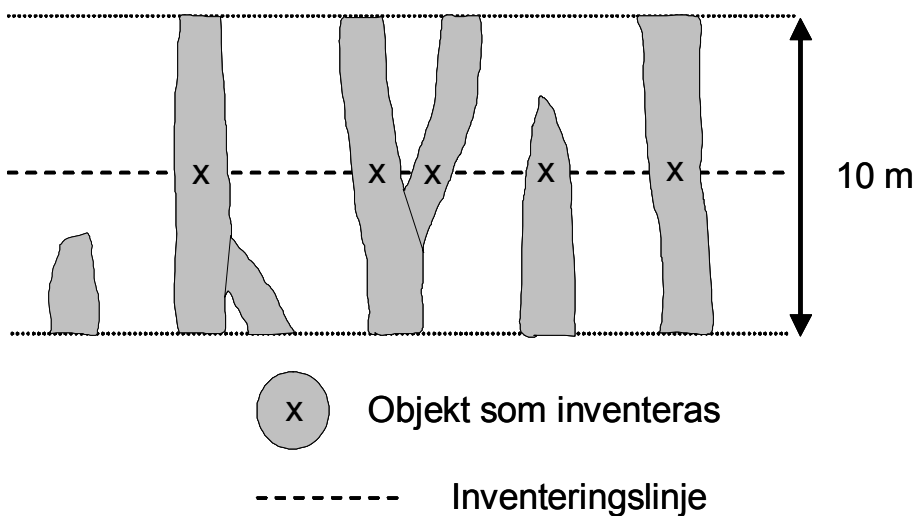
6.1. TRANSPORTLED

Mål

Transportleder är först och främst tecken på yttre påverkan. Den direkta påverkan på miljön kan mätas som mängd störd eller hårdgjord mark. Stigar, körspår och vägar kan också vara indikationer på t.ex. påverkan av djur, pågående rekreation, körning av motorcyklar, skotrar eller skogsmaskiner. Slutligen kan gamla brukningsvägar, fägator och spänger vara kulturspår som rester från äldre tiders markanvändning.

Kriterier för registrering

- Alla objekt som korsas av inventeringslinjen och som uppfyller storlekskraven beskrivs, d.v.s. objekt mer än 20 cm breda, förutom "mindre stig i fjällen" (främst renstigar), som är mellan 10 och 20 cm breda.
- Alla anlagda transportleder (utom motorvägar) tas med oavsett storlek, om de inte är helt övergivna och obrukbara.
- Motorvägar ska inte registreras.
- Objekt som tar slut inom 10-m-zonen eller är en gren från ett annat (ofta större) stig- eller körspårobjekt registreras så länge det befinner sig inom 10 m-zonen, eller från förgreningspunkten eller objektets slut (se figur 6.1). Stigförgreningar och korta objekt som inte korsas av inventeringslinjen tas inte med.
- Distinkta stigar registreras som regel som skilda objekt. Om det däremot är ett mer diffust "stråk" av otydliga och delvis sammanflytande stigar (längs t.ex. en vandringsled) kan man dock registrera dessa som ett och samma stigobjekt. Bredd och substrattäckningen avser då helheten.
- Variablerna är medelvärden för en zon om 5 m på vardera sida om korsningspunkten, mätt i objektets längdriktning (se figur 5.1).



Figur 6.1: Exempel på vilka transportleder längs inventeringslinjen som ska inventeras och inte inventeras.

Definitioner

Transportleder innefattar alla linjära objekt som används för transport av fordon, djur eller människor. Stigar, körspår och brukningsvägar är markant avvikande spår i vegetationen som har uppkommit "spontant", genom upprepat tramp eller körning. OBS: Eventuell vegetation måste vara **betydligt** glesare eller ha tydligt skild sammansättning än omgivningen. Att vegetationen är mer lågvuxen, nedtrampad eller undanvikt är inte tillräckligt; inte heller en fördjupning som blivit helt överväxt. OBS: I skogsmark ska man inte registrera tillfälliga stickvägar eller körspår på avverkningsytor om de inte har betydande påverkan på markvegetationen, är djupa eller har stor andel blottad jord. Transportleder av mer eller mindre permanent karaktär registreras alltid.

Anlagda vägar, järnvägar och spänger är anlagda genom grävning och/eller tillförsel av material utifrån (grus/makadam, betong, trä m.m.), till skillnad från **brukningsvägar**, **stigar** och **körspår** som uppstått "spontant" genom tramp- eller körpåverkan. Vägbanans bredd anges så långt ut som man ser en tydlig störningspåverkan. Det inkluderar en eventuell smal grusremsa vid sidan av beläggningen på t.ex. en asfalterad väg. OBS: I vissa fall kan en vägbank vara uppbyggd på en kortare sträcka där en väg korsar t.ex. en fuktsvacka, och om linjen korsar denna del räknas den som anlagd väg, även om vägen i övrigt kan räknas som brukningsväg.

Arbetsgång

1. Avgör typ av transportled samt typ av påverkan för stigar och körspår.
2. Mät bredd, eventuell beläggning och vegetationstäckning.
3. Ange uppskattad ålder för spänger.

OBS: Var mycket uppmärksam på trafiken vid alla vägar! Använd Vertex avståndsmätare för att mäta vägens bredd.

Meny Transportled – variabler

| LEDTYP | Typ av transportled. |
|--------------------------------|---|
| 1 Stig/körspår/led >2dm | Stig eller spår utan eller med gles/låg vegetation med avvikande sammansättning än omgivningen p.g.a. tramp eller fordon. |
| 2 Mindre stig i fjällen 1-2 dm | "Renstig" i fjällområdet (stratum 10), större renstigar klassas som "Stig/körspår/led". OBS: vegetationen måste vara tydligt påverkad av tramp (se ovan). |
| 3 Brukningsväg | Permanent icke-anlagd väg p.g.a. fyrhjuliga fordon, ofta i anslutning till åkermark. Följer terrängen och saknar vägbank med sidodiken. Ibland delvis pålagd med sten eller tegel i t.ex. svackor. Tas med om den inte är uppenbart övergiven eller oanvändbar. |
| 4 Anlagd väg | Anlagd väg på vägbank av tillfört eller upplagt material. Hit räknas också alla vägar med permanent, heltäckande beläggning (asfalt/oljegrus och liknande). |
| 5 Anlagd gångväg /cykelväg | Smalare anlagd väg för gång- eller cykeltrafik. Ofta med beläggning. |

| | |
|--|---|
| 6 Järnväg (järnvägsbank) | Järnvägsbank, aktiv eller nedlagd. Tas med så länge spåren ligger kvar. Eventuell väg eller stig på f.d. järnvägsbank registreras som väg eller stig. |
| 7 Spång, plank | Längsgående brädor av sågat virke som lagts ut som gångväg över blöt mark, t.ex. på myrar. |
| 8 Spång, rundvirke | Längsgående slenor eller stockar (ej sågade) som lagts ut som gångväg över blöt mark. |
| STIGTYP | Typ av stig/körspår/led. Anges på basis av dominerande påverkan. |
| 1 Mänsklig påverkan tramp | Stig som uppstått genom tramp av människor. |
| 2 Tamdjurs exkl rens påverkan | Stig som uppstått genom tramp av tamdjur. |
| 3 Rens påverkan | Stig (över 20 cm bred) som uppstått vid tramp av ren. |
| 4 Vilda djurs påverkan | Stig som uppstått genom tramp av vilda djur (t.ex. rådjur, älg och myror). |
| 5 Huvudpåverkan okänd | Oklart vilken typ av tramp som dominerar. |
| 6 Spår av fordon | Spår som uppstått av fordonstrafik, t.ex. motorcyklar, skogsmaskiner eller traktorer, dock ej brukningsvägar. |
| 7 Spår av fordon och stig | Stig eller spår med både tramp och fordonsspår. |
| 8 Stig/led belagd med bark, sågspån, stybb | Stig eller led belagd med stybb, bark, sågspån och liknande (t.ex. motionsspår). |
| FORDONSTYP | Typ av fordon som huvudsakligen skapat körspåren. |
| 1 Cykel/motorcykel | Tvåhjuliga (cykel, motorcykel). |
| 2 Fyrhjuligt fordon | Fyrhjuliga (personbil, traktor, skogsmaskin). |
| 3 Enkelbandat fordon | Bandgående, enkelbandade (snöskoter). |
| 4 Dubbelbandat fordon, | Bandgående, dubbelbandade fordon (snövessla, bandvagn, vissa skogsmaskiner). |
| SPÅRDJUP 00-99 cm | Genomsnittligt spår djup på 10 m-sträckan för ett spår. |
| STIGBREDD 02-99 dm | Bredd av stig eller körspår - påverkat område (substrat/bottenskikt/fältskikt) eller belagd mark. |
| VÄGBREDD 001-999 dm | Vägbanans bredd - påverkat område (substrat/bottenskikt/fältskikt) eller belagd mark. |
| OMRÅD-BREDD 001-999 dm | Vägområdets bredd, d.v.s. totalbredden av röjt område vid en anlagd väg inklusive uthuggen gata, diken, slänter etc. (se figur 6.2). |

BELÄGGNING

Tillfört ytskikt på körbanan (ovanpå vägbanken) som hindrar återetablering av vegetation på körbanan.

0 Ingen

1 Grus

2 Asfalt/oljegrus

3 Betong/betongplattor

4 Gatsten/annan
stenbeläggning

5 Bark/sågspån/stybb

6 Annan beläggning - ange
skriftligt

Lämna en skriftlig kommentar på papper.

MITTREMSA

00-99 dm

Medelvärde av bredd hos vegetationsbevuxen remsa i mitten av väg utan heltäckande beläggning. En mittremsa avviker från omgivande vegetation och ofta lågvuxen eller gles. Om mittremsa saknas ange 00.

STÖRNING %

000-100%

Bedömd mängd av mineraljord eller humus som är blottlagd p.g.a. markstörning eller nyligen störd yta som är bevuxen med tydligt störningsgynnade växter (t.ex. groblad, vitgröe), dock inte jord som är bar av andra anledningar än markstörning (t.ex. stark skugga).

STEN %

000-100%

Sten/block/häll >20 mm. Blottad, obeväxt stenyta utan humus.

GRUS %

000-100%

Mineraljord/grus <20 mm. Blottad mineraljord eller brunjord som kan vara täckt av ruderata skorplavar.

HUMUS %

000-100%

Blottad humus eller torv.

ÅLDER

1 Nyttillverkad (<5 år)

Anges för spänger.

2 Modern typ

Yngre än 5 år.

3 Äldre typ

Äldre än 5 år men brukbar (rekreation, skogsbruk mm)

Övergiven, tidigare använd (spänger för äldre torvtäkter m.m.).

KONTROLLFRÅGA

1 Ja avstånd och objekt
korrekt

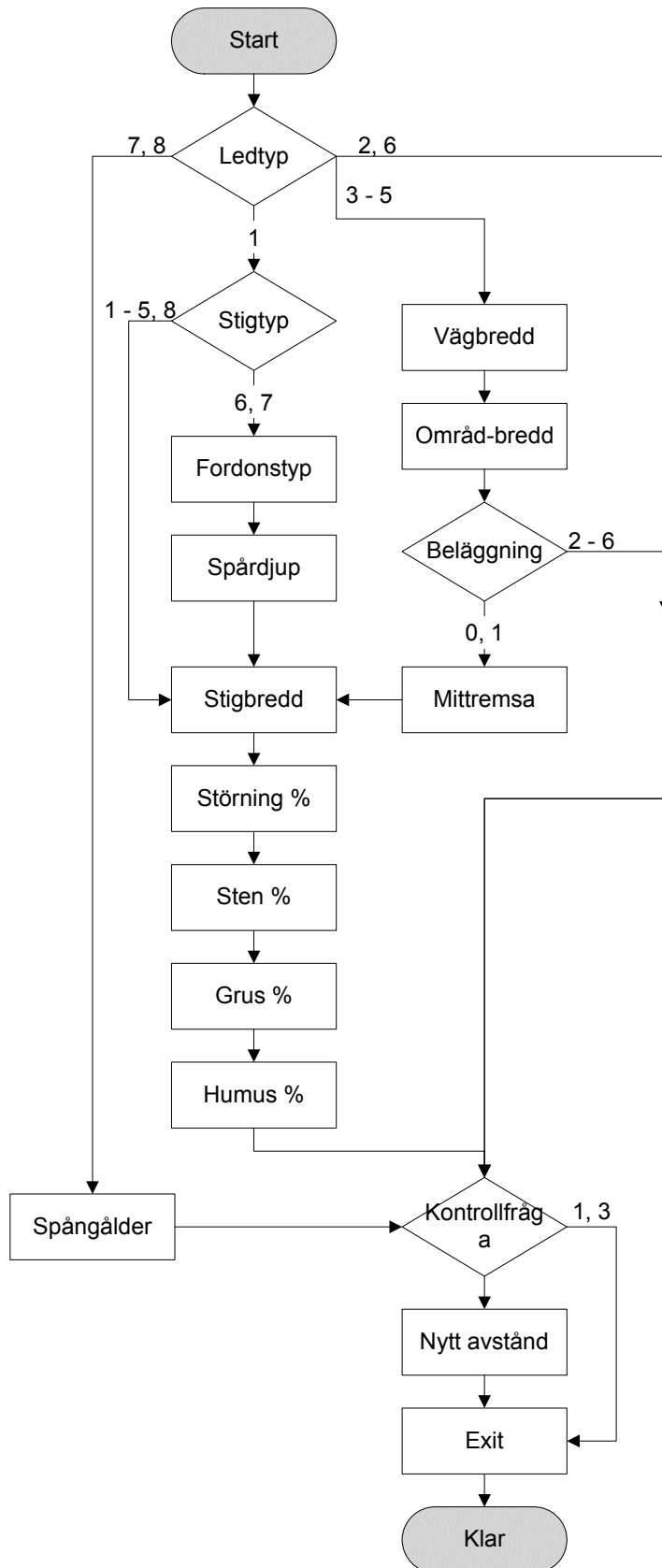
2 Fel avstånd - ändra

3 Felaktigt registrerad/ska
bort!

NYTT AVSTÅND

000-200 m

Transportled



Ledtyp

- 1 Stig/körspår/led >2 dm
- 2 Mindre stig i fjällen 1 - 2 dm
- 3 Brukningsväg
- 4 Anlagd väg
- 5 Anlagd gångväg/cykelväg
- 6 Järnväg (järnvägsbank)
- 7 Spång, plank
- 8 Spång, rundvirke

Stigtyp

- 1 Mänsklig påverkan tramp
- 2 Tamdjurs exkl rens påverkan
- 3 Rens påverkan
- 4 Vilda djurs påverkan
- 5 Huvudpåverkan okänd
- 6 Spår av fordon
- 7 Spår av fordon och stig
- 8 Stig/led belagd bark/sågspån/stybb

Fordontyp

- 1 Cykel/motorcykel
- 2 Fyrhjuligt fordon
- 3 Enkelbandat fordon
- 4 Dubbelbandat fordon

Beläggning

- 0 Ingen beläggning
- 1 Grus
- 2 Asfalt/oljegrus
- 3 Betong/betongplattor
- 4 Gatsten/ annan stenbeläggning
- 5 Bark/sågspån/stybb
- 6 Annan beläggning, ange skriftligt!

6.2. VEGETATIONSREMSA

Mål

Mängden och kvaliteten på vegetationsremsor i landskapet är betydelsefull för organismer som inte kan överleva i intensivt brukade miljöer. De fungerar också som spridningsvägar, födosöks- och övervintringsplatser, samt fungerar som skydds- och buffertzoner mot läckage av näringsämnen och bekämpningsmedel till vattendrag. Eftersom många vegetationsremsor hävdas eller hålls öppna på annat sätt kan de vara "ersättningsmiljöer" för t.ex. växter och djur som annars trivs i ängs- och hagmarker.

Kriterier för registrering

- Vegetationsremsor definieras genom sin storlek, och inte genom sin funktion. OBS: Minsta bredd är 1 meter och största bredd 10 meter. Bredare objekt räknas som ytobjekt. Dessutom måste vara de vara över 10 meter långa (totalt sett) och minst 5 gånger så långa som breda. Exempelvis måste en 9 meter bred remsa vara minst 45 meter lång.
- Skyddszoner på åkermark registreras till skillnad från övriga vegetationsremsor som linjeobjekt upp till 20 meters bredd.
- Variablerna är medelvärden för en zon på 5 meter på vardera sida om korsningspunkten mätt i objektets längdriktning (se figur 5.1).
- Vegetationsremsor ska vara skarpt avgränsade på båda sidor genom en skarp markanvändningsgräns (t.ex. slaget/icke slaget), gräns mellan anlagd/bearbetad och naturlig mark (gräns mot t.ex. åker, bebyggd mark/tomt, anlagd väg) eller gräns mellan terrester och semiakvatisk/akvatisk mark (vattendrag och stränder, gränsen dras vid högvattenlinjen). Normalt ska de inte avgränsas om gränserna är diffusa, t.ex. mot stigar, brukningsvägar eller skogskanter. Grundregeln är att de registrerade objekten på båda sidor ska avvika skarpt och markant från omgivningen.
- Liksom för andra linjeobjekt registreras en vegetationsremsa varje gång dess mittpunkt korsar inventeringslinjen (se figur 5.1).

Definitioner

En **vegetationsremsa** är ett vegetationsklätt linjeelement som avgränsas av en skarp gräns i markförhållanden, gräns mot anlagd/bearbetad mark (åker m.m.) eller strand. Även slänter/renar med stor andel blottat substrat räknas hit även om vegetationen är mycket gles om de har möjlighet att hysa vegetation och om den störda marken uppstått genom t.ex. rensning eller nyanläggning av diken eller vägslänter. Vegetationens sammansättning ska på båda sidor avvika markant från omgivningen.

Skyddszoner på åkermark ligger på den regelbundet plöjda marken, ofta på mark som vetter mot en strand eller ett vattendrag. Brukaren av åkermarken har där lämnat en remsa av åkern där flerårig vegetation kan etablera sig (spontant eller genom insådd av t.ex. fleråriga gräs), för att på så vis minska urlakningen av näringsämnen till vattnet. En sådan skyddszon tillåts vara upp till 20 meter bred, men är oftast smalare.

Vägslänter registreras för "vägområdet", d.v.s. det område som sköts kring anlagda vägar. Detta gäller även längs diken i vägområdet (jämför **DIKESREN?** nedan), där dikesobjektet överlappar med vägslänten. Här inkluderas skärningar i lösmaterial

(morän, sand/grus). Vid bergskärningar som är högre än 1 meter beskrivs bara området fram till skärningen. Mindre block och hållar räknas dock in i vägslänten (se figur 6.2).

Dikesrenar registreras längs diken som inte ligger inom ett vägområde (jämför "vägslänter" ovan). Renarna på vardera sidan om en dikesfåra beskrivs som regel som ett gemensamt objekt där själva diket (d.v.s. eventuell vattenfåra och variablerna **TOTALT DIKESDJUP** och **TOTAL DIKESBREDD**, se kapitel 6.5) räknas som överlappande (se figur 6.2). Fortfarande gäller att objektet ska vara minst en meter brett (exklusive dikets ev. vattenfåra).

Åkerrenar är vegetationsremsor som ligger intill åker, men som inte ligger i direkt anslutning till ett dike (inom dikets "totalbredd") eller inom ett vägområde (se figur 6.2).

Ett dikesobjekt (linjeobjekt Dike/vattendrag) kan **överlappa** med en vegetationsremsa (dikesren eller vägslänt), om man inte bedömer att skillnaden mellan slänterna/renarna är markant olika på båda sidor av diket. Sidorna bedöms vid överlappning tillsammans som ett enda objekt.

Arbetsgång

1. Avgör typ av vegetationsremsa och avgränsa den mot omgivningen.
2. Avgör om vegetationsremsor vid diken, d.v.s. dikesrenar eller vägslänter, ska registreras som ett ("överlappande") eller två ("anslutande") objekt.
3. Ange bredd, vegetation, påverkan m.m.

Meny Vegremsa - variabler

VÄGSLÄNT?

- 0 Nej, ej i vägområde
1 Ja, ingår i vägområde (vägslänt)

Anlagd remsa som ligger inom vägområdet av en anlagd väg. Vägsläntens inre del ligger på vägbanken, och den yttre utanför (se definition av vägområde under Vägområdets bredd (**OMRÅD-BREDD**, kapitel 6.1, figur 6.2). Hävdad eller röjd, ofta med grusigt substrat.

DIKESREN?

- 0 Nej, ej i dike
1 Ja, ingår i dike (dikesren)

Vegetationsremsa som ingår i ett dikes totala fåra (ingår i totalbredd och totaldjup av dike, se figur 6.2), men som inte är en del av ett vägområde.

ÖVRIG REMSA

- 1 Åkerren
2 Övrig remsa
3 Skyddszon mot vatten

Anlagd remsa som gränsar mot åker men inte del av dike eller vägområde. Kan dock gränsa mot vägslänt eller dikesren.

Annan skarpt avgränsad remsa som avviker markant från omgivningen, mot strand, hårdjord mark eller mark med tydligt avvikande markanvändning.

Särskilt avsatt vegetationsklädd kant på åkern (1 till 20 meter bred) i kant som vetter mot vatten. Gränsar som regel mot en åker- eller dikesren.

4 Annan skyddszon på åkermark

Särskilt avsatt vegetationsklädd kant på åkern (1 till 20 meter bred) som vetter mot annan mark än vatten. Gränisar som regel mot en åker- eller dikesren.

ZONBREDD

000-200 dm

Skyddszonens horisontala medelbredd i 10 m-avsnittet vinkelrätt mot längdriktningen.

Z FÄLTSKIKT

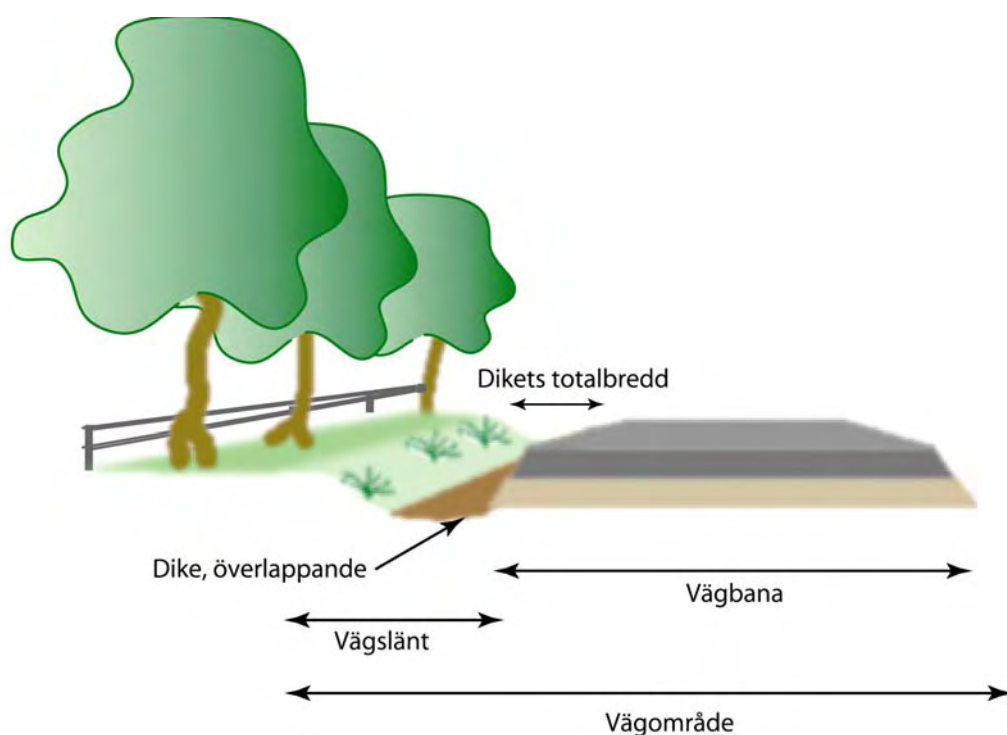
00-99%

Fältskiktets täckningsgrad i skyddszon på åkermark.

OBJEKTBREDD

010-100 dm

Objektets horisontala medelbredd i 10 m-avsnittet, vinkelrätt mot längdriktningen.



Figur 6.2: Exempel på olika vegetationsremsor, och hur de kan ansluta till andra linjeobjekt. Dikesrenar och vägsränor kan både ansluta och överlappa med diken.

I de följande täckningsgraderna betyder BF blankt format.

| | |
|--|--|
| ÖRTER % 00-99 %BF | Täckning av örter, dock inte fjolårsförna. |
| RIS % 00-99 %BF | Täckning av ris. |
| GRAMINIDER % 00-99 %BF | Täckning av graminider (gräs, halvgräs, tågväxter och kaveldun), dock inte fjolårsförna. |
| GRAMFÖRNA % 00-99 %BF | Täckning av graminidförna, d.v.s. fjolårsförna (och äldre) av gräs, halvgräs, tågväxter och kaveldun. |
| MOSSOR % 00-99 %BF | Täckning av mossor på mark eller sten, även under löv. |
| LAVAR % 00-99 %BF | Täckning av busk- och bladlavor på mark eller sten, även under löv. |
| BUSKAR % 00-99 %BF | Total täckning av buskar. |
| TRÄD % 00-99 %BF | Total täckning av träd. |
| ÅTGÄRDER | |
| 0 Nej, inga åtgärder utförda 1 Ja, hävd/avverk/röjn/störn | |
| HÄVD | Vid bete anges här den genomsnittliga vegetationshöjden i strandzonen (se figur 4.6). Slätterhävd och gräsklippning anges här om de har utförts relativt nyligen (d.v.s. innevarande säsong). |
| 0 Ingen hävd | |
| 1 Kortbetad veg <5 cm | |
| 2 Måttligt betad veg 5-15 cm | |
| 3 Svagt betad veg >15 cm | |
| 4 Slätterhävd/väggkantsslätter | |
| 5 Gräsklippning | |
| RÖJNING | |
| 0 Ingen avverkning/röjning | Avverkning eller röjning på objektet. Om både små och stora träd avverkats registreras den dominerande kategorin (m.a.p. täckning). Gräns mellan stora och små träd går vid stubbdiameter 10 cm. Kraftig utglesning innebär över 50% av träden/buskarna, |
| 1 Kraftig utglesn av stora träd | |
| 2 Svag utglesn av stora träd | |

- 3 Kraftig utglesn av små träd svag utglesning 5 till 50%.
 4 Svag utglesn av små träd
 5 Kraftig utglesn av buskar
 6 Svag utglesning av buskar

RÖJNING TID

Tidpunkt för avverkning eller röjning.

- 00 Innevarande år el säsong
 01 Föregående år el säsong
 02 År el säsong 2
 05 År el säsong 3-5

STÖRNING

Typ av markstörning på objektet.

- 0 Ingen markstörning
 1 Markstörning från fordon T.ex. bilar, skotrar eller traktorer.
 2 Markstörning från människa Tramp av människor.
 3 Markstörning från djur Tramp av djur, t.ex. tamdjur, vilt eller renar.
 4 Vattenerosion (spår) Erosion på grund av rinnande vatten.
 5 Raserosion (skred) Mark som störts genom raserosion, även brinkar m.m. där raset beror på indirekt vattenpåverkan.
 6 Försiktig rensning
 7 Kraftig rensning
 8 Uträtning (e.d.) Vid uträtning av vattendrag.
 9 Muddring/grävning

STÖRNING TID

Tidpunkt för markstörning.

- 00 Innevarande år el säsong
 01 Föregående år el säsong
 02 År el säsong 2
 05 År el säsong 3-5

STÖRNING %

Täckning av markstörning.

- 000-100 %

DEPONERING

Typ av deponering eller ackumulering.

- 0 Ingen deponering /ackumulering
 1 Sten Nyligen deponerat stenavfall, t.ex. spräng- eller byggsten.
 2 Grävmassor Jord m.m. som deponerats som avfall efter

| | |
|--------------------------------|---|
| | grävarbeten. |
| 3 Byggavfall inkl tegel | Rester från byggen eller rivningar, t.ex. gips, betong eller trävirke. |
| 4 Hygges-/röjningsavfall | Större mängd grenar, ris m.m. efter skogsavverkning eller röjning. |
| 5 Övrig deponering | Blandningar av ovanstående eller andra typer av avfall (kasserat djurfoder, rester från industriell verksamhet, slagg, aska m.m.) |
| 6 Naturlig ack av finmaterial | Finmaterial avser sandfraktion och mindre (mindre än 2 mm kornstorlek) som tillförts genom ras eller sedimentation. Tjocklek av överlagrade massor över 5 cm. |
| 7 Naturlig ack av grovmaterial | Se ovan. Grovmaterial avser grusfraktion och större (över 2 mm). |

DEPONER TID

Tidpunkt för deponering

00 Innevarande år el säsong

01 Föregående år el säsong

02 År el säsong 2

05 År el säsong 3-5

DEPONER %

000-100 %

Täckning av deponering eller ackumulering på objektet.

KONTROLLFRÅGA

1 Ja avstånd och objekt korrekt

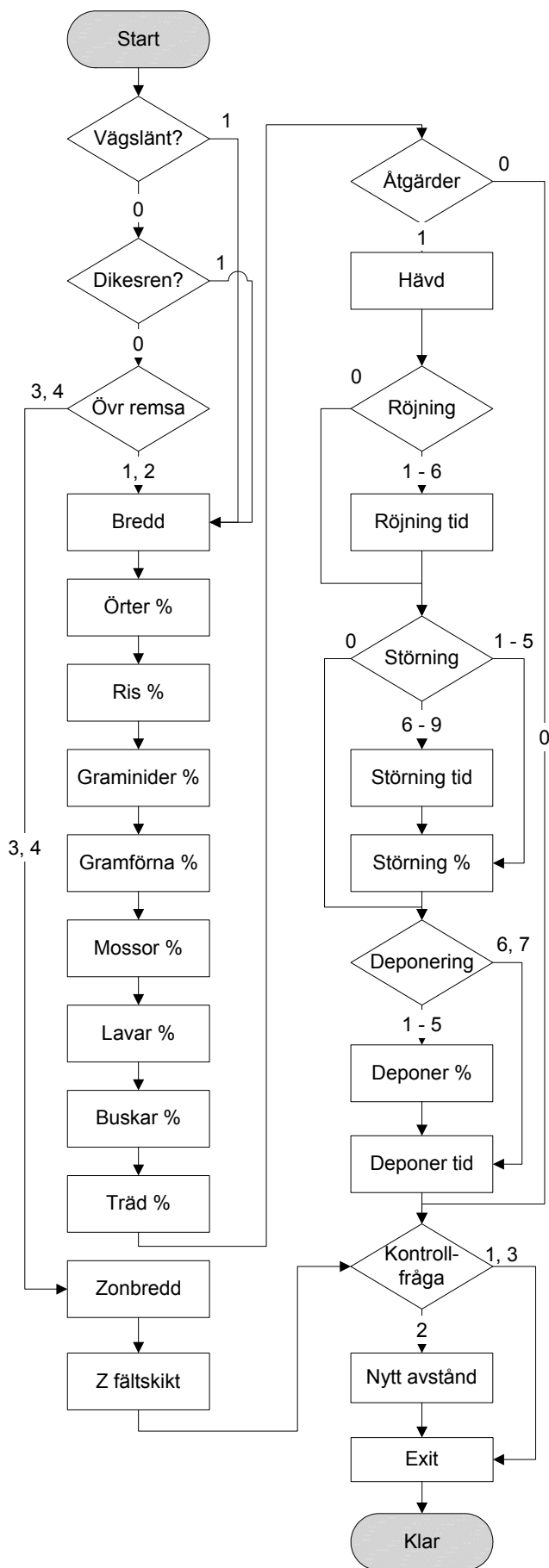
2 Fel avstånd - ändra

3 Felaktigt registrerad/ska bort!

NYTT AVSTÅND

000-200 m

Vegremsa



| |
|---|
| <p>Övr remsa 1 Åkerren 2 Övrig remsa 3 Skyddszon mot vatten 4 Annan skyddszon på åkermark</p> |
| <p>Åtgärder 0 Nej, inga åtgärder utförda 1 Ja, Hävd/avverk/röjn/stör</p> |
| <p>Hävd 0 Ingen hävd 1 Kortbetad veg <5 cm 2 Måttligt betad veg 5 - 15 cm 3 Svagt betad veg >15 cm 4 Slätterhävd/väggkantslätter 5 Gräsklippning</p> |
| <p>Röjning 0 Ingen avverkning/röjning 1 Kraftig utglesn av stora träd 2 Svag utglesn av stora träd 3 Kraftig utglesn av små träd 4 Svag utglesn av små träd 5 Kraftig utglesn av buskar 6 Svag utglesn av buskar</p> |
| <p>Röjning tid 00 Innevarande år 01 Följande år eller säsong 02 År el säsong 2 05 År el säsong 3 - 5</p> |
| <p>Störning 0 Ingen markstörning 1 Markstörning från fordon 2 Markstörning från människa 3 Markstörning från djur 4 Vattenerosion (spår) 5 Raserosion (skred) 6 Försiktig rensning 7 Kraftig rensning 8 Uträtning (e.d.) 9 Muddring/grävning</p> |
| <p>Störning tid 00 Innevarande år 01 Följande år eller säsong 02 År el säsong 2 05 År el säsong 3 - 5</p> |
| <p>Kontrollfråga 1 Ja, avstånd och objekt korrekt 2 Fel avstånd - ändra 3 Felaktigt registrerad - ska bort</p> |

6.3. SKOGSKANT

Mål

Övergångszoner (ekotoner) mellan olika biotoper är viktiga miljöer i landskapet och kan hysa en stor biologisk mångfald. Detta beror på blandningen av landskapselement, habitat och arter samt att många faktorer samverkar, bl. a. vegetationens sammansättning och struktur, väderstreck, fuktighet, ålder, markanvändning och skötsel. Skogskanter utgör viktiga livsmiljöer för många arter som blivit undanträngda i dagens landskap, bl. a. blommande örter, bärande träd, insekter och flera andra djurgrupper. Miljöpåverkan kan ofta spåras tidigare i skogskanter än i angränsande miljöer. Skogsfragmentering leder till en ökning av antalet kanter i landskapet, vilket kan ha såväl negativ som positiv inverkan på den biologiska mångfalden.

Inventeringen av skogskanter syftar till att uppskatta mängden av kantzonsmiljöer i landskapet samt att beskriva egenskaper som är viktiga för den biologiska mångfalden i brynmiljöer. Metodiken ska kunna användas vid de flesta typer av skogskanter och skogsbryn, inklusive trädbevuxna stränder och myrkanter. Däremot ingår inte mer gradvisa övergångszoner över längre sträckor (över 40 meter), t. ex. från öppen myr till glest trädbevuxen myr eller i diffusa trädgränser. Övergångar från öppen mark till mycket glesa skogar med (mindre än 30 % krontäckning) är inte heller med.

Kriterier för registrering

Skogskanter urskiljs utifrån skillnader i vegetationsstruktur mellan öppen mark (yta) och sluten skogsmark. Flygbilden är till god hjälp för att urskilja skogskanter. OBS: Det är dock alltid det faktiska situationen i fält som avgör om skogskant ska registreras.

Krav för skogskanten:

- Inventeringslinjen måste skära skogskantens referenslinje (stamgräns för kantträd, se definitioner nedan).
- Den totala brynbredden inklusive eventuell buskbård får inte överstiga 40 meter.

Krav för öppen yta:

- Måste vara minst 20 meter bred, räknat från yttre krongräns för skogsmantel (se definitioner nedan). Skogskant ska t. ex. inte registreras vid vägar med vägområde smalare än 20 meter.
- Ha en yta av minst 0,1 hektar (d.v.s. 1000 m²).
- Höjden av det dominerande busk/trädskiktet (med avseende på täckning) får vara högst 5 m. Spridda högre träd kan finnas. Träd högre än 5 meter får dock ha högst 10% täckning. För träd gäller diffus täckning, och för buskar strikt täckning. För träd lägre än 5 meter finns inget krav för täckning.

Krav för "normalskog":

- Måste vara minst 20 meter bred (räknat från inre krongräns för skogsmantel, d.v.s. där normalskogen börjar, se definitioner nedan). Skogskant registreras inte för trädbårder.
- Ha en yta av minst 0,1 hektar (avser 'normalskog', se definitioner nedan).
- Ha träd eller buskar med minst 10 cm i diameter i brösthöjd.

- Trädens och buskarnas medelhöjd måste vara minst 5 meter.
- Ha minst 30% krontäckning av träd och buskar.

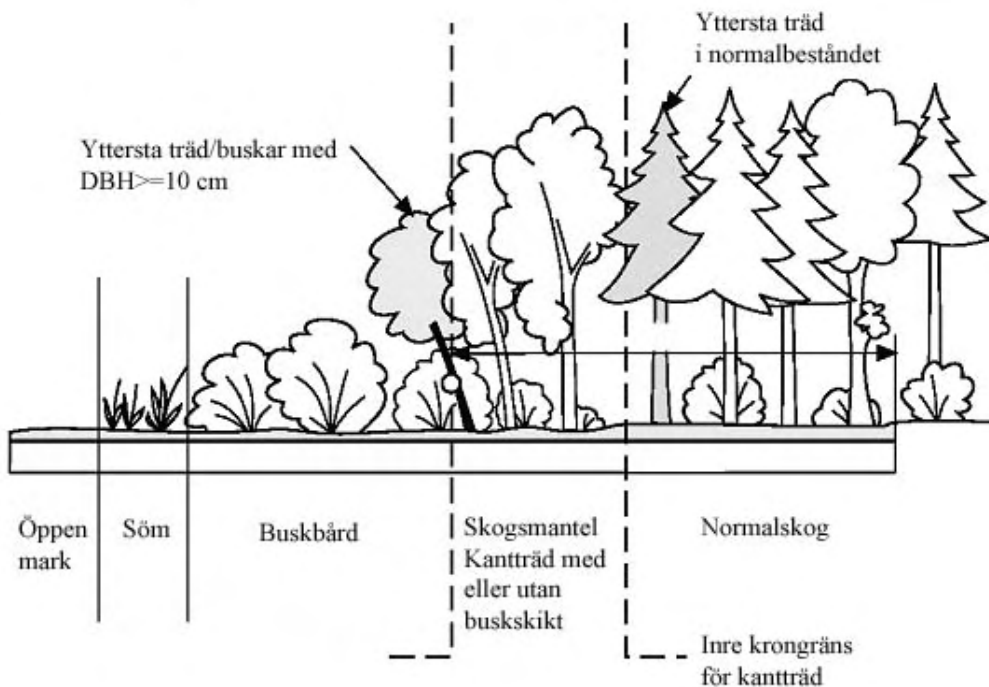


Fig 6.3. Tvärsnitt genom ett välutbildat skogsbryn med både buskbård och skogsmantel.

Definitioner av begrepp

Söm: En zon som domineras av gräs, örter eller ris. Normalt är sömmen belägen direkt utanför buskbården. Enstaka träd och buskar kan förekomma.

Buskbård (= ytterbrynzon): Tydlig zon dominerad av buskar (eller buskformiga småträd lägre än 5 meter) i eller utanför skogsmanteln (se figur 6.3). Buskbården måste vara tydligt utbildad inom minst 75 % av den bedömda 20 m-sträckan. Täckning av buskar och träd är större än 30 %. Buskbården är normalt lägre än 5 meter men enstaka högre individ får förekomma.

Skogsmantel (= innerbrynzon): Zon med träd (ofta lövträd) som uppvisar tydlig påverkan av närheten till den öppna biotopen. **Kanträd** lutar ofta utåt, har ofta sneda, ensidiga kronor och grenar som är större närmare kanten. Kanträden har diameter i bröst höjd på minst 10 cm. Träd täckningen är större än 30 %.

Stamgräns för kanträd (=skogskantens referenslinje): Det genomsnittliga läget för de yttersta skogskantbildande träden eller buskarna med diameter i bröst höjd på minst 10 cm. Definieras som mittpunkten (genom gröningspunkten) av minst 2 stammar, minst 1 på var sida om inventeringslinjen.

Referenspunkt för skogskant: Det avstånd där taxeringslinjen skär stamgränsen för kanträden.

Yttre krongräns för skogsmantel: Utgörs av den yttre gränsen för ett mer eller mindre sammanhängande krontak, d.v.s. yttersta delen av trädkronorna vertikalt projicerade mot marken. Benämns även krontakets yttre "droppgräns" (canopy dripline).

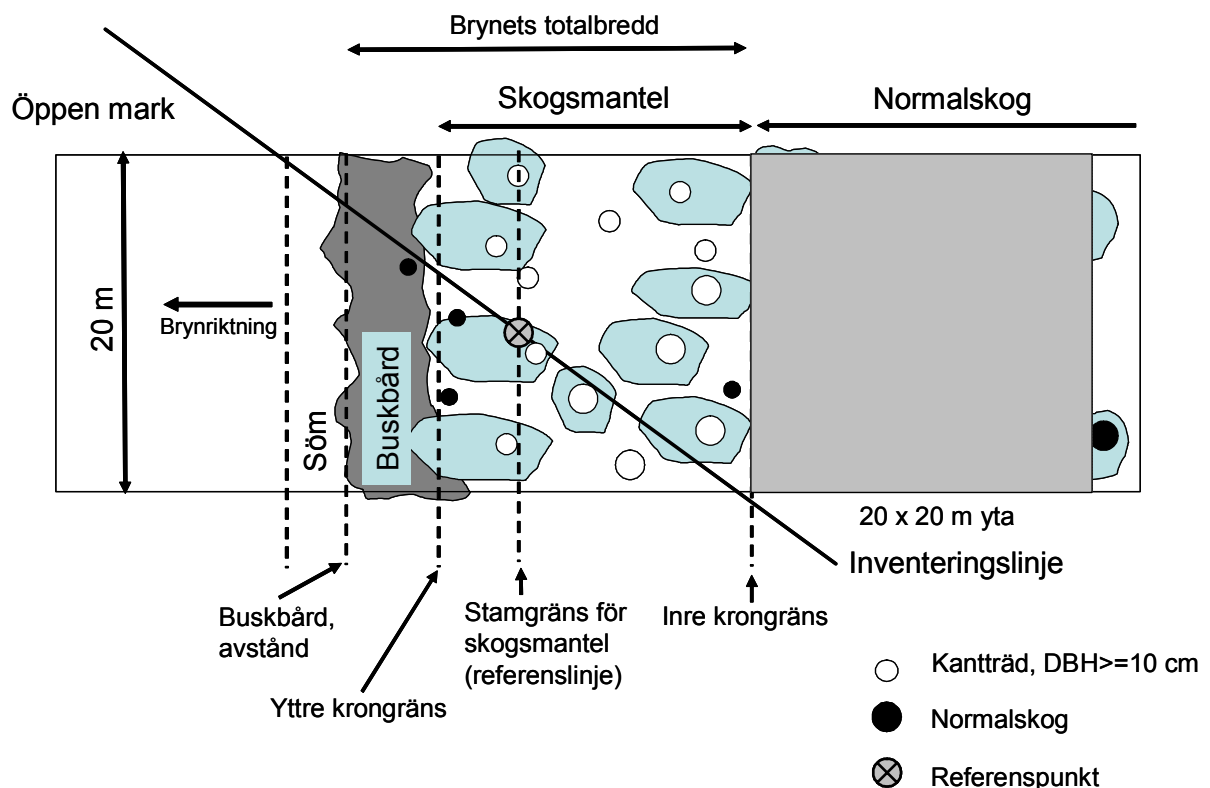
Inre krongräns för skogsmantel: Kantträdens krontaksgräns inåt skogen. Vid denna gräns börjar "normalskogen".

Normalskog (kärnområde): Del av skogsbestånd där träden inte uppvisar tydlig påverkan från skogskanten, dvs ingen brynpåverkan. Den totala krontäckningen av träd och buskar är minst 30 %.

Trädbryn (stambryn): Skogsbrynet bildas av träd och kan ha eller sakna skogsmantel. Buskbård saknas men spridda buskar kan förekomma. Trädbryn återfinns vid nyupptagna hyggen, i betade bestånd eller i kanten av bestånd med starkt skuggande träd.

Buskbryn: Med tydlig bård av buskar eller småträd. En välutvecklad buskbård måste finnas över minst 75 % av den beaktade 20 m-sträckan av skogsbrynet. Ett buskbryn är ofta tätt, utdraget och relativt lågväxande. Buskbården är ofta lägre än 3 meter men kan undantagsvis vara över 5 meter hög. Ljusälskande arter som slån och rosor är vanliga.

Mosaikbryn: Består av olika kombinationer av busk- och trädarter som står i grupper av varierande storlek och höjd. Mosaikbryn kan uppstå i en slåtteräng eller i en igenväxande hagmark med ett svagt betestryck där buskar och träd vandrar ut i betesmarken, men delvis hålls tillbaka genom betet. Solitärträd kan förekomma.



Figur 6.4. Vertikalprojektion av skogskant med olika zoner och hur mätningen ska utföras. DBH = diameter i brösthöjd.

Brynet inventeras vinkelrätt mot sin längdriktning i en 20 meter bred zon, se figur 6.4.

Arbetsgång

1. Avgör om kriterierna för beskrivning av skogskant är uppfyllda. OBS: Var noga med att alla kriterier för "öppen yta" och "normalskog" är uppfyllda.
2. Bestäm var inventeringslinjen skär stamgränsen för kanträd. Sätt ned en trästicka som definierar skogskantens **referenspunkt**.
3. Registrera avståndet längs inventeringslinjen vid referenspunkten i datasamlaren.
4. Registrera variablerna.

Meny Skogkant – variabler

ÖPPEN MARK

Typ av öppen mark som skogskanten vetter mot.

01 Hygge, träd <0,5m

02 Hygge, plantskikt 0,5-1,3 m

03 Hygge, träd >1,3 m

04 Åker/vall

05 Ängs/betesmark, hävdad

06 Igenväxande jordbruksmark

07 Bebyggd mark

08 Substratmark

09 Våtmark

10 Vatten ≥ 20 m brett (mellan högvattenlinjer)

11 Väg, vägområde ≥ 20 m bred

12 Uthuggen gata/ledningsgata ≥ 20 m bred

13 Lucka i skog

14 Skogsbrandfält

15 Kalfjäll

16 Annan öppen mark

KANTÅLDER

Tid sedan kanten skapades (år sedan avverkning). Registreras enbart för kanter i skogsmark. Variabeln bedöms efter trädens ålder och vegetationens sammansättning.

00 Ålder <1 år

02 Ålder 1-2 år

05 Ålder 2-5 år

- 10 Ålder 5-10 år
- 25 Ålder 10-25 år
- 50 Ålder 25-50 år
- 99 Ålder >50 år

AVGRÄNSAD

Anges när linjeobjekt (utom strand mot sjö eller kust) avgränsar brynets utbredning. OBS: Linjeobjekten ska även registreras som separata objekt om de korsas av inventeringslinjen.

0 Nej inget linjeobjekt

1 Belagd väg,
asfalt/betong/sten

2 Belagd väg grus

3 Brukningsväg

4 Dike

5 Mur

6 Annan hägnad

7 Vattendrag

8 Annat linjeobjekt

OBS: Hit räknas inte strandobjekt..

SKOGSTYP

Typ av skog innanför brynzonen. OBS: Trädslagsandel baserad på andel av total krontäckning (inte grundyta eller stamantal). Avser "normalskogen" innanför själva brynzonen.

01 Granskog

över 70 % andel av gran.

02 Tallskog

över 70 % andel av tall.

03 Contortaskog

över 70 % andel av contorta.

04 Barrblandskog

över 70 % andel av barrträd, under 70% av enskilt trädslag.

05 Blandskog

30 till 70 % andel av barrträd och 30 till 70% lövträd.

06 Björkskog

över 70 % andel av björk.

07 Övrig triviallövskog

över 70 % andel av triviala lövträd.

08 Ekskog

över 70 % andel av ek.

09 Bokskog

över 70 % andel av bok.

10 Övrig ädellövskog

över 70 % andel av lövträd och över 50% ädla lövträd (ask, alm, lind, lönn, avenbok och fågelbär).

11 Lövblandskog

över 70 % andel av lövträd och under 50% ädla (ask, alm, lind, lönn, avenbok och fågelbär).

TRÄD SKOG %

Total täckning av träd i normalskogen innanför själva

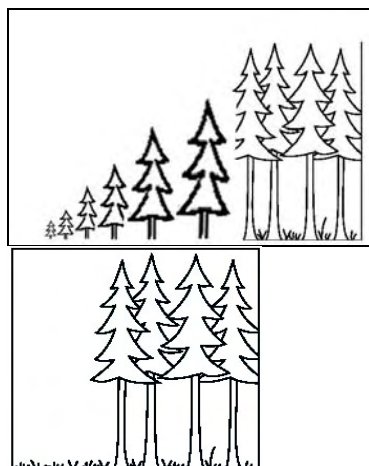
| | |
|---------------------------------------|--|
| 30-99% | brynzonen, d.v.s. innanför skogsmanteln. Bedöms i en 20 x 20 meter stor yta (figur 6.4). |
| MEDELHÖJD S 050-500 dm | Normalskogens medelhöjd (se kapitel 4.5 Marktäcke). Enstaka högre träd kan finnas i skogsmanteln. Ta inte med dessa i mätningen. Höjden ska vara minst 5 meter. Om grundtevägd medelhöjd är mer än 70 dm anges höjden som grundtevägd medelhöjd, annars som aritmetisk medelhöjd. |
| TRÄD/BUSK Ö % 00-99% | Total täckning av träd och buskar ute på den öppna ytan. Träd/buskar i själva brynzonen ska inte medräknas. Bedöms i en 20 x 20 meter stor yta som läggs direkt utanför själva brynet. |
| MEDELHÖJD Ö 00-50 dm | Medelhöjden (aritmetisk) av träd/buskar i det dominerande skiktet (med avseende på täckning) på den öppna ytan (20x20 m-ytan). Om höjdspridningen är stor bortse från individer som är lägre än 0,5 m. Höjden är högst 5 m. Enstaka högre träd som inte hör till det dominerande skiktet räknas inte in. |
| BREDD Ö-YTA 020-999 m | Minsta avstånd över öppen biotop mätt från yttre krongräns för skogsmantel till motstående skogskant. Mäts vinkelrätt mot skogskanten, d.v.s. i samma riktning som BRYNRIKTNING (se nedan). Längre avstånd mäts på fältkartan. 999 anges om avståndet är längre än 500 meter. |
| BRYNRIKTNING 000-360 grader | Den riktning som brynet vetter mot, d.v.s. vinkelrätt mot skogskantens referenslinje. Genomsnittlig riktning på en 20 m-sträcka. |

BRYNPROFIL**1 Trädbryn, kontinuerligt**

Består enbart av träd. Mer eller mindre kontinuerlig övergång från små till stora träd. Finns främst vid övergångar myr-trädbevuxen myr-skog och i skogsgränser i fjällen. Buskbård och skogsmantel saknas.

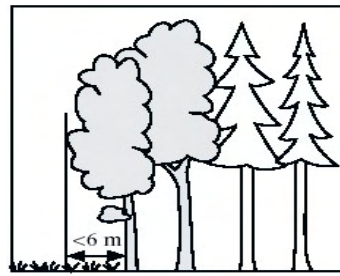
2 Trädbryn, utan skogsmantel

Barrträd eller lövträd. Buskbård saknas. Normal typ efter nyupptaget hygge.

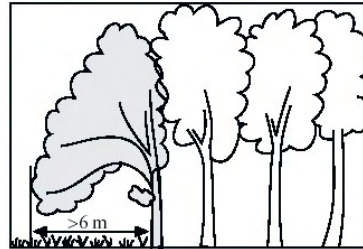


3 Trädbryn, med tvär skogsmantel

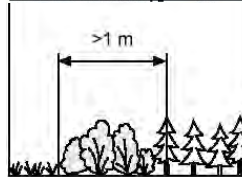
Med skogsmantel, normalt av lövträd. Buskbård saknas. Kantträdens kronor når mindre än 6 meter från stamgräns för kantträd.

**4 Trädbryn, med utdragen skogsmantel**

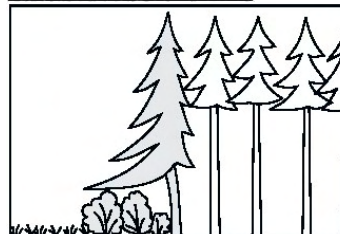
Som 3 men trädkronorna sträcker sig ut över den öppna marken. Buskbård saknas. Kantträdens kronor når mer än 6 meter från stamgräns för kantträd.

**5 Buskbryn, utan skogsmantel**

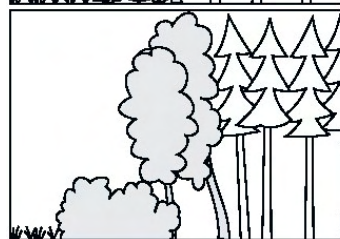
Med buskbård utan skogsmantel. Lågvuxen skog, ungskog eller lågproduktiv skog. Ett specialfall av typ 2.

**6 Buskbryn, buskar under skogsmantel**

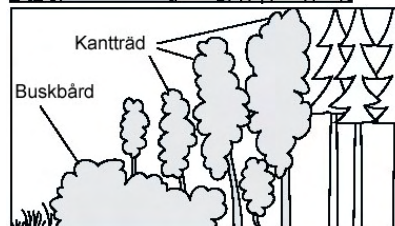
Med buskbård tydligt under skogsmantelns trädkronor.

**7 Buskbryn, buskar före skogsmantel**

Med buskbården tydligt före skogsmantelns trädkronor. Med ytter- och innerbrynzon. Mellanbrynzon med trädartade buskar och mindre träd saknas.

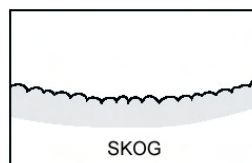
**8 Buskbryn, trappstegsformat**

Med buskbården tydligt före skogsmantelns trädkronor. Typfallet är ett välutvecklat bryn med ytterbrynzon av buskar, mellanbrynzon av småträd och buskformiga träd samt innerbrynzon med större träd

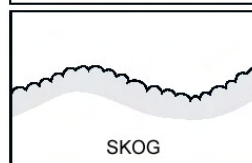
**9 Mosaikbryn**

Ett mosaikkomplex med olika kombinationer av buskar och träd, enskilda eller i grupper. Ofta med gläntor och uddar.



KANTFORM**1 Rak – lätt böjd kantform****2 Svängd kantform**

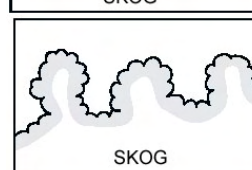
Lätt krökt, utan utstående träd eller buskar, alternativt med ett tydligt "skogshörn".

**3 Buktig kantform**

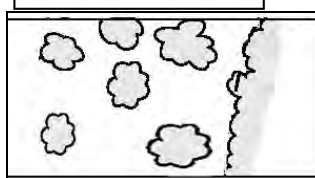
Med ett till två utstående grupper av träd/buskar eller med två tydliga "skogshörn".

**4 Starkt buktig kantform**

Med fler än 2 utstående grupper av träd/buskar.

**5 Upplöst kantform**

Skogskant med flera framskjutande, isolerade träd eller träd- och buskgrupper.



Skogskantens form bedöms längs en 50 m-sträcka, 25 meter på var sida av inventeringslinjen. Använd flygbilden/fältkartan som hjälp vid klassningen.

KONTROLLFRÅGA

1 Ja avstånd och objekt

korrekt

2 Fel avstånd - ändra

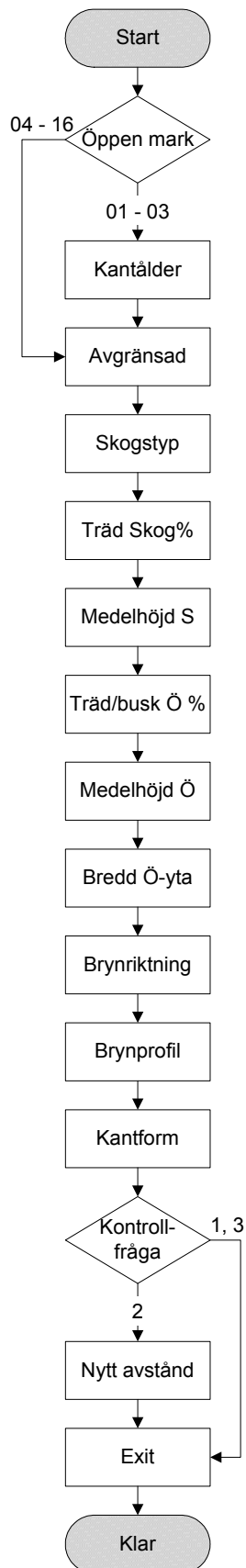
3 Felaktigt registrerad/ska

bort!

NYTT AVSTÅND

000-200 m

Skogskant



Öppen mark
 01 Hygge, träd <0,5 m
 02 Hygge, platskikt 0,5 - 1,3 m
 03 Hygge, träd >1,3 m
 04 Åker/vall
 05 Ängs/betesmark hävdad
 06 Igenväxande jordbruksmark
 07 Bebyggd mark
 08 Substratmark
 09 Våtmark
 10 Vatten ≥ 20 m (mel högv.linjer)
 11 Väg vägområde ≥ 20 m
 12 Uthuggen gata/ledn.gata ≥ 20 m bred
 13 Lucka i skog <0,1 ha
 14 Skogsbrandfält
 15 Kalfjäll
 16 Annan öppen mark

Kantålder
 00 Ålder >1 år
 02 Ålder 1 - 2 år
 05 Ålder 2 - 5 år
 10 Ålder 5 - 10 år
 25 Ålder 10 - 25 år
 50 Ålder 25 - 50 år
 99 Ålder >50 år

Avgränsad
 0 Nej, inget linjeobjekt
 1 Belagd väg asfalt/betong/sten
 2 Belagd väg grus
 3 Brukningsväg
 4 Dike
 5 Mur
 6 Annan hägnad
 7 Vattendrag
 8 Annat linjeobjekt

Skogstyp
 01 Granskog
 02 Tallskog
 03 Contortaskog
 04 Barrblandskog
 05 Blandskog
 06 Björkskog
 07 Övrig triviallövskog
 08 Ekskog
 09 Bokskog
 10 Övrig ädellövskog
 11 Lövblandskog

Brynprofil
 1 Trädbryn kontinuerligt
 2 Trädbryn utan skogsmantel
 3 Trädbryn tvär skogsmantel
 4 Trädbryn utdragen skogsmantel
 5 Buskbryn utan skogsmantel
 6 Buskbryn buskar und skogsmantel
 7 Buskbryn buskar före skogsmantel
 8 Buskbryn trappstegsformat
 9 Mosaikbryn

Kantform
 1 Rak - lätt böjd kantform
 2 Svängd kantform
 3 Buktig kantform
 4 Starkt buktig kantform
 5 Upplöst kantform

6.4. HÄGNAD

Mål

Hägnader är indikatorer på markanvändning (till exempel stängsel för betesfällor eller tomter) och spridningsbarriärer för djur (viltstängsel). Äldre hägnader visar på tidigare markanvändning och är viktiga kulturlämningar. Vissa hägnader kan också vara livsmiljöer för olika organismer (t.ex. lavar och vedlevande insekter), såsom substrat som sten eller dött trä. Stenmurar kan också vara boplatser och skydd för större djur, t.ex. kräddjur och vissa fåglar.

Kriterier för registrering

- Alla hägnader som korsas av inventeringslinjen beskrivs även om de är delvis raserade och inte har kvar sin hägnande funktion. Av praktiska skäl registreras dock bara hägnadsavsnitt som är högre än 30 cm och längre än 4 meter.
- Hägnader längs fägator av äldre typ räknas som enskilda objekt på samma sätt som andra hägnader.
- Variablerna är medelvärden för en zon om 5 meter på vardera sida om korsningspunkten mätt i objektets längdriktning (se figur 5.1).
- En hägnad registreras varje gång dess mittpunkt korsar inventeringslinjen även om det är samma objekt som svänger över linjen, och oavsett hur ofta detta sker (se figur 5.1).
- OBS: Vägräcken räknas inte som hägnader.
- OBS: Hägnader med huvudsyfte att avgränsa privata bostadstomter registreras inte. Däremot registreras hägnader (bullenplank m.m.) kring bostadsområden, kyrkogårdar, skolor och daghem, vattenverk, militära anläggningar etc.

Definitioner

Eltrådsstängsel: Eltrådsstängsel har antingen rak metalltråd eller tunna trådar inspunna i nylontrådar eller nylonband. Stolparna kan vara av olika material (trä, plast) men tråden sitter alltid på isolatorer som ofta är av plast.

Taggtrådsstängsel: Taggtrådsstängsel sitter ofta på grova trästolpar för att tråden ska kunna hållas sträckt. Enstaka taggtråd på staket eller rut/nätstängsel samt eltråd eller tvärså på taggtrådsstängsel räknas som en underordnad del av stängslet och noteras därför inte.

Trägärdesgård: Äldre typer av trögärdesgårdar är gjorda av hela eller kluvna stölar. Ofta ej spikade utan snedlagda (eller eventuellt flätade). Vanligast är s.k. hankgärdesgårdar. Nyare trästaket består däremot oftast av sågade, spikade bräder.

Stengärdesgård: Stengärdesgårdar kan se olika ut beroende på typ. Kalkstensmurar består ofta av kantig sten medan äldre stenmurar i moränlandskap (i t.ex. Småland) ofta har rundade stenar. Stengärdesgårdar kan vara enkla, staplade murar eller mer sammansatta s.k. skalmurar. En mur av modern typ, med huggen sten och murbruk, räknas dock till "annan mur".

Arbetsgång

1. Avgör typ, storlek, skick och funktion.
2. Om hägnaden är en sten- eller trögärdesgård, ange solexponering och ev. röjning.
3. Om hägnaden är en stengärdesgård, ange även eventuell vegetationstäckning och deponering.

Meny Hägnad – variabler**HÖJD**

00-99 dm Höjd från markytan, exklusive eventuella uppstickande stolpar

TYP

- | | | |
|---|----------------------------|--|
| 1 | Rut/nätstängsel | Rut- eller nätstängsel, ofta för inhägnad av betesdjur (s.k. fårstängsel), vilthägn eller viltstängsel. |
| 2 | Taggtrådsstängsel | Stängsel av taggtråd (eventuellt med en eller flera eltrådar). |
| 3 | Eltrådsstängsel | Stängsel av eltråd (eventuellt med tvärså av trä). |
| 4 | Metallstaket | Svetsat metallstaket, dock inte rut/nätstängsel. |
| 5 | Trästaket | Spikat staket av trä (främst sågade bräder). |
| 6 | Plank | Helt plank, oftast av trä eller metall. |
| 7 | Trögärdesgård - äldre typ | Trögärdesgård anlagd av hela eller kluvna störar. Ofta ej spikade utan snedlagda eller eventuellt flätade. Vanligast är s.k. hankgärdesgårdar. |
| 8 | Stengärdesgård - äldre typ | Stengärdesgård av en enkel eller sammansatt rad av stenar. Noteras endast om stenarna är tydligt staplade och höjden över 30 cm. |
| 9 | Annan mur | Annan typ av mur, t.ex. tegelmur, ofta murad. |

RUTSTORLEK

01-99 cm Minsta bredd på "maskorna" i rut-/nätstängsel.

BREDD

00-99 dm Objektets medelbredd i dm vinkelrätt mot längdriktningen. Anges för stengärdesgårdar och andra murar.

STENFORM

- | | | |
|---|---------------------|---|
| 1 | Rundad | Naturligt formad, från t.ex. morän eller grovt åsmaterial. |
| 2 | Huggen | Huggen eller bruten sten och kristallin eller skiktad bergart som kalksten eller skiffer. |
| 3 | Kantig (sprängsten) | Oregelbunden, kantig form (sprängd) i alla dimensioner. |

I de följande täckningsgraderna betyder BF blankt format.

| | |
|---------------------------------|---|
| FÄLTSK. TOT 00-99 %BF | Total täckning av fältskikt (ormbunksväxter, örter, ris och graminider) på själva muren. |
| MOSSOR 00-99 %BF | Total täckning av mossor på själva muren. |
| LAVAR 00-99 %BF | Total täckning av blad- och busklavar på själva muren. |
| BUSKAR 00-99 %BF | Total täckning av buskar över muren. |
| TRÄD 00-99 %BF | Total täckning av träd över muren. |
| SOLEXPONERING | Den faktiska beskuggningen av objektet. Anges för gärdesgårdar och murar. Uppskattat medelvärde en solig dag mellan klockan 11 och 15 (sommartid). |
| 1 Helt solexponerad | Solexponering över 50 % av objektet |
| 2 Delvis solexponerad | Solexponering 5 till 50 % av objektet |
| 3 Helt skuggad | Solexponering under 5 % av objektet |
| ÅTGÄRDER | |
| 0 Nej, inga åtgärder utförda | |
| 1 Ja, avverk/röjn/dep/ack | |
| RÖJNING | OBS: Avverkning eller röjning anges för en 2 meter bred zon på vardera sida om hägnaden. Om både små och stora träd avverkats registreras den dominerande kategorin (m.a.p. täckning). Gräns mellan stora och små träd går vid stubbdiameter 10 cm. Kraftig utglesning innebär över 50% av träden/buskarna, svag utglesning 5 till 50%. |
| 0 Ingen avverkning/röjning | |
| 1 Kraftig utglesn av stora träd | |
| 2 Svag utglesn av stora träd | |
| 3 Kraftig utglesn av små träd | |
| 4 Svag utglesn av små träd | |
| 5 Kraftig utglesn av buskar | |
| 6 Svag utglesning av buskar | |
| RÖJNING TID | Tidpunkt för avverkning eller röjning. |
| 00 Innevarande år el säsong | |
| 01 Föregående år el säsong | |

- 02 År el säsong 2
05 År el säsong 3-5

DEPONERING

Deponering eller ackumulering.

0 Ingen deponering
/ackumulering

1 Sten

Nyligen deponerat stenavfall, t.ex. spräng- eller byggsten.

2 Grävmassor

Jord m.m. som deponerats som avfall efter grävarbeten.

3 Byggavfall inkl tegel

Rester från byggen eller rivningar, t.ex. gips, betong eller trävirke.

4 Hygges-/röjningsavfall

Större mängd grenar, ris m.m. efter skogsavverkning eller röjning.

5 Övrig deponering

Blandningar av ovanstående eller andra typer av avfall (kasserat djurfoder, rester från industriell verksamhet, slagg, aska m.m.)

6 Naturlig ack av finmaterial

Finmaterial avser sandfraktion och mindre (mindre än 2 mm kornstorlek) som tillförts genom ras eller sedimentation. Tjocklek av överlagrade massor över 5 cm.

7 Naturlig ack av grovmaterial

Se ovan. Grovmaterial avser grusfraktion och större (över 2 mm).

DEPONER TID

00 Innevarande år el säsong

01 Föregående år el säsong

02 År el säsong 2

05 År el säsong 3-5

DEPONER %

000-100 %

Täckning av deponering eller ackumulering på objektet.

SKICK

Hägnadens skick.

1 Regelbundet använd
funktionell

Fungerande hägnad som är regelbundet underhållen och som har eller enkelt kan återfå en stängslande funktion, t.ex. i en inhägnad (betesfälla) eller längs en väg.

2 Obrukad förfallen
/igenväxande

Hägnad som är förfallen och inte underhållits under lång tid (lossnade eller nedfallna trådar, hål, raserade stenar m.m.) men som skulle kunna restaureras, om än efter en relativt stor arbetsinsats.

3 Helt el delvis obrukbar

En hägnad som är så förfallen att en reparation inte längre är möjlig, som fragment eller helt raserad.

FUNKTION

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1 Hägn för tamdjur | Hägn vid betesfålla för kor, får, hästar m.m. |
| 2 Hägn för hjortar mm | Hägn vid vilthägn för hjortar och annat vilt. |
| 3 Renstängsel | Rengärden vid renskiljningsområden m.m. |
| 4 Viltstängsel vid väg | Stängsel med huvudsakligt syfte att hålla djur borta från vägbanan. Hit räknas alltså inte delar av inhägnader. |
| 5 Stängsel vid bebyggelseområde | Häckar, stängsel, murar m.m. som avskiljer bostadsområden, industrimark och annan bebyggd mark. |
| 6 Bullerplank | Plank som bullerskydd vid bebyggda områden, främst vid vägar. |
| 7 Övrig/okänd funktion | |

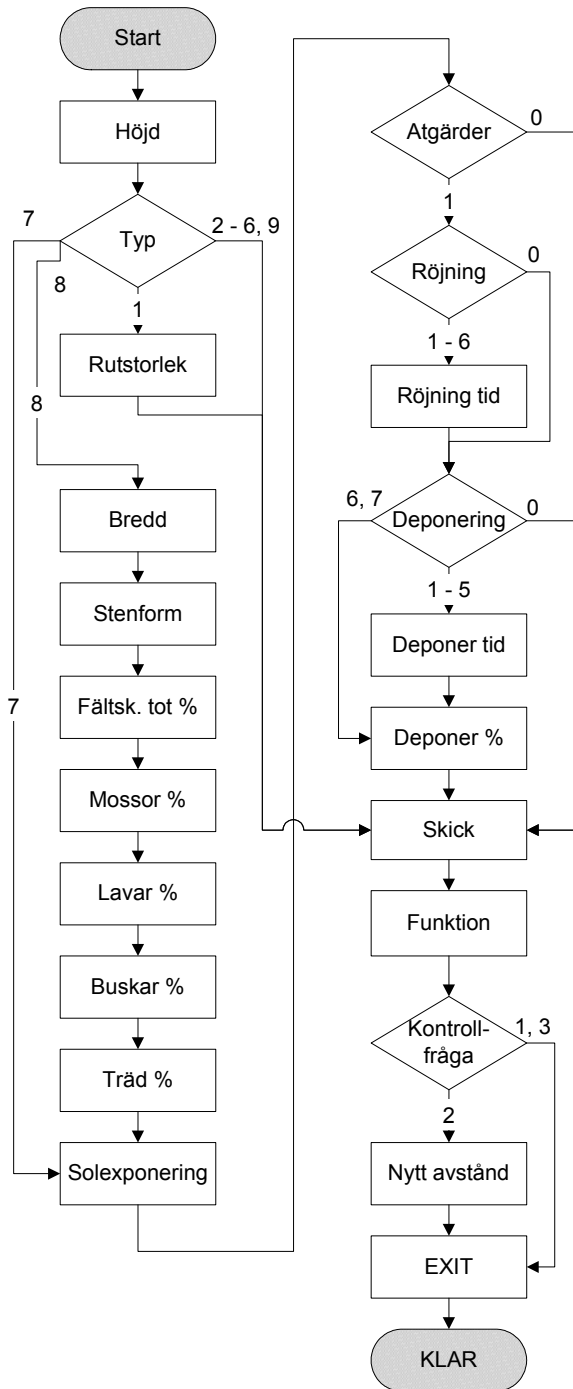
KONTROLLFRÅGA

- 1 Ja, avstånd och objekt korrekt
- 2 Fel avstånd - ändra
- 3 Felaktigt registrerad/ska bort!

NYTT AVSTÅND

000-200 m

Hägnad



| |
|----------------------------------|
| Typ |
| 1 Rut/nätstängsel |
| 2 Taggträdsstängsel |
| 3 Elträdsstängsel |
| 4 Metallstaket |
| 5 Trästaket |
| 6 Plank |
| 7 Trägärdesgård - äldre typ |
| 8 Stengärdesgård - äldre typ |
| 9 Annan mur |
| Stenform |
| 1 Rundad sten |
| 2 Huggen sten |
| 3 Kantig (sprängsten) |
| Solexponering |
| 1 Helt solexponerat |
| 2 Delvis solexponerat |
| 3 Helt skuggad |
| Atgärder |
| 0 Nej, inga åtgärder utförda |
| 1 Ja, avverk/röjrn/dep/ack |
| Röjning |
| 0 Ingen avverkning/röjning |
| 1 Kraftig utglesn av stora träd |
| 2 Svag utglesn av stora träd |
| 3 Kraftig utglesn av små träd |
| 4 Svag utglesn av små träd |
| 5 Kraftig utglesn av buskar |
| 6 Svag utglesn av buskar |
| Röjning tid |
| 00 Innevarande år el säsong |
| 01 Föregående år el säsong |
| 02 År el säsong 2 |
| 05 År el säsong 3 - 5 |
| Deponering |
| 0 Ingen deponering/ackumulering |
| 1 Sten |
| 2 Grävmassor |
| 3 Byggavfall inkl tegel |
| 4 Hygges-/röjningsavfall |
| 5 Övrig deponering |
| 6 Naturlig ack av finmaterial |
| 7 Naturlig ack av grovmaterial |
| Deponer tid |
| 00 Innevarande år el säsong |
| 01 Föregående år el säsong |
| 02 År el säsong 2 |
| 05 År el säsong 3 - 5 |
| Skick |
| 1 Regelbundet använd funktionell |
| 2 Obrukad förfallen/igenväxande |
| 3 Helt el delvis obrukbar |
| Funktion |
| 1 Hägn för tamdjur |
| 2 Hägn för hjortar mm |
| 3 Renstängsel |
| 4 Viltstängsel vid väg |
| 5 Stängsel vid bebyggelseområde |
| 6 Bullerplank |
| 7 Övrig/okänd funktion |

6.5. DIKE/VATTENDRAG

Mål

Grunda vattenmiljöer i diken och vattendrag är artrika och bidrar till landskapets mångfald. Strömmande vatten skapar variation i substrat, syrehalt m.m. Samtidigt som diken kan vara en livsmiljö är de också tecken på markavvattningsåtgärder som kan påverka näraliggande våtmarksmiljöer (myrar, sumpskogar m.m.) negativt. Kvaliteten hos och påverkan av diken/vattendrag kan variera mycket.

Kriterier för registrering

- Alla objekt som korsas av inventeringslinjen registreras, om den **vattenpåverkade fåran** är minst 2 dm bred (se figur 6.5). Variablerna för den noggranna beskrivningen bedöms dock bara för objekt som är minst 5 dm breda.
- Diken tas med även om vattenfåran är smalare eller saknas, om dikets **totala djup** (inklusive omgivande renar) är djupare än 30 cm räknat från den lägsta kantens höjd (se figur 2.2). Det innebär att dikesfårans bredd i ett registrerat objekt ibland kan vara noll (d.v.s. vattenfåra saknas).
- Den **största bredden** för ett dike/vattendrag, som linjeobjekt, är 6 meter (inklusive strandzoner). I andra fall, om vattendraget är bredare, beskrivs stränderna separat, som linjeobjekt Strand.
- Variablerna är medelvärden för en zon om 10 meter, d.v.s. 5 meter på vardera sida om korsningspunkten, mätt i objektets längdriktning (se figur 5.1).
- Ett dike/vattendrag registreras varje gång dess mittpunkt korsar inventeringslinjen, även om samma objekt svänger över linjen mer än en gång, och oavsett hur många gånger det redan beskrivits (se figur 5.1).
- Vid vattendrag (och stränder) beskrivs två zoner separat. Den ena är den vattentäckta zonen där vattenväxter och vattenvariabler anges. Den andra är strandzonen, som är den tillfälligt torrlagda zonen (se figur 6.5), och som beskrivs med samma variabler som vegetationsremсор. OBS: I diken/vattendrag beskrivs strandzonen som ett medelvärde av vattenfårans båda sidor. Om hela vattendraget är tillfälligt torrlagt bedöms strandvariablerna för fåran som helhet.
- Bredden på den tillfälligt torrlagda strandzonen mäts alltid, men för att övriga variabler som beskriver strandzonen ska mätas, måste strandzonen i genomsnitt vara minst 1 meter bred. OBS: I diken/vattendrag (bredd högst 6 meter) är strandzonens bredd (medel av båda sidor) aldrig större än 3 meter.

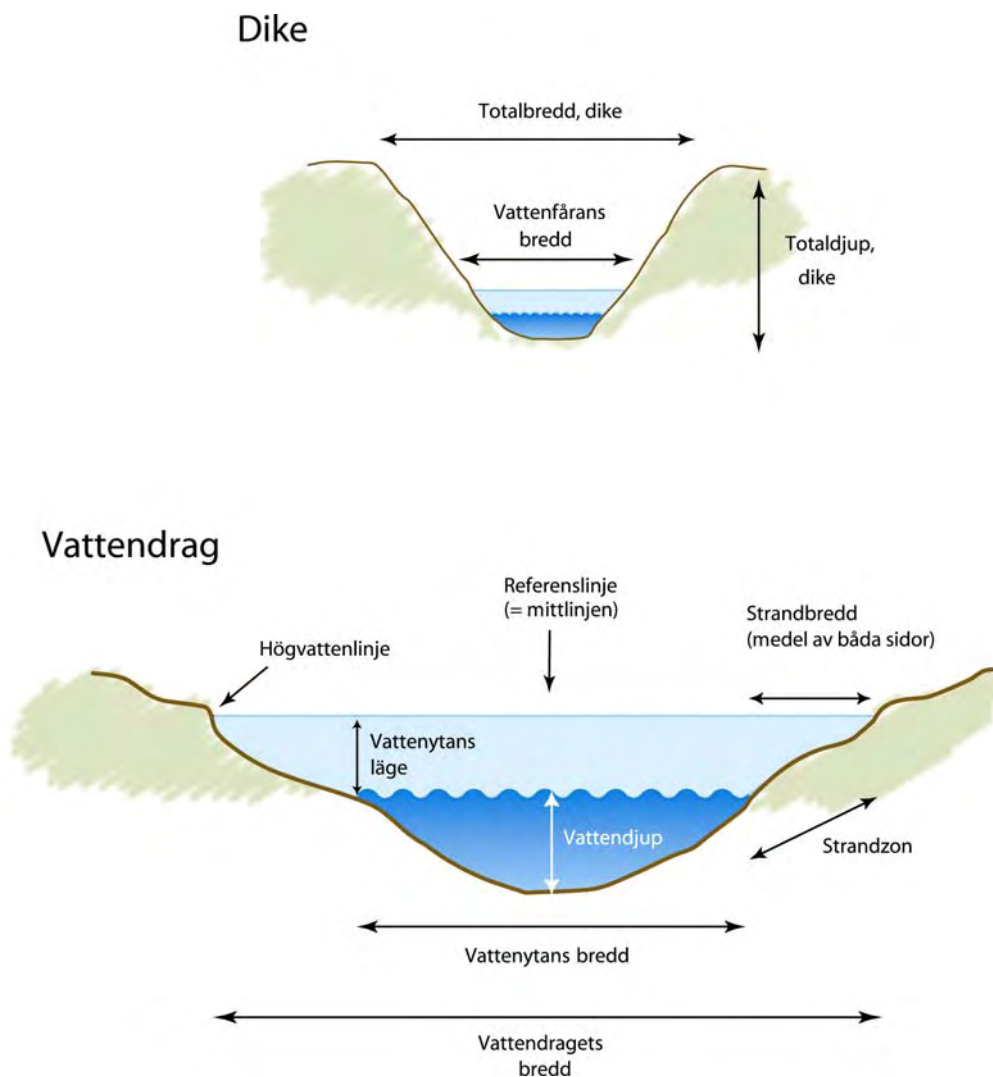
Definitioner

Diken är anlagda för att leda bort vatten och är därför oftast raka och med branta, raka kanter. De är ofta omgivna av dikesrenar som är en del av dikets totaldjup, men som ofta inte är direkt vattenpåverkade. Det totala djupet och den totala bredden av dikenas vattenfåra och renarna är ett mått på dikets dränerande funktion.

Vattendrag är naturligt förekommande. För det mesta löper de helt i sin ursprungliga, naturligt bildade fåra, men de kan ibland också vara rätade eller rensade.

Avgränsning av strandzon och objekt.

Stränder och diken/vattendrag utgörs av två delar, dels en översvämningsszon, där vattennivån regelbundet växlar mellan översvämning och torrläggning, dels ett område som är permanent täckt av vatten. **Strandzonen** är den tillfälligt torrlagda översvämningssonen mellan faktiska vattennivån vid inventeringstillfället och högvattenlinjen. I översvämningssonen ingår egentligen zonen ända ned till medellågvattennivån, men denna är svår att se och används därför inte av praktiska skäl. OBS: Ett vattendragsobjekt avgränsas alltid av högvattenlinjens läge. Detta beror på att högvattenlinjen är den mest stabila och funktionellt viktigaste gränsen. Alternativet skulle vara att vattendragets bredd skulle bli starkt beroende av vattenståndet, vilket skulle vara betydligt mer svårtolkat. Om vattendraget är tillfälligt uttorkat beskrivs hela den torrlagda zonen på samma sätt som strandzoner i övrigt.



Figur 6.5. Beskrivning av referenslinjer och beskrivna zoner i diken och vattendrag.

Högvattenlinjen avser medelhögvattenlinjen ett normalår, vilket är den övre gränsen för den del av stranden som är tydligt påverkad av regelbunden översvämning (se figur 6.5). Högvattenlinjen kan urskiljas som:

- **Den övre gränsen för högstarr- och sävvegetation** (längs skyddade stränder), liksom jättegröe, sjöfräken, kaveldun m.m.
- **Den övre gränsen för blottat, eroderat marksubstrat** (av vågor och isskavning, t.ex. längs exponerade stränder). Inkluderar också blockstränder. Det kan också

finnas driftvallar av tång m.m. Det blottade substratet är ofta tydligt "uppslammat" eller täckt av nypålagd sediment eller dy. Undantag är vindpåverkade sanddyner, där blottad sand p.g.a. vinderosion kan finnas betydligt ovanför högvattenlinjen.

- **Den nedre gränsen för de flesta ris, lavar, buskar och träd**, tydligast för arter som blåbär, gran, renlavar m.m. Undantag är bl.a. pors, klibbal och viden som även kan växa nere i strandzonen längs skyddade stränder.

Arbetsgång

1. Avgör typ av dike/vattendrag.
2. För diken, ange om det finns koppling till omgivande vegetationsremsa (dike i eller vid vägslänt eller dikesren).
3. För diken, mät totaldjup och totalbredd, inklusive omgivande dikesrenar eller eventuell (del av) vägslänt (se figur 6.5).
4. Beskriv vattenmiljön (vattenvariabler, strandtyp, vattenväxter m.m.). Vattenväxter bedöms för hela den vattentäckta ytan (d.v.s. motsvarande vattenytans bredd).
5. Avgränsa samt ange variabler och eventuella åtgärder för strandzonen om den är minst 1 meter bred, eller för eventuell tillfälligt torrlagd fåra.

Meny Dike/va-drag – variabler

TYP

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1 Dike | Grävt dike för att leda bort vatten, med eller utan vattenfåra. |
| 2 Rätat vattendrag/kanal ≤ 6 m | Vattendrag som visar tydliga spår av att fåran rätats ut genom grävning, raka, branta kanter även i flacka områden, eventuellt med vallar längs kanterna. |
| 3 Naturligt vattendrag ≤ 6 m | Ofta slingrande, varierande lopp och flackare kanter. Kan variera mycket strömhastighet och substrat |

MOT MYR?

- | | |
|------------------------------|---|
| | Anger om vattendragets strand gränsar mot myrmark, med minst 30 cm torvdjup, minst en meter bred, ofta också med torv som bottensubstrat. |
| 0 Nej, ej mot myr | Stranden ligger inte vid myrmark |
| 1 Strand mot myr - mjukmatta | Stranden ligger vid myr dominerad av mjukmatta (se kapitel 4.9), eventuellt med inslag av fastmatta eller andra myrtyper. |
| 2 Strand mot myr - sumpkärr | Stranden ligger vid myr (ofta kallad mad) dominerad av sumpkärr (se kapitel 4.9), med över 70 % graminider och/eller graminidförna. |

VASSTRAND?

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 0 Nej, domineras ej av vass /starr | Vass eller starrvegetation saknas eller finns i mindre mängd, med glest eller inget förna skikt. Gränsen mellan strand och vatten samt strandzonens bottenskikt eller markyta kan urskiljas. |
|---------------------------------------|--|

1 Ja, vass-/starrdominerad strand
Substrattyp går inte att avgöra eftersom stranden och inre vattenytan domineras av täta graminidbestånd, t.ex. vass, vasstarr, kaveldun eller jättegröe, oftast med betydande mängd graminidförna. Gränsen mellan strandzon och vattenyta är svår att urskilja.

BOTTENTYP

4 Mjukbotten-/dystrand
Den vattentäckta botten täcks av dy och liknande (fint sediment med hög organisk halt), oftast vid skyddade stränder med måttlig eller svag vattenfluktuation. Finns i huvudsak vid fastmarksstränder av olika typ med smal eller obefintlig strandzon (ej urspolad).

5 Sandstrand /finsediment
Den vattentäckta botten (eventuellt också strandzonen) täcks av sand, mo och annat finsediment, i huvudsak oorganiskt. Vid skyddade stränder av olika typ, även stränder med enstaka block och vid sanddyner.

6 Sten- och grusstrand
Den vattentäckta botten (eventuellt också strandzonen) täcks till stor del av sten och grus. Finns ofta vid växlande vattenstånd, måttlig eller stark ström eller tydlig vågpåverkan. Enstaka block eller mindre mängder sediment eller annat finsubstrat kan finnas.

7 Blockstrand
Strandzon med större mängd block, eventuellt också enstaka klippor och viss mängd sten (total yta sten/block/häll över 50 %), dock inte markant mängd dy eller sand/finsediment.

8 Klippstrand
Strandzon som domineras av vattenexponerade klippor (över 70 %) som ofta går ut i vattnet. Ibland i kombination med stenig/grusig botten eller enstaka block, dock inte markant mängd dy eller sand/finsediment.

8 Annan fastmarksstrand (morän, etc.)
Andra fastmarksstränder av olika typ utan större mängder finsubstrat, grus eller block/klippor. En vanlig typ i miljöer som inte är utpräglad exponerade (vatten-erosion) eller med stor sedimentation (ansamling av dy eller annat finsediment). Denna klass anges när botten typ inte går att se eller på annat sätt sluta sig till.

9 Hårdgjord strand
Skapad strand med kajer (betong/sten), långsgående bryggor eller stenläggningar utan naturlig strandzon, eller där strandzonen är dold.

KOPPLING

0 Fri (friliggande)
1 Anslutande
2 Överlappande
Anslutande eller överlappande anges för diken som ligger vid eller i en vegetationsremsa, d.v.s. dikesren eller vägslänt.

TOTALT DIKESDJUP

Djup för diket som helhet, mäts från lägsta dikes-

| | |
|------------------------------|--|
| 01-50 dm | renens övre kant vertikalt ned till botten (figur 6.5). |
| TOTAL DIKESBREDD | |
| 01-99 dm | Horisontell bredd för diket som helhet inklusive dikesrenar. Om renarna är olika höga mäts till den punkt på den högre renen som motsvarar den lägre renens höjd. |
| V-FÅRAN BREDD | |
| 00-60 dm | Vattenfårans horisontala bredd vinkelrätt mot längdriktningen, d.v.s. en zon med vattenpåverkad mark eller vegetation, ofta glesare och med blottat substrat, och/eller tydligt fuktgynnade växtarter. OBS: Motsvarar hela vattendragets bredd mellan högvattenlinjerna. |
| V-YTAN BREDD | |
| 00-60 dm | Bredd av vattenytan, den vattentäckta zonen (som tillsammans med strandzonen utgör vattenfåran). |
| V-YTAN LÄGE | |
| 00-99 dm | Det vertikala avståndet (höjd) mellan högvattenlinjen och vattenytan. Om vattenfåran är helt torrlagd anges läget av vattenfårans botten där den är som djupast. |
| VATTENSTÅND | |
| 0 Tillfälligt uttorkad | Hela objektet är tillfälligt uttorkat men marken och vegetationen är ändå tydligt vattenpåverkade. Gäller alla objekt där det beskrivna 10 m-avsnittet är uttorkat. |
| 1 Lågt vattenstånd | Vattenståndet är klart lägre än normalt med tydlig, ibland relativt bred, strandzon. |
| 2 Normalt vattenstånd | Vattenståndet är normalt. I vattendrag med mycket stabilt vattenstånd sammanfaller detta med högvattenlinjen, men i andra fall finns en torrlagd strandzon. |
| 3 Högt vattenstånd | Vattenståndet är högre än normalt och den faktiska vattenlinjen ligger nära högvattenlinjen. |
| 4 Extremt högvatten | Ovanligt högt vattenstånd där vattnet täcker terrester vegetation. Vattnet går då utanför objektets avgränsning, d.v.s. ovanför normala högvattenlinjen. |
| VATTENDJUP | |
| 00-20 dm | Uppskattat största vattendjup vid inventeringstillfället. |
| 21: >20 dm | Om vattendjupet bedöms vara mer än 20 dm anges "21". |
| STRÖMHAST | |
| 0 Stillastående | Vattnets medelhastighet för 10 m-sträckan. Vid behov mäts hastigheten med ett mindre, flytande föremål (kotte, kort pinne). Om vattnet strömmar långsamt och i jämn hastighet mäts en kortare sträcka. Turbulent vatten har virvlar medan forsande vatten är |
| 1 Lugnflytande - <0,2 m/s | |
| 2 Svagt strömmande, laminärt | |

- 3 Strömmande, turbulent skummande.
4 Forsande - >0,7 m/s

| |
|---------------------|
| VATTENVÄXTER |
|---------------------|

Öppnar meny **Vattenväxter**.

Meny Vattenväxter – variabler

Se artlista, bilaga 11.

Meny Dike/va-drag, forts.

STRANDBREDD

00-30 dm

Den översvämningspåverkade tillfälligt torrlagda strandzonen mellan faktiska vattennivån och högvattenlinjen. Bredden mäts som genomsnitt för 10 m-området. OBS: Medelvärde av vattenfårans båda sidor, d.v.s. max 30 dm. OBS: Kontrollera att vattenfårans bredd är summan av dubbla strandbredden och vattenytans bredd. Täckningsvariabler anges för strand med bredd minst 10 dm.

I de följande täckningsgraderna betyder BF blankt format.

ÖRTER %

00-99 %BF

Täckning av örter i strandzonen, dock inte fjolårsförna.

GRAMINIDER %

00-99 %BF

Täckning av graminider (gräs, halvgräs, tågväxter och kaveldun) i strandzonen, dock inte graminidförna.

GRAMFÖRNA %

00-99 %BF

Täckning av graminidförna (fjolårsförna av gräs, halvgräs, tågväxter och kaveldun) i strandzonen.

BUSKAR %

00-99 %BF

Total täckning av buskar över hela diket/vattendraget (d.v.s. vattenfåran).

TRÄD %

00-99 %BF

Total täckning av träd över hela diket/vattendraget (d.v.s. vattenfåran).

KALAVVERKNING

0 Nej, ingen kalavverkn inom 40 m

1 Ja, kalavverkning inom 40 m

Kalavverkad skogsyta (hygge – medelhöjd av nyuppkomna träd lägre än 1,3 meter) inom 40 meter från högvattenlinjen.

AVSTÅND KALAV

Avstånd från högvattenlinjen (d.v.s. vattenfårans

00–40 m

/strandens övre gräns) till kalavverkad skogsyta (upp till 40 meter avstånd).

ÅTGÄRDER

0 Nej, inga åtgärder utförda

1 Ja, hävd/avverk/röjn/störn
/dep**HÄVD**

0 Ingen hävd

1 Kortbetad veg <5 cm

2 Måttligt betad veg 5-15 cm

3 Svagt betad veg >15 cm

4 Slätterhävd

5 Gräsklippning

Vid bete anges här den genomsnittliga vegetationshöjden i strandzonen (se figur 4.6). Slätterhävd och gräsklippning anges här om de har utförts relativt nyligen (d.v.s. innevarande säsong).

RÖJNING

0 Ingen avverkning/röjning

1 Kraftig utglesn av stora träd

2 Svag utglesn av stora träd

3 Kraftig utglesn av små träd

4 Svag utglesn av små träd

5 Kraftig utglesn av buskar

6 Svag utglesning av buskar

OBS: Avverkning eller röjning anges för strandzonen. Om både små och stora träd avverkats registreras den dominerande kategorin (med avseende på täckning). Gräns mellan stora och små träd går vid stubbdiameter 10 cm. Kraftig utglesning: över 50 % av träden, svag utglesning: 5 till 50 % av träden.

RÖJNING TID

Tidpunkt för avverkning eller röjning.

00 Innevarande år el säsong

01 Föregående år el säsong

02 År el säsong 2

05 År el säsong 3-5

STÖRNING

Markstörning på objektet.

0 Ingen markstörning

1 Markstörning från fordon

T.ex. bilar, skotrar eller traktorer.

2 Markstörning från människa

Tramp av människor.

3 Markstörning från djur

Tramp av djur, t.ex. tamdjur, vilt eller renar.

4 Vattenerosion (spår)

Erosion på grund av rinnande vatten.

5 Raserosion (skred)

Mark som störs genom raserosion, även brinkar, nipor m.m. där raset beror på indirekt vattenpåverkan.

6 Försiktig rensning

| | |
|-------------------------------------|---|
| 7 Kraftig rensning | |
| 8 Uträtning (e.d.) | Vid uträtning av vattendrag. |
| 9 Muddring/grävning | Här ingår även muddring i vattendrag och vid stränder. |
| STÖRNING TID | Tidpunkt för markstörning. |
| 00 Innevarande år el säsong | |
| 01 Föregående år el säsong | |
| 02 År el säsong 2 | |
| 05 År el säsong 3-5 | |
| STÖRNING % | Täckning av markstörning. |
| 000-100 % | |
| DEPONERING | Deponering eller ackumulering. |
| 0 Ingen deponering /ackumulering | |
| 1 Deponering av sten | Nyligen deponerat stenavfall, t.ex. spräng- eller byggsten. |
| 2 Deponering av grävmassor | Jord m.m. som deponerats som avfall efter grävarbeten. |
| 3 Dep av byggavfall inkl tegel | Rester från byggen eller rivningar, t.ex. gips, betong eller trävirke. |
| 4 Dep av hygges- /röjningsavfall | Större mängd grenar, ris m.m. efter skogsavverkning eller röjning. |
| 5 Övrig deponering | Blandningar av ovanstående eller andra typer av avfall (kasserat djurfoder, rester från industriell verksamhet, slagg, aska m.m.) |
| 6 Naturlig ack av finmaterial | Finmaterial avser sandfraktion och mindre (mindre än 2 mm kornstorlek) som tillförts genom ras eller sedimentation. Tjocklek av överlagrade massor över 5 cm. |
| 7 Naturlig ack av grovmaterial | Se ovan. Grovmaterial avser grusfraktion och större (över 2 mm). |
| DEPONER TID | |
| 00 Innevarande år el säsong | |
| 01 Föregående år el säsong | |
| 02 År el säsong 2 | |
| 05 År el säsong 3-5 | |
| DEPONER % | Täckning av deponering eller ackumulering på |

000-100 %

objektet.

KONTROLLFRÅGA

1 Ja, avstånd och objekt korrekt

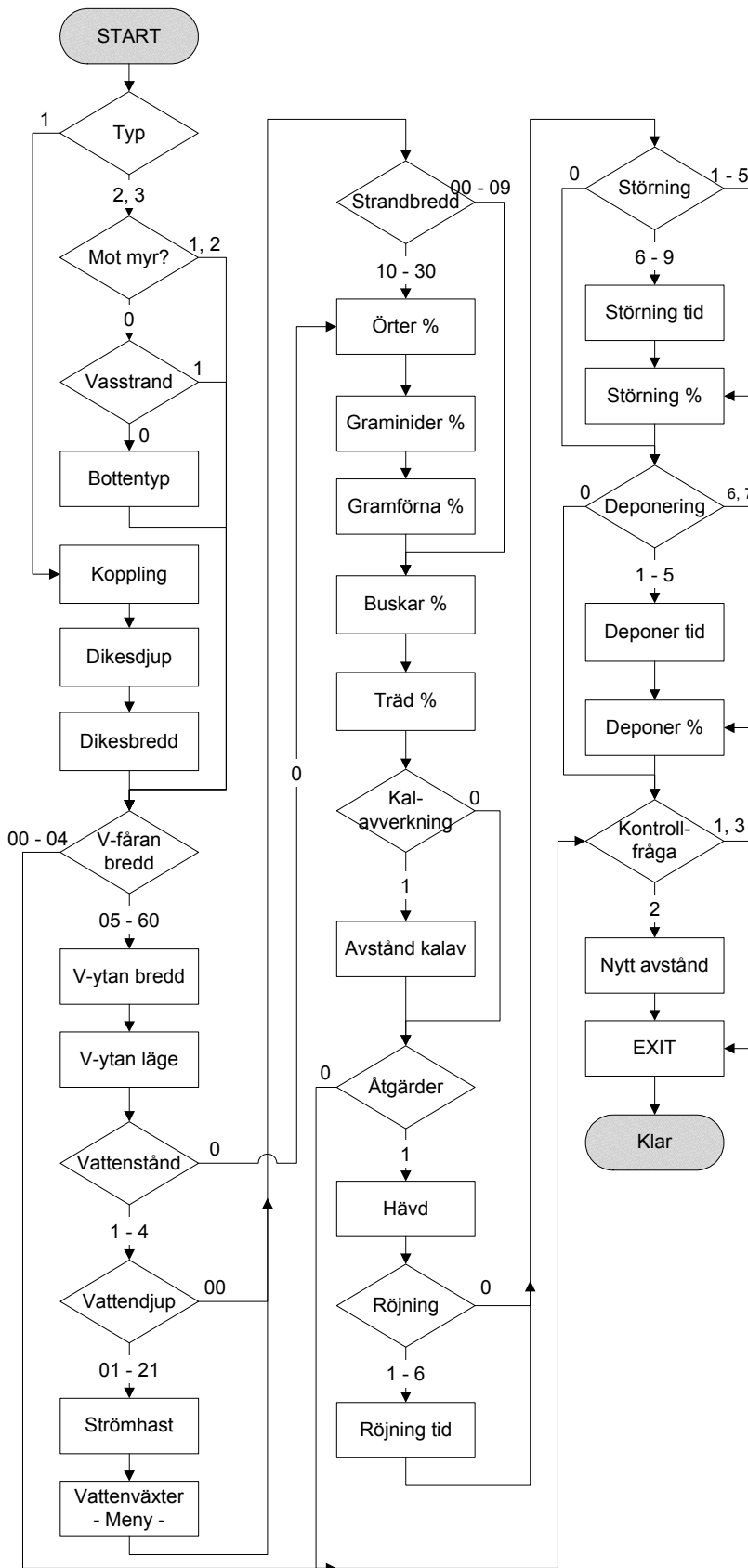
2 Fel avstånd - ändra

3 Felaktigt registrerad/ska bort!

NYTT AVSTÅND

000-200 m

Dike/va-drag



| |
|---|
| Typ |
| 1 Dike 2 Rätat vattendrag/kanal <=6 m 3 Naturligt vattendrag <=6 m |
| Bottentyp |
| 1 Mjukbotten-/dystrand 2 Sandstrand/finsediment 3 Sten- och grusstrand 4 Blockstrand 5 Klippstrand 6 Annan fastmarksstrand (morän etc) 7 Hårdjord strand |
| Koppling |
| 0 Friliggande 1 Anslutande 2 Överlappande |
| Vattenstånd |
| 0 Tillfälligt uttorkad 1 Lågt vattenstånd 2 Normalt vattenstånd 3 Högt vattenstånd 4 Extremt högvatten |
| Strömhast |
| 0 Stillastående vatten 1 Lugnflytande vatten 2 Svagt strömmande, laminärt 3 Strömmande, turbulent 4 Forsande - >0,7 m/s |
| Kalavverkning |
| 0 Nej, ingen kalavverkning inom 40 m 1 Ja, kalavverkning inom 40 m |
| Åtgärder |
| 0 Nej, inga åtgärder utförda 1 Ja, hävd/avverkn/röjn/dep |
| Hävd |
| 0 Ingen hävd 1 Kortbetad veg <5 cm 2 Måttligt betad veg 5 - 15 cm 3 Svagt betad veg >15 cm 4 Slätterhävd 5 Gräsklippning |
| Röjning |
| 0 Ingen avverkning/röjning 1 Kraftig utglesn av stora träd 2 Svag utglesn av stora träd 3 Kraftig utglesn av små träd 4 Svag utglesn av små träd 5 Kraftig utglesn av buskar 6 Svag utglesn av buskar |
| Störning |
| 0 Ingen markstörning 1 Markstörning från fordon 2 Markstörning från människa 3 Markstörning från djur 4 Vattenerosion (spår) 5 Raserosion (skred) 6 Försiktig rensning 7 Kraftig rensning 8 Uträtning (e.d.) 9 Muddring/grävning |
| Deponering |
| 0 Ingen deponering/ackumulering 1 Sten 2 Grävmassor 3 Byggavfall inkl tegel 4 Hygges-/röjningsavfall 5 Övrig deponering 6 Naturlig ack av finmaterial 7 Naturlig ack av grovmaterial |

6.6. STRAND

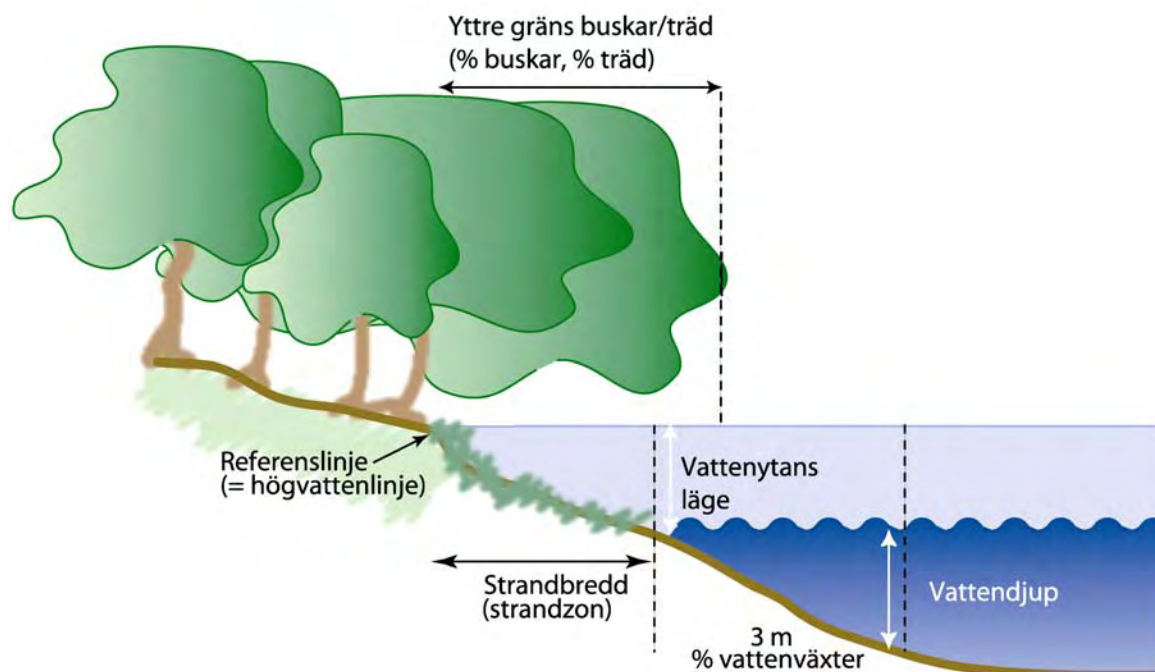
Mål

Stranden utgörs av en översvämningsszon där den växlande vattennivån tillsammans med miljöer med grunt vatten skapar goda förhållanden för särskilt anpassade arter och en stor artrikedom. Naturvärdet hos stränderna påverkas av vattnets och markens näringsinnehåll, våg-, vind- och saltpåverkan samt beskuggning av träd och buskar i strandzonen. Beteshävd (och tidigare slåtter) kan skapa strandängar som är värdefulla för många fåglar.

Kriterier för registrering

- En strand registreras varje gång högvattenlinjen korsas av inventeringslinjen, även om det är samma strandlinje som svänger över linjen mer än en gång, och oavsett hur många gånger den beskrivits (se figur 5.1).
- Alla stränder inventeras, där avståndet till motstående strand är större än 6 meter, t.ex. breda vattendrag och sund, eller där vattensamlingen är större än 0,05 hektar.
- Strandobjektet delas in i två delar. OBS: Strandzonen, som är den tillfälligt torrlagda zonen mellan högvattenlinjen och den faktiska vattenlinjen vid inventeringen, beskrivs med särskilda variabler om den är minst 1 meter bred.
- Den andra delen, vattenmiljön (vattenvariabler och eventuell vattenvegetation), görs vid alla stränder. Vattenväxter inventeras i ett 3 x 10 meter stort område längs med den aktuella vattenlinjen (se figur 6.6).

Strand



Figur 6.6. Referenslinje, zoner och storleksmått vid stränder.

Definitioner

Strandzonen är den tillfälligt torrlagda översvämningssonen mellan faktiska vattennivån vid inventeringstillfället och den genomsnittliga högvattenlinjen ett normalår (för definitioner se Diken/vattendrag, kapitel 6.5). Översvämningssonen räcker egentligen ända ned till medellågvattennivån, men denna är svår att se och används därför inte av praktiska skäl. Vattenvegetationen bedöms till 3 meter ut från den faktiska vattenlinjen. Vegetationen indelas i livsformer efter växtsätt, och några arter/artgrupper urskiljs. OBS: Täckningen av träd och buskar bestäms från högvattenlinjen ut till angiven **YTTRE GRÄNS** (inklusive strandzon och eventuellt ingående vattenområde).

Arbetsgång

1. Avgör typ av strand, vattendjup, strömhastighet m.m.
2. Ange mängd vattenväxter och strandtyp. Vattenväxter registreras från aktuell vattenlinje och 3 meter ut.
3. Avgränsa strandzonen och ange variabler och eventuella åtgärder för strandzonen om den är minst 1 meter bred.
4. OBS: Glöm inte att registrera eventuell skogskant vid stranden.
5. Efter variabelregistrering för strandobjektet övergå till kartinventering och ange inventeringsgräns på samma avstånd som för stranden. Om man kan fortsätta med linan utan att avbryta inventeringen behövs ingen inventeringsgräns.

Meny Strand – variabler

| TYP | Typ av strandobjekt. |
|---------------------------------------|--|
| 1 Större vattendrag/kanal >6 m | |
| 2 Sötvattenstrand sjö/tjärn | |
| 3 Brackvattenstrand | Östersjön, syd- och ostkusten. |
| 4 Marin strand | Västkusten (ner till Öresundsbron). |
| MOT MYR? | Anger om vattendragets strand gränsar mot myrmark, med minst 30 cm torvdjup, minst en meter bred, ofta också med torv som bottensubstrat. |
| 0 Nej, ej mot myr | Stranden ligger inte vid myrmark |
| 1 Strand mot myr - mjukmatta | Stranden ligger vid myr dominerad av mjukmatta (se kapitel 4.9), eventuellt med inslag av fastmatta eller andra myrtyper. |
| 2 Strand mot myr - sumpkärr | Stranden ligger vid myr (ofta kallad mad) dominerad av sumpkärr (se kapitel 4.9), med över 70 % graminider/graminidförna. |
| VASSTRAND? | |
| 0 Nej, domineras ej av vass /starr | Vass eller starrvegetation är inte helt dominerande, finns inte, eller är glesare med glest eller inget förna skikt. Gränsen mellan strand och vatten samt strandzonens bottenskikt eller markyta kan urskiljas. |

3 Ja, vass/starrdominerad strand
Substrattyp går inte att avgöra eftersom stranden och inre vattenytan domineras av täta bestånd av graminider, t.ex. vass, vasstarr, kaveldun eller jättegröe, oftast med betydande mängd graminidförna. Gränsen mellan strandzon och vattenyta är svår att urskilja.

BOTTENTYP

4 Mjukbotten-/dystrand
Den vattentäckta botten täcks av dy och liknande (fint sediment med hög organisk halt), oftast vid skyddade stränder med måttlig eller svag vattenfluktuation. Finns i huvudsak vid fastmarksstränder av olika typ med smal eller obefintlig strandzon (ej urspolad).

5 Sandstrand /finsediment
Den vattentäckta botten (eventuellt också strandzonen) täcks av sand, mo och annat finsediment, i huvudsak oorganiskt. Vid skyddade stränder av olika typ, även stränder med enstaka block och vid sanddyner.

6 Sten- och grusstrand
Den vattentäckta botten (eventuellt också strandzonen) täcks till stor del av sten och grus. Finns ofta vid växlande vattenstånd, måttlig eller stark ström eller tydlig vågpåverkan. Enstaka block och/eller mindre mängder sediment eller annat finare substrat kan finnas.

7 Blockstrand
Strandzon med större mängd block, eventuellt också enstaka klippor och viss mängd sten (total yta sten/block/häll över 50 %), dock inte markant mängd dy eller sand/finsediment.

8 Klippstrand
Strandzon som domineras av vattenexponerade klippor (över 70 %) som ofta går ut i vattnet. Ibland i kombination med stenig/grusig botten eller enstaka block, dock inte markant mängd dy eller sand/finsediment.

8 Annan fastmarksstrand (morän, etc.)
Andra fastmarksstränder av olika typ utan större mängder finsubstrat, grus eller block/klippor. Detta är en vanlig typ i miljöer som inte är utpräglad exponerade (vattenerosion) eller med stor sedimentation (ansamling av dy eller annat finsediment). Denna klass kan därför ofta anges när botten typ inte går att se eller på annat sätt sluta sig till.

9 Hårdgjord strand
Skapad strand med kajer (betong/sten), långsgående bryggor eller stenläggningar utan naturlig strandzon, eller där strandzonen är dold.

V-ytan läge
00-99 dm
Det vertikala avståndet (höjd) mellan högvattenlinjen och vattenytan.

VATTENSTÅND

| | |
|------------------------|---|
| 0 Tillfälligt uttorkad | Hela objektet är tillfälligt uttorkat men marken och vegetationen är ändå tydligt vattenpåverkade. Gäller alla objekt där det beskrivna 10 m-avsnittet är uttorkat. |
| 1 Lågt vattenstånd | Vattenståndet är klart lägre än normalt med tydlig, ibland relativt bred, strandzon. |
| 2 Normalt vattenstånd | Vattenståndet är normalt. I vattendrag med mycket stabilt vattenstånd sammanfaller detta med högvattenlinjen, men i andra fall finns en torrlagd strandzon. |
| 3 Högt vattenstånd | Vattenståndet är högre än normalt och den faktiska vattenlinjen ligger nära högvattenlinjen. |
| 4 Extremt högvatten | Ovanligt högt vattenstånd där vattnet täcker terrester vegetation. Vattnet går då utanför objektets avgränsning, d.v.s. ovanför normala högvattenlinjen. |

VATTENDJUP

00-20 dm
21: >20 dm

Vattendjup 3 meter ut från vattengränsen. Undvik att mäta på enstaka större stenar på botten. Om vattnet är mer än 20 dm djupt anges "21".

STRÖMHAST

- 0 Stillastående
- 1 Lugnflytande - <0,2 m/s
- 2 Svagt strömmande, laminärt
- 3 Strömmande, turbulent
- 4 Forsande - >0,7 m/s

Medelhastighet för 10 m-sträckan. Vid behov mäts hastigheten med ett mindre, flytande föremål (kotte, kort pinne). Om vattnet strömmar långsamt och i jämn hastighet mäts en kortare sträcka. Turbulent vatten har virvlar medan forsande vatten är skummande.

VATTENVÄXTER

Öppnar meny **Vattenväxter**.

Meny Vattenväxter – variabler

Se artlista bilaga 11.

Meny Strand, forts.**STRANDBREDD**

00-30 dm

Den översvämningspåverkade tillfälligt torrlagda strandzonen mellan faktiska vattennivån och högvattenlinjen. Bredden mäts som genomsnitt för 10 m-området.

I de följande täckningsgraderna betyder BF blankt format.

| | |
|--|---|
| ÖRTER % 00-99 %BF | Täckning av örter i strandzonen, dock inte fjolårsförna. |
| GRAMINIDER % 00-99 %BF | Täckning av graminider (gräs, halvgräs, tågväxter och kaveldun) i strandzonen, dock inte graminidförna. |
| GRAMFÖRNA % 00-99 %BF | Täckning av graminidförna (fjolårsförna av gräs, halvgräs, tågväxter och kaveldun) i strandzonen. |
| YTTRE GRÄNS 000-999 dm | Avstånd från högvattenlinjen till de yttre grenarna av träd och buskar (medel längs objektet). OBS: Även ut över vattnet. Se figur 6.6. |
| BUSKAR % 00-99 %BF | Total täckning av buskar på en yta från högvattenlinjen till YTTRE GRÄNS . |
| TRÄD % 00-99 %BF | Total täckning av träd på en yta från högvattenlinjen till YTTRE GRÄNS . |
| KALAVVERKNING 0 Nej, ingen kalavverkn inom 40 m 1 Ja, kalavverkning inom 40 m | Kalavverkad skogsyta (hygge – medelhöjd av nyuppkomna träd lägre än 1,3 meter) inom 40 meter från högvattenlinjen. |
| AVSTÅND KALAV 00–40 m | Avstånd från högvattenlinjen (d.v.s. vattenfårans /strandens övre gräns) till kalavverkad skogsyta (upp till 40 meter avstånd). |
| ÅTGÄRDER 0 Nej, inga åtgärder utförda 1 Ja, hävd/avverk/röjn/störn /dep | |
| HÄVD 0 Ingen hävd 1 Kortbetad veg <5 cm 2 Måttligt betad veg 5-15 cm 3 Svagt betad veg >15 cm 4 Slätterhävd 5 Gräsklippning | Vid bete anges här den genomsnittliga vegetationshöjden i strandzonen (se figur 4.6). Slätterhävd och gräsklippning anges här om de har utförts relativt nyligen (d.v.s. innevarande säsong). |

RÖJNING

- 0 Ingen avverkning/röjning
- 1 Kraftig utglesn av stora träd
- 2 Svag utglesn av stora träd
- 3 Kraftig utglesn av små träd
- 4 Svag utglesn av små träd
- 5 Kraftig utglesn av buskar
- 6 Svag utglesning av buskar

OBS: Avverkning eller röjning anges för strandzonen. Om både små och stora träd avverkats registreras den dominerande kategorin (med avseende på täckning). Gräns mellan stora och små träd går vid stubbdiameter 10 cm. Kraftig utglesning: över 50 % av träden, svag utglesning: 5 till 50 % av träden.

RÖJNING TID

- 00 Innevarande år el säsong
- 01 Föregående år el säsong
- 02 År el säsong 2
- 05 År el säsong 3-5

Tidpunkt för avverkning eller röjning.

STÖRNING

- 0 Ingen markstörning
- 1 Markstörning från fordon
- 2 Markstörning från människa
- 3 Markstörning från djur
- 4 Vattenerosion (spår)
- 5 Raserosion (skred)
- 6 Försiktig rensning
- 7 Kraftig rensning
- 8 Uträtning (e.d.)
- 9 Muddring/grävning

Markstörning på objektet.

T.ex. bilar, skotrar eller traktorer.

Tramp av människor.

Tramp av djur, t.ex. tamdjur, vilt eller renar.

Erosion på grund av rinnande vatten.

Mark som störts genom raserosion, även brinkar, nipor m.m. där raset beror på indirekt vattenpåverkan.

Vid uträtning av vattendrag.

Här ingår även muddring i vattendrag och vid stränder.

STÖRNING TID

- 00 Innevarande år el säsong
- 01 Föregående år el säsong
- 02 År el säsong 2
- 05 År el säsong 3-5

Tidpunkt för markstörning.

STÖRNING %

- 000-100 %

Täckning av markstörning.

DEPONERING

Deponering eller ackumulering.

0 Ingen deponering
/ackumulering

1 Deponering av sten

Nyligen deponerat stenavfall, t.ex. spräng- eller byggsten.

2 Deponering av grävmassor

Jord m.m. som deponerats som avfall efter grävarbeten.

3 Dep av byggavfall inkl tegel

Rester från byggen eller rivningar, t.ex. gips, betong eller trävirke.

4 Dep av hygges-
/röjningsavfall

Större mängd grenar, ris m.m. efter skogsavverkning eller röjning.

5 Övrig deponering

Blandningar av ovanstående eller andra typer av avfall (kasserat djurfoder, rester från industriell verksamhet, slagg, aska m.m.)

6 Naturlig ack av finmaterial

Finmaterial avser sandfraktion och mindre (mindre än 2 mm kornstorlek) som tillförts genom ras eller sedimentation. Tjocklek av överlagrade massor över 5 cm.

7 Naturlig ack av grovmaterial

Se ovan. Grovmaterial avser grusfraktion och större (över 2 mm).

DEPONER TID

00 Innevarande år el säsong

01 Föregående år el säsong

02 År el säsong 2

05 År el säsong 3-5

DEPONER %

000-100 %

Täckning av deponering eller ackumulering på objektet.

KONTROLLFRÅGA

1 Ja, avstånd och objekt korrekt

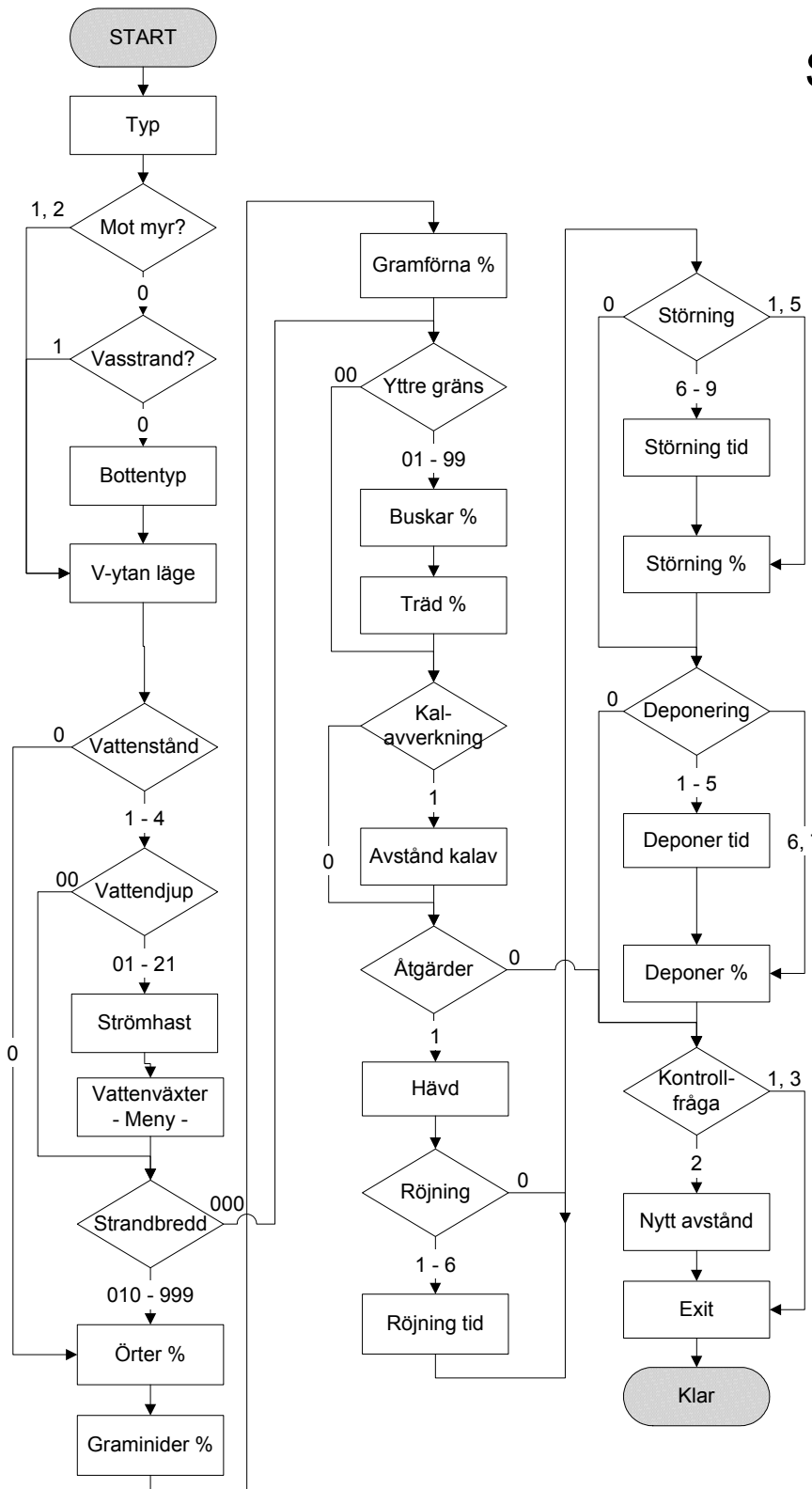
2 Fel avstånd - ändra

3 Felaktigt registrerad/ska bort!

NYTT AVSTÅND

000-200 m

Strand



| |
|--------------------------------------|
| Typ |
| 1 Större vattendrag/kanal >6 m |
| 2 Sötvattenstrand sjö/tjärn |
| 3 Brackvattenstrand |
| 4 Marin strand |
| Bottentyp |
| 1 Mjukbotten-/dystrand |
| 2 Sandstrand/finsediment |
| 3 Sten- och grusstrand |
| 4 Blockstrand |
| 5 Klippstrand |
| 6 Annan fastmarksstrand (morän etc) |
| 7 Hårdgjord strand |
| Vattenstånd |
| 0 Tillfälligt uttorkad |
| 1 Lågt vattenstånd |
| 2 Normalt vattenstånd |
| 3 Högt vattenstånd |
| 4 Extremt högvatten |
| Strömhast |
| 0 Stillastående vatten |
| 1 Lugnflytande vatten |
| 2 Svagt strömmande, laminärt |
| 3 Strömmande, turbulent |
| 4 Forsande - >0,7 m/s |
| Kalavverkning |
| 0 Nej, ingen kalavverkning inom 40 m |
| 1 Ja, kalavverkning inom 40 m |
| Åtgärder |
| 0 Nej, inga åtgärder utförda |
| 1 Ja, hävd/avverkn/röjn/dep |
| Hävd |
| 0 Ingen hävd |
| 1 Kortbetad veg <5 cm |
| 2 Måttligt betad veg 5 - 15 cm |
| 3 Svagt betad veg >15 cm |
| 4 Slätterhävd |
| 5 Gräsklippning |
| Röjning |
| 0 Ingen avverkning/röjning |
| 1 Kraftigt utglesn av stora träd |
| 2 Svag utglesn av stora träd |
| 3 Kraftigt utglesn av små träd |
| 4 Svag utglesn av små träd |
| 5 Kraftigt utglesn av buskar |
| 6 Svag utglesn av buskar |
| Störning |
| 0 Ingen markstörning |
| 1 Markstörning från fordon |
| 2 Markstörning från människa |
| 3 Markstörning från djur |
| 4 Vattenerosion (spår) |
| 5 Raserosion (skred) |
| 6 Försiktig rensning |
| 7 Kraftig rensning |
| 8 Uträtning (e.d.) |
| 9 Muddring/grävning |
| Deponering |
| 0 Ingen deponering/ackumulering |
| 1 Sten |
| 2 Grävmassor |
| 3 Byggavfall inkl tegel |
| 4 Hygges-/röjningsavfall |
| 5 Övrig deponering |
| 6 Naturlig ack av finmaterial |
| 7 Naturlig ack av grovmaterial |

6.7. SKOGSHÖNS

Mål

Genom att vid linjeinventeringen notera förekomst av skogshöns kan man uppskatta abundansen och landskapets betydelse för olika skogshöns. Genom att rutorna återinventeras kan även fåglarnas respons på förändringar i landskapet studeras. De arter som omfattas är tjäder, orre, järpe, dalripa och fjällripa.

Kriterier för registrering

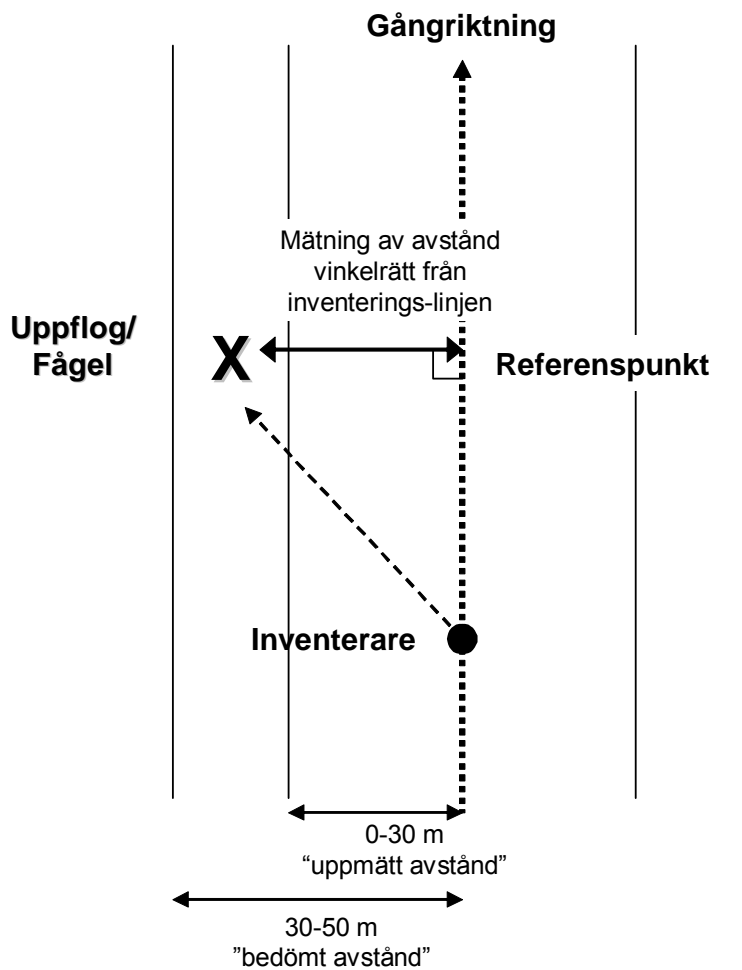
- Inventeringsmomentet genomförs vid linjeinventering i alla naturtyper i hela landet. Ripa registreras således i såväl skog som fjäll.
- Upptäckt av individ eller grupp ska baseras på uppflog eller att individen/gruppen förflyttar sig längs marken bort från inventeringslinjen (eller trycker men upptäcks). OBS: Således registreras inte fåglar som råkar flyga över inventeringslinjen eller som endast noteras via läten (exklusive vingbuller).
- Observationer noteras upp till 50 meter från inventeringslinjen (se figur 6.7). Notera dock att det inte är något krav att man lyckas observera alla hönsfåglar som förekommer inom 50 meter från linjen. Man registrerar endast de fåglar som man upptäcker.
- Endast observationer som kan hänföras till viss fältinventerad inventeringslinje noteras. OBS: Fåglar som observerats i det 50 meter breda mellanrummet mellan två inventeringslinjer ska således inte noteras. Om däremot en fågel flyger upp mer än 25 meter framför ett provytecentrum – kanske i samband med att provytan inventeras – ska observationen registreras på den nästföljande inventeringslinjen.

Arbetsgång

1. Den person som går först med kompassen fungerar samtidigt som observatör av de aktuella hönsfågarna. Observationer noteras eller memoreras för att senare registreras i den datasamlare som används vid linjeinventeringen. Kompassgångaren noterar särskilt var fåglarna observerades för att man senare ska kunna göra de aktuella registreringarna.
2. Det vinkelräta avståndet mellan inventeringslinjen och fågeln/fågarna mäts och noteras med en meters upplösning (för avstånd upp till 30 meter; för avstånd i intervallet 30-50 meter är noggrannhetskravet lägre).
3. Avståndet längs linjen ska noteras. OBS: Detta avläses vid den punkt där det vinkelräta avståndet från linjen till fåglarna mättes, och således inte vid den punkt längs linjen där fåglarna observerades av inventerarna. Notera att man måste ange olika avstånd längs linjen om man vill göra separata registreringar (av t.ex. en höna och en tupp som suttit tillsammans). Ange också riktning vinkelrätt mot inventeringslinjen (mätt i samma riktning som avståndet från linjen)
4. Art, kön och antal individer noteras särskilt för varje observation. Om arten inte kan bestämmas, samtidigt som man är säker på att det rör sig om någon av de aktuella hönsfågarna (tjäder, orre, järpe, dalripa, fjällripa), noteras arten som "Obestämd".

Tänk på att undvika förflyttning i närheten av ännu oinventerade linjer (t.ex. vid vandring mellan bil och första provytan) eftersom ni då i förväg riskerar att skrämman bort skogshöns längs inventeringslinjerna.

Undvik förväxling med arter som åstadkommer liknande vingbiller vid uppfloget som de aktuella skogshönsen. Ringduva är en vanligt förekommande sådan art.



Figur 6.7: Schematisk bild över registrering av skogshöns i linjeinventeringen.

Meny Skogshöns – variabler

ART

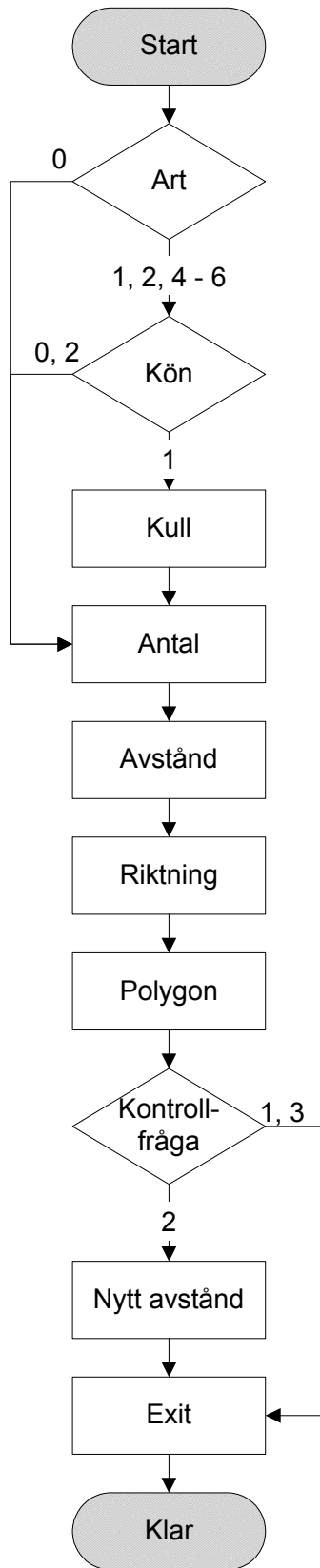
- 0 Ej bestämd Obestämd tjäder, orre, järpe eller ripa.
- 1 Tjäder
- 2 Orre
- 4 Järpe
- 5 Dalripa
- 6 Fjällripa

KÖN

- 0 Ej bestämd Anges även då individer av olika kön förekommer i grupp.
- 1 Höna
- 2 Tupp

| | |
|-----------------------------------|--|
| KULL | Bestäms om KÖN är höna eller obestämt. |
| 0 Nej | |
| 1 Ja | |
| ANTAL | Totalt antal individer i kull (inklusive hönan) eller annan grupp. |
| 01-15 | |
| AVSTÅND | Avstånd vinkelrätt från linjen. Avståndsbestämningen sker på 1 meter när. |
| 00-50 m | |
| RIKTNING | Angivning av på vilken sida om inventeringslinjen i gångriktningen som uppfloget var (jämför kapitel 5.2). |
| 1 Vänster | |
| 2 Höger | |
| KONTROLLFRÅGA | |
| 1 Ja, avstånd och objekt korrekt | |
| 2 Fel avstånd - ändra | |
| 3 Felaktigt registrerad/ska bort! | |
| NYTT AVSTÅND | |
| 000-200 m | |

Skogshöns



Art
 0 Ej bestämd
 1 Tjäder
 2 Orre
 4 Järpe
 5 Dalripa
 6 Fjällripa

Kön
 0 Ej bestämd
 1 Höna
 2 Tupp