



FÄLTINSTRUKTION FÖR NATIONELL INVENTERING AV LANDSKAPET I SVERIGE

NILS

ÅR 2003

SLU
Institutionen för skoglig resurshushållning och geomatik
901 83 Umeå

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



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

| | |
|---|------|
| 1. Allmänt | |
| 1.1. Instruktionens uppbyggnad | 1:3 |
| 1.2. Beskrivning av NILS | 1:3 |
| 1.3. Översikt över ingående moment i NILS | 1:4 |
| 1.4. Utlägg av NILS landskapsrutor | 1:6 |
| 2. Tekniska anvisningar | |
| 2.1. Inventeringslaget | 2:1 |
| 2.2. Navigering, positionsbestämning, sträckmätning | 2:1 |
| 2.3. Mätningar av vegetationsskikt | 2:5 |
| 2.4. Täckningsbedömning | 2:6 |
| 2.5. Mätningar vid vattenmiljöer och strandzoner | 2:9 |
| 2.6. Digitalkamera - fotodokumentation | 2:12 |
| 2.7. Vilka provytor ska dokumenteras? | 2:13 |
| 3. Landskapsruta | |
| 3.1. Landskapsrutans identiteter | 3:1 |
| 4. Provyteinventering | |
| 4.1. Markering och dokumentering av provytor | 4:1 |
| 4.2. Delning av provytor | 4:3 |
| 4.3. Provytans identiteter | 4:6 |
| 4.4. Inventering av provyta | 4:9 |
| 4.5. MARKTÄCKE | 4:12 |
| 4.6. MARKBESKRIVNING | 4:34 |
| 4.7. MARKANVÄNDNING | 4:49 |
| 4.8. ÅTGÄRDER/PÅVERKAN | 4:60 |
| 4.9. NATURTYP I FJÄLL OCH FJÄLLSKOG | 4:68 |
| 4.10. DETALJERADE TRÄDDATA | 4:69 |
| 4.11. RÖNN MED BLOMMOR/BÅR | 4:74 |
| 4.12. CYANOLAVAR PÅ LÖVTRÄD | 4:75 |
| 4.13. FÄLT- OCH BOTTENSKIKT I SMÅPROVYTOR | 4:78 |
| 5. Linjeinventering | |
| 5.1. Inledning | 5:1 |
| 5.2. Linjeidentiteter | 5:6 |
| 5.3. Inventeringsgräns | 5:11 |
| 5.4. LÅGA | 5:13 |
| 5.5. HÖGSTUBBE | 5:15 |
| 5.6. GROVT TRÄD | 5:17 |
| 6. Linje- och punktobjekt | |
| 6.1. TRANSPORTLED | 6:1 |
| 6.2. VEGETATIONSREMSA | 6:7 |
| 6.3. ANLAGD TRÄD-/BUSKRAD | 6:14 |
| 6.4. SKOGSKANT | 6:17 |
| 6.5. HÄGNAD | 6:25 |
| 6.6. DIKE/VATTENDRAG | 6:31 |
| 6.7. STRAND | 6:41 |
| 6.8. SMÅVATTEN | 6:51 |
| 6.9. STENSAMLING | 6:60 |
| 6.10. DEPONI OBJEKT | 6:64 |
| 6.11. BYGGNAD | 6:66 |
| 6.12. SKOGSHÖNS | 6:68 |
| 7. Riktad inventering | |
| 7.1. RIKTAD INVENTERING SMÅVATTEN | 7:2 |

Bilagor

1. Allmänt

1.1. Instruktionens uppbyggnad

I början av manualen beskrivs vad NILS är, och översiktliga instruktioner om bl.a. hur täckningsgrad bedöms och hur vegetationsskikt och vattenmiljöer ska inventeras. Sedan följer avsnitt med detaljerad information. Varje delmoment börjar med en kort motivering och vilka kriterier som ska vara uppfyllda för att de ska registreras i datasamlaren, samt en översikt över arbetsgången. Därefter följer en detaljerad beskrivning av hur olika objekt ska registreras i datasamlaren. Programmet i datasamlaren har olika undermenyer beroende på vilka egenskaper det inventerade objektet har, d.v.s. vissa variabler är flödesstyrande. Därför följer inte manualen alltid frågorna i datasamlaren, utan man får ibland hoppa över vissa avsnitt i manualen tills man kommer till det avsnitt som datasamlaren efterfrågar. För att underlätta förståelsen för hur datasamlaren fungerar och göra det lättare att hitta finns flödesscheman till en del avsnitt. I bilagor finns listor och koder för trädslag, buskar och andra artgrupper, tillsammans med vissa definitioner, tekniska anvisningar och annan nyttig information.

Ett antal personer har bidragit med textavsnitt och synpunkter: 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. Redigeringen av text och bilder har utförts av Anders Glimskär, Örjan Östman och Per-Anders Esseen.

1.2. Beskrivning av NILS

Huvudsyftet med programmet Nationell Inventering av Landskapet i Sverige (NILS) är att kartlägga den biologisk mångfalden ur ett landskapsperspektiv och studera förändringar över tiden. Inventeringen inriktas främst på förutsättningar och påverkansfaktorer och omfattar alla naturtyper i Sverige. NILS är en del av Naturvårdsverkets nationella miljöövervakning.

NILS baseras på en kombination av flygbildstolkning och fältinventering. Genom flygbildstolkningen erhålls dels en grov bild av hela stickprovslandskapet, dels viktiga stöddata för formella skattningar av tillstånd och förändringar där även fältdata ingår. Flertalet skattningar baseras just på en kombination av flygbildsdata och fältdata, genom s.k. tvåfassskattning. På så sätt är NILS inte beroende av att samma slag av flygbildstolkning bibehålls genom hela programmets löptid. Om nya effektivare fjärranalysmetoder utvecklas kan dessa ersätta nuvarande metoder. Det centrala är att fältinventeringarna genomförs på likartat sätt under programmets löptid.

NILS innehåller följande delar:

- Flygbildstolkning inom en 5x5 km-ruta ("landskapsrutan").
- Mer intensiv flygbildstolkning och fältinventering inom en central 1x1 km-ruta.
- Fältinventeringen inom 1x1 km-rutan innehåller följande komponenter:
 1. Provyteinventering, där marktäcke, markanvändning, åtgärder, mark och vegetation beskrivs noggrant
 2. Linjekorsningsinventering av linjära objekt (2,4 km linjelängd)
 3. Bältesinventering av sparsamt förekommande punktobjekt samt skogshöns.
 4. Riktade inventeringar till sparsamt förekommande naturtyper som identifieras vid flygbildstolkningen. Under 2003 görs detta för småvatten <1 hektar.
 5. Fällfångster av flygande insekter (görs på försöksbasis 2003)

1.3. Översikt över ingående moment i NILS

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

Fältinventeringen ska så nära som möjligt kopplas till flygbildstolkningen, genom att de beskrivna provytorna och objekten lägesbestäms i förhållande till de tolkade ytorna och objekten. Dessutom används så långt möjligt samma typer av variabler och definitioner. I fält registreras dock därtill 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 linje- och punktobjekt som träffas på i linjeinventeringen (Figur 3.2).

Provytorna bildar underlag för att beräkna mängd, tillstånd och förändringar för areatäckande naturtyper. Från dessa får man ett representativt stickprov av hela Sveriges landyta. Provytornas storlek sammanfaller i stort sett med den minsta karteringsenheten 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 "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.

I linjeinventeringen får man ett stickprov av ett antal fördefinierade linje-, kant- och punktobjektstyper, som totalt sett täcker en relativt liten yta, och inte fångas in 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 tillfälle påträffas längs linjen och bältet. Även detta stickprovsförfarande gör att man på ett effektivt och enkelt sätt kan uppskatta mängd av sådana objekt i landskapet som helhet. Många variabler är gemensamma som för provytorna, vilket gör att man enkelt kan jämföra naturtyp m.m., medan andra är mer specifika för varje typ av objekt.

Landskapsruta, 5 x 5 km

- Översiktlig flygbildstolkning av infraröda (IRF) flygbilder i skala 1:30 000
- Sammanställning av data från externa kartdatabaser.

km-ruta, 1 x 1 km

Detaljerad flygbildstolkning av IRF-bilder i skala 1:30 000

- Ytobjekt (marktäcketyper, detaljerade klasser; heltäckande kartering)
- Linjeobjekt (vattendrag, diken, vägar, stenmurar, trädrader m.m.)
- Punktobjekt (stora träd, småvatten m.m.)

Provyteinventering enligt Tabell 1.1, med 16 systematiskt utlagda provyteblock. Varje block består av koncentrisk provytor med radierna 10 meter och 20 meter. Härtill kommer 3 småprovytor (0,25 m²) för vegetationsövervakning.

Tabell 1.1. Inventeringsmoment i NILS fördelade på cirkelprovytor av olika storlek.

| 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 | |
| Marktäcke träd | Marktäcke substrat och bottenskikt | Substrat och bottenskikt |
| Markanvändning | Marktäcke fältskikt | Fältskikt |
| Åtgärder/påverkan | Detaljerade träddata * (även 3,5 m radie) | Förekomst av kärlväxter |
| Naturtyp/fjäll | Bärande träd | Förekomst av mossor |
| | Markbeskrivning | Förekomst av lavar |
| | Lavar på lövträd | |

* Görs endast på provytor som ej är skogsmark enligt FAOs definition, samt i fjällbjörkskog och på nedlagd jordbruksmark.

Linjekorsningsinventering i fält

- Lågor
- Linjeobjekt (vattendrag, diken, vägar, stenmurar, skogskanter m.m.)
- Linjära markstörningar (fordonsspår, renstigar, stigar m.m.)
- Inventering av vattenmiljö i anslutning till diken, vattendrag och stränder

Bältesinventering i fält (grova träd, stensamlingar, småvatten, byggnader m.m.)

Riktade fältinventeringar till specifika naturtyper (småvatten)

Riktade inventeringar

Här ingår värdefulla naturtyper, objekt och strukturer som troligen behöver särskilt riktad uppföljning för att ge bra data som inte är alltför ovanliga eller kräver helt avvikande metodik.

Riktad inventering av större småvatten

Under 2003 görs den riktade inventeringen för småvatten med en yta av 500 m² – 1 hektar. Dessa identifieras och karteras som ytavgränsade objekt i flygbildstolkningen, och den tolkade fältkartan används sedan som underlag för att finna de objekt som ska beskrivas i den riktade inventeringen. På det sättet kan man få data på många typer av småvatten (märgelgravar, små tjärnar, viltvatten, dammar m.m.) som annars skulle vara dåligt representerade både som punktobjekt och som stränder i linjekorsningsinventeringen.

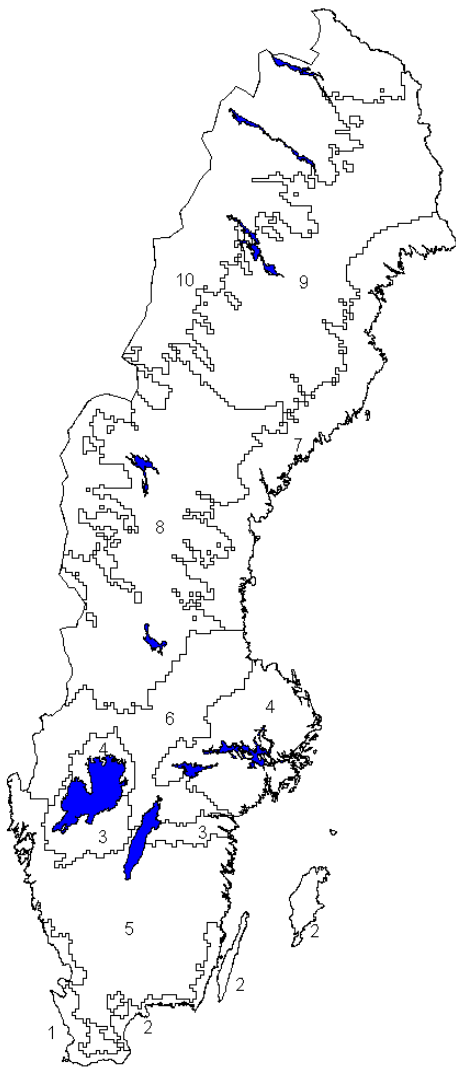
Mindre småvatten, som anges som punktobjekt i flygbildstolkningen (<500 m²), beskrivs däremot inte i den riktade inventeringen, utan bara som punktobjekt i linjeinventeringen, om de hamnar inom bältet. De variabler som används för att beskriva småvattnen är dock desamma i båda fallen.

Under 2003 kommer försök att göras med utslumpade provytor i hävdade gräsmarker som ingår i Jordbruksverkets Ängs- och betesmarksinventering.

1.4. Utlägg av NILS landskapsrutor

Strata

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



Områden (strata):

- 1 – Götalands södra slättbygder
- 2 – Götalands mellanbygder
- 3 – Götalands norra slättbygder
- 4 – Svealands slättbygder
- 5 – Götalands skogsbygder
- 6 – Mellersta Sveriges skogsbygder
- 7 – Norrlands kustland
- 8 – Södra Norrlands inland
- 9 – Norra Norrlands inland
- 10 – Fjällen och fjällnära skog

Figur 1.1. Indelning av Sverige i 10 geografiska strata.

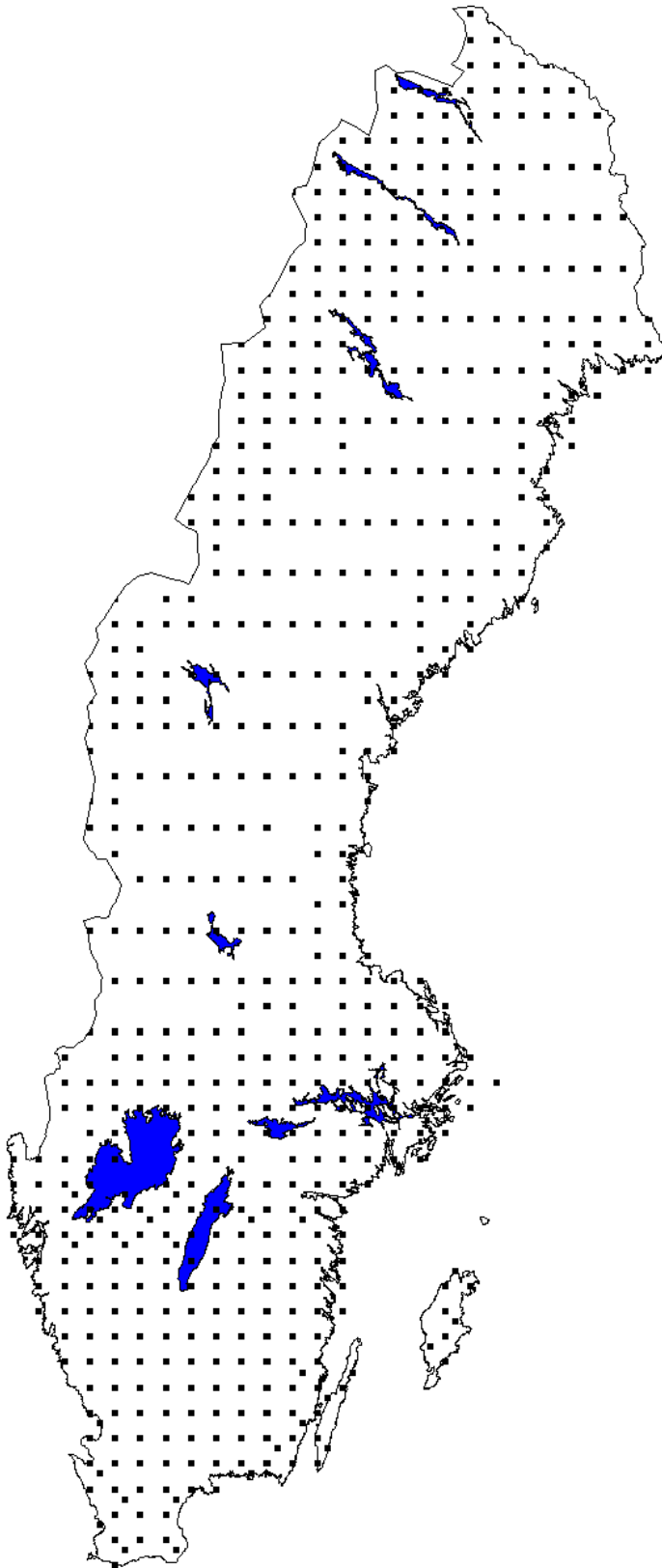
NILS landskapsrutor

NILS landskapsrutor 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 NILS-rutorna är förtätat i vissa strata och utglesat i andra strata jämfört med häckfågeltaxeringen (Figur 2). Förtätningen och utglesningen av häckfågeltaxeringen rutter gjordes i ett systematiskt mönster med en lottad startpunkt. Det totala antalet NILS rutor samt fördelningen av dessa mellan 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 (Tabell 1.2). Totalt ingår 631 landskapsrutor i NILS, vilka numreras från söder mot norr. I NILS ingår alla rutor där det finns någon landareal inom 5*5 km rutan enligt blå kartan. Av praktiska skäl flygfotograferas inte rutor med allt för 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 (<1 ha). Rutor gränsande 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 stickprovstrutor 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. Inventeringslaget

Under fältsäsongen 2003 finns det tio stycken inventeringsslag. Varje lag består av två personer. Båda personer 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 (dvs. all datahantering), medan den andre är ansvarig för att all utrustning är med och funktionell, 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. Alla positionsangivelser och kartor som utnyttjas anges i Rikets nät, RT90. För en utförlig beskrivning av hur koordinaterna inom RT90 är uppbyggda, se bilaga 12, där även en kort beskrivning av hur man använder sig av karta och kompass finns. Notera särskilt att X-koordinater anger nord-sydlig position medan Y-koordinater anger öst-västlig position. Användning av GPS beskrivs i bilaga 11.

Teoretiska koordinater finns angivna för varje provytecentrum i Figur 3.2. Även för linjerna finns teoretiska start- och stoppunkter angivna. Provytornas och linjernas numrering samt "lokala" koordinater (de sista tre siffrorna i X resp. Y-koordinaten) är lika i alla km-rutor. I tabell 3.1 och 3.2 finns en sammanställning av provytornas och linjernas koordinater inom en km-ruta. 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 fältarbetet påbörjas, se bilaga 11.

Naviering till provytors centrum

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 (utan korrigerings för missvisning/meridiankonvergens) och inmätning till centrum punkten görs med hjälp av måttband (huggarband/mätlina). **Även om det med fältkartans hjälp går att avgöra att den punkt man når fram till inte är den teoretiska punkt som söktes får inga korrigeringar göras - inte under några omständigheter. 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:

1. Om man befinner sig långt från provytecentrum fortsätter man med grov kompassgång tills dess satellitkontakt erhålles igen.
2. 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 den följande:

- Då man är klar med inventeringen av en provyta vidtar kompassgång och sträckmätning 25 meter fram till starten av inventeringslinjen. 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.
- Inventeringen längs linjen sker med kompassgång och sträckmätning 200 meter (se vidare nedan).
- Vid slutet av inventeringslinjen används GPS:en för att erhålla avstånd och riktning till nästa provyta. Provytecentrum uppsöks därefter med stöd av kompassgång och sträckmätning.
- Inventeringsriktning ska normalt vara medsols. Endast om mycket stora fördelar vinnas på att inventera i annan riktning tillåts detta. Gångriktning längs linjer noteras i datasamlaren.

Provytorna 13-16 har inga linjer mellan sig och uppsöks således genom "frigång" med stöd av GPS fram till en punkt som ligger minst 20 meter från provytan, varefter avstånd och riktning läses av från GPS:en och kompassgång och sträckmätning vidtar enligt ovan beskrivna procedurer.

Faktaruta

På GPS:en tryck GOTO, välj "Go To Point < Waypoints" (se Bilaga 11). 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 de regler som har beskrivit ovan

Registrering av centrumpunkt

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

- Stå vid centrumpunkten, håll nere enterknappen på GPS:en tills markeringssidan öppnas.
- Notera Waypoint nr och registrera detta i datasamlaren. Tryck därefter på menyknappen och välj Average Location varefter apparaten får ligga, fortfarande vid centrumpunkten, i minst 5 minuter innan registreringen slutförs.
- 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. **Först därefter registreras nord- resp. ostkoordinat i datasamlaren** (de 3 sista siffrorna).

Navigering

Arbetsgången vid linjeinventering beskrivs i kap. 5. NILS 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:

- Kompassen har viss missvisning, d.v.s. kompassen 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°. Inom NILS har vi därför gjort en beräkning av det totala felet och räknat fram ett korrigeringsstal.

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° 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 lokala kursavvikelse kan uppstå p.g.a. starka magnetfält i marken, t.ex. i malmrika områden i fjällen eller i Bergslagen. Notera också att järnföremål som man som kompassgångare bär inom någon halvmeter från kompassen kraftigt kan påverka kursen. Jordsonder och liknande bör därför inte bäras av kompassgångaren.

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 mätlinan. I någorlunda flack terräng ska dock det ovan beskrivna förfarandet med mätlina användas. Tabellen nedan kan användas som stöd för korrigering i lutande terräng, om mätlina används. Vid tillämpning ska tillägg till full 50-meters mätlina göras med så många metrar som anges. Ingångsvärdet i tabellen är hur stor den vertikala höjdavvikelsen i genomsnitt är för en 20 meters horisontell sträcka. Suunto höjdmätare används för att bestämma höjdavvikelsen på en 20 m sträcka.

Tabell 2.1. Längdtillägg vid linjeinventering i kuperad terräng. Längdtillägget för 25 m´s lina är halva tillägget för 50 m´s 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 |

Notera att alla avstånd längs linjer ska avse horisontella avstånd. I kuperad terräng då mätlina används och tillägg görs enligt ovanstående anvisningar måste det längs linan avlästa avståndet korrigeras.

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 särskild notering av detta göras 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 korrigeras för eventuella fel inför kommande linjeinventering. Kan det t.ex. vara något problem med utrustningen? **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 registerade linje- och punktobjekt måste korrigeras/tas bort, beroende på linjens nya läge.**

2.3. Mätningar av vegetationskikt

Beskrivningen av de olika vegetationsskikten görs framför allt med hjälp av täckningsgradsbedömning i provytor. För fält- och bottenskiktet ingår samma variabler i både 10-m-ytan och småprovytorna, men något mer detaljerat i de sistnämnda. I 10- och 20 m-ytorna ingår också en beskrivning av busk- och trädskikten, som går ner till artnivå av enskilda träd- och buskarter. Även i vegetationsklädda linjeobjekt görs motsvarande vegetationsbeskrivning, fast något förenklat. Syftet är att variablerna enkelt ska kunna jämföras i alla de ytor där vegetationen beskrivs.

Ett viktigt syfte är att följa kvantitativa förändringar i fält- och bottenskiktet. Därför används tre småprovytor. Dels är noggrannheten och säkerheten i bedömningarna troligen större i små än i större ytor, dels är små ytor mer effektiva när det gäller att ge snabbt utslag för små förändringar. De tre ytorna tillsammans ger ett gott medelvärde, men kan också ge en grov uppskattning om miljöns heterogenitet. Här samlas också data in om enskilda fält- och bottenskiktsarter, som både används för att karakterisera miljön och för att utläsa detaljerade förändringar.

I de större provytorna (10 och 20 m radie) är det primära syftet att samla data för en naturtypsklassificering, i kombination med flygbildstolkningen, som i sin tur används för arealskattningar på nationell och regional nivå. Dock, eftersom det är kvantitativa data som samlas in, så kan de i viss mån även användas för att utläsa trender. Det gäller särskilt träd, buskar och stora, beståndsbildande fältskiktsarter, där småprovytorna inte är så användbara. I de vegetationsklädda linjeobjekten kan man i viss mån både klassificera dem efter naturtyp och utläsa trender. En viktig målsättning i NILS är att inte bara uppskatta förekomst av linje- och punktobjekt i landskapet, utan också att så noggrant som möjligt beskriva deras kvalitet.

Den mer detaljerade skogliga beskrivningen för trädskiktet i 20-m-ytorna beskrivs i kapitel 4.5. Syftet med den är bl.a. att data ska vara jämförbara med de i Riksinventeringen av skog (RIS).

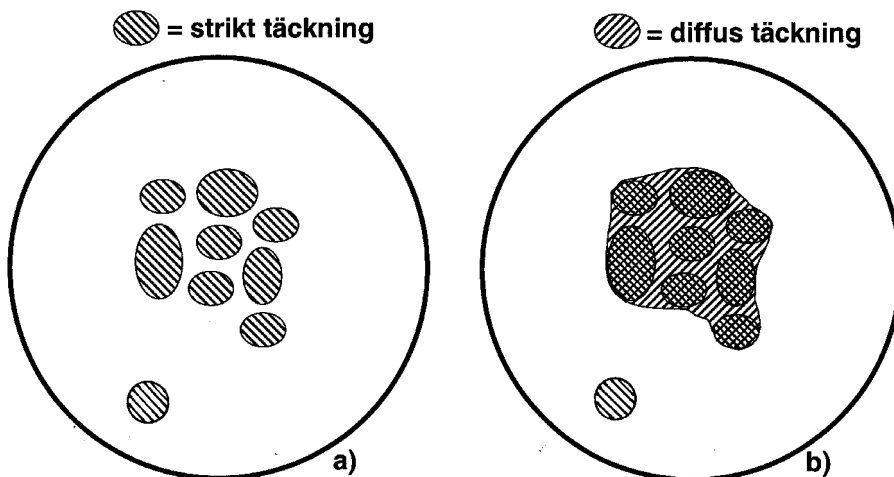
2.4. Täckningsbedömning

Täckningsgradsbedömningen görs för att på ett enhetligt sätt uppskatta mängden av växtarter, vegetationsskikt, substrat, eller andra strukturer som täcker markytan. En fördel med täckningsgradsbedömning är att den kan tillämpas på många typer av växter och strukturer, i olika skalor. Samma princip kan användas för att bedöma smalbladiga gräs, barrförna, ormbunkar och hallonbuskar. Undantaget gäller trädarter, vilket förklaras nedan ("diffus täckning"). Definitioner av olika substrat och vegetationstyper finns i Bilaga 1.

Principer för täckningsbedömning

Den täckning som bedöms är artens, gruppens eller strukturens vertikalprojektion över markytan. **Med det menas den andel av ytan i procent som täcks om man ser rakt ovanifrån. Växterna behöver alltså *inte* vara rotade i rutan för att räknas.**

För en och samma art/grupp/struktur kan summan bli högst 100%. Mellan olika grupper tillåts dock ofta övertäckning, så att summan av deras täckning i vissa fall kan bli mer än 100%. **Alla täckningsbedömningar i NILS avser den täckning som råder vid mättillfället.**



Figur 2.1: a) Strikt täckningsgrad, b) Diffus täckningsgrad.

I NILS används två olika principer för täckningsgradsbedömning: "diffus" täckningsgrad (som används vid bedömning av trädens täckning och vissa åtgärder) och "strikt" täckningsgrad

- **Strikt täckning:** Vid bedömning av täckningsgrad enligt denna princip beaktas vegetationstäckningen enligt strikt vertikalprojektion. Partier inom t.ex. en buske som inte är täckta av blad, grenar eller stam – i strikt vertikalprojektion – anses **inte** vara täckta.
- **Diffus täckning:** Enligt detta synsätt anses t.ex. alla delar inom ett träds yttre periferi vara täckta till 100%. Täckningsgraden enligt denna definition blir alltså högre än täckningsgraden enligt strikt bedömningsgrund. Vid bl.a. flygbildstolkning av träds krontäckning är strikt bedömning omöjlig och diffus bedömning det som normalt praktiseras. Vid fältinventering kan båda principerna tillämpas. Många internationella definitioner, av t.ex. skog, utgår från diffus täckningsgrad.

Noggrannhet

I NILS bedöms täckningsgraden till enskilda procent, alltså med 1% upplösning. Den höga noggrannheten används för att underlätta efterföljande beräkningar, vilka blir avsevärt svårare om täckningsgraderna konsekvent skulle anges till jämna 5- eller 10-tals procent.

Ett exempel är att täckningsgradsvärdet ofta används till "à-posteriori"-klassificeringar av naturtyper, som normalt bygger på gränsvärden vid hela tiotal procent (ofta större eller mindre än 10, 30 eller 70%). De inventerade värden som ligger mitt på gränsvärdet är därmed svåra att hänföra till ena eller andra klassen, och problemet ökar om dessa värden dessutom är kraftigt överrepresenterade i data. Det är därför oerhört viktigt att den som inventerar hela tiden gör sitt bästa för ange täckningsgradsvärden med 1% upplösning. Det är också viktigt att som inventerare notera att man inte i och med detta utfäster att felet maximalt är en halv procentenhet. Istället handlar det om att inte i onödan avrunda värden till jämna 10-tals procent och därmed försvåra analyserna.

Tillvägagångssätt

Det är ofta svårt att direkt ange en exakt siffra, men genom att gradvis snäva in sig mot ett värde kan man nå förvånansvärt långt i noggrannhet. Bedömningen är svårast vid medelhöga täckningar, så det är där ett strukturerat tänkesätt är viktigast. Börja gärna att tänka i 10-tals procent, om det känns enklast. Är täckningen högre eller lägre än 10%? Mycket eller lite högre/lägre? Är täckningen närmare 20 än 30%? Hur mycket?

Som hjälpmedel för att snäva in sig mot en rättvisande bedömning behövs en strukturerad "tankemodell", särskilt i början. Successivt kan man sedan övergå till en mer direkt bedömning baserad på erfarenhet. Dessa "tankemodeller" är tänkta som exempel, och för en inlärnings- och kalibreringsfas, men när man fått erfarenhet kan man snabbt göra en bedömning utan att gå igenom alla steg. Fördelen är dock att man på ett tidigt stadium lär sig att hantera många olika situationer, arter och ytstorlekar.

1. "Sammanfösning"

I det enklaste fallet täcker det man ska bedöma stora, homogena ytor, som är lätta att avgränsa från det övriga. För arter i spridda men någorlunda distinkta "fläckar" (täta buskage, hållar, vitmossfläckar m.m.) gör man en tänkt sammanfösning varvet runt av arten/artgruppen. En bedömning görs av hur stor sektor av vegetationsytan som behövs för att svara mot artens täckning. Metoden tillämpas troligen bäst som en successiv halvering av ytan: 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, vilket motsvarar 50, 25, 12,5 och 6,25%. Man kan sedan jämka sin skattning uppåt eller nedåt från den sektorstorlek som passar bäst. Metoden fungerar bäst för arter som inte är alltför sparsamma (ett praktiskt minimum är omkring 1/16 av vegetationsytan).

2. "Utläggning av referensytor" (omräkning från areal till täckningsgrad)

För arter med låg totaltäckning; mellan det ofta svårbedömda intervallet 2 och ca. 6-8 % fungerar referensytor bäst. Hela ytan tänks indelad i fyra lika kvadranter eller eventuellt två hälfter, i vilka fiktiva 1%-ytor placeras ut. I småprovytan motsvarar 1% en kvadrat med sidan 5 cm, och i 10-m-provytan en cirkel med 1 m radie (= 2 m diameter). En-procents-ytor "placeras ut", lika många i varje delyta, tills de motsvarar artens/artgruppens täckning. Övertäckning i en kvadrants meteryta kan balanseras mot underskott i en annan. Metoden är förhållandevis okänslig för om arten är jämnt spridd eller gytttrad.

Det här tillvägagångssättet innebär alltså att man först uppskattar vilken areal den aktuella arten täcker (i m^2 eller dm^2), varefter man räknar om till täckningsgrad. Som nämns ovan motsvarar varje täckt dm^2 i småprovytan 4% täckningsgrad. I ytan med 10 meters radie motsvarar 3 m^2 täckt areal 1% täckningsgrad.

3. "Uppräkning från medelytor"

För glesa och/eller utspridda förekomster, med små, smalbladiga eller flikiga blad, är ingen av de ovanstående metoderna lämpliga. Där måste man istället tänka sig att bedöma förekomsten i flera steg, och göra små beräkningssteg däremellan. – Tänk dig en liten, genomsnittlig "medelyta" av valfri storlek, inom vilken det känns rimligt enkelt att göra en bedömning. Ju mindre/smälare blad, desto mindre yta. Gör täckningsbedömningen inom den, och om den lilla ytan är representativ för hela provytan är det samma procenttal som gäller där. Annars räknas det om efter hur stor andel "medelytan" är representativ för. Om arten förekommer inom en tredjedel av ytan, och där har täckningen 12%, motsvarar det 4% i ytan som helhet.

Tillämpning - exempel

1. *Täta fläckar eller bestånd*: "Sammanfösning" fungerar oftast bra. Om arten finns i täta, rikliga förekomster är det lätt att direkt uppskatta andelen av ytan.
2. *Stora, breda blad*: "Utläggning av referensyta" fungerar bättre än sammanfösning om arten är mer sparsam än i punkt 1. Bladen ska helst vara så stora att man lätt kan tänka sig vart och ett som motsvarande ett procenttal (del av % eller flera %).
3. *Små, strödda eller smala blad*: Gör bedömning i flera steg, först i en mindre "medelyta" där arten finns, och räkna sedan upp efter i vilken andel av ytan arten förekommer.
4. *Flikiga blad*: Gör bedömning i flera steg, först genom t.ex. "sammanfösning" eller "utläggning" för hela bladen, och räkna sedan om efter "flikarnas täckning".

2.5. Mätningar vid vattenmiljöer och strandzoner

Avgränsning av strandzon och objekt

Stränder, vattendrag (diken, åar, mm.) och småvatten utgörs av två delar, dels en översvämningsszon, där vattennivån regelbundet växlar mellan översvämning och torrläggning, dels ett område med permanent vatten. Vissa vattendrag och småvatten kan vara tillfälligt uttorkade. I så fall beskrivs hela den torrlagda zonen på samma sätt som strandzoner i övrigt. Storleken av ett vattendrag eller småvatten (liksom gränsen mellan "terrester" och "vattenpåverkad" mark vid stränder) bedöms därför alltid utifrån högvattenlinjens läge. Det beror på att detta är den mest stabila och funktionellt viktigaste gränsen. Alternativet skulle vara att vattendragets bredd skulle bli starkt beroende av vattenståndet, men det skulle vara betydligt mer svårtolkat i övervakningssammanhang.

Medelhögvattenlinjen ett normalår ("högvattenlinjen")

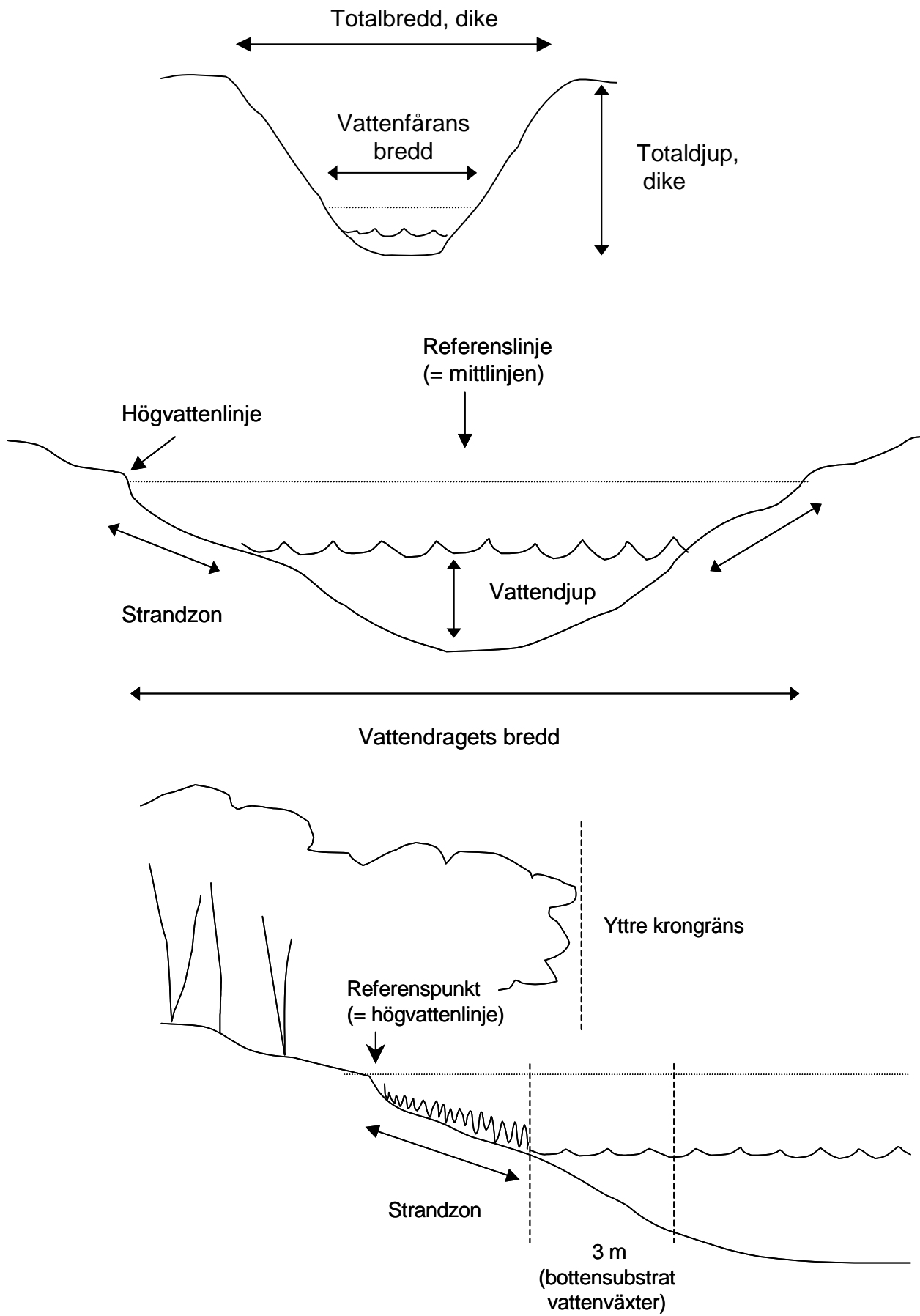
Högvattenlinjen är kanske den tydligaste gränsen i fält, förutom den faktiska vattennivån. Den kan ses som (Figur 2.2):

- 1) **Den övre gränsen för högstarr- och sävvegetation** (längs skyddade stränder), liksom jättegroe, sjöfråken, kavelkun, m.m.
- 2) **Den övre gränsen för blottat, eroderat marksubstrat** (av vågor, is m.m., t.ex. längs exponerade stränder). Inkluderar också blockstränder. Där kan också finnas driftvallar av tång m.m. Det blottade substratet är också ofta tydligt "uppslammat" eller täckt av nypålagd sediment eller dy. Undantag är vindpåverkade sanddyner, där blottad sand kan finnas betydligt ovanför högvattenlinjen, p.g.a. vinderosion
- 3) **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 kan växa även nere i strandzonen längs skyddade stränder
- 4) **Ett svartfärgat, smalt band på hållar vid klippstränder vid havet.** På skuggiga eller nordvända klippor utgörs zonen av skorplaven saltlav (*Verrucaria maura*), medan på solexponerade hållar den ersätts av blågrönalgen *Calotrix scopulorum*, som är mycket lik till utseendet, men hal när den är blöt.

Strandzonen

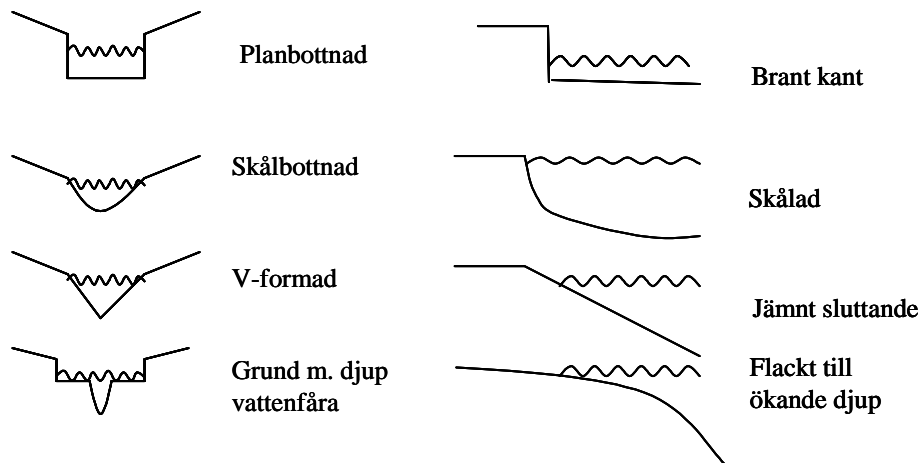
Vid inventeringstillfället är det ofta svårt att avgränsa den zon som nu är översvämmad, men som vid andra tider kan vara torrlagd. Av praktiska skäl definieras i NILS själva strandzonen som den tillfälligt torrlagda översvämningsszonen, mellan faktisk vattennivå vid inventeringstillfället och högvattenlinjen (Figur 2.2). Därmed definieras själva vattenmiljön från den faktiska vattenlinjen och ner. Eftersom inventeringen görs på sommaren, är vattennivån då ofta (men inte alltid) relativt låg. Det innebär att vi egentligen inte beskriver hela översvämningsszonen, utan bredden på strandzonen beror på hur högt vattenståndet råkar vara vid inventeringstidpunkten. Dessutom ska dock inventeraren så gott det går uppskatta om vattenståndet är högt eller lågt vid mätningstillfället. Storleken av den egentliga vattentäckta zonen vid inventeringstillfället bedöms inte. Däremot kan den räknas ut som skillnaden mellan vattendragets (m.m.) totala bredd och strandzonens bredd. Vattnets djup avser dock alltid det faktiska vattendjupet vid inventeringstillfället (Figur 2.2)!

2:10

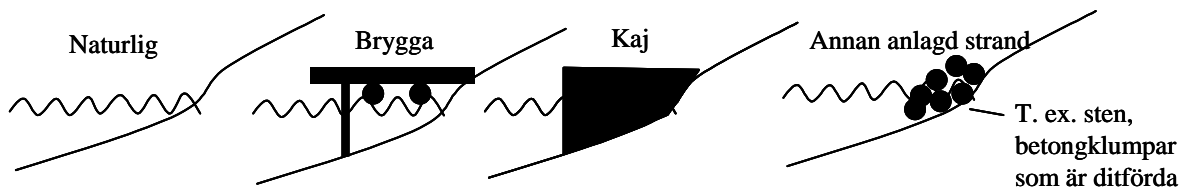


Figur 2.2: Illustration av strandzon och vattenlinjer vid diken, vattendrag och stränder.

Strandzonens mark och vegetation beskrivs med samma variabler som andra vegetations- och substratklädda linjeobjekt, men har något fler klasser av blottat substrat. Definitioner av begrepp i olika vattenmiljöer och strandzoner finns i Bilaga 4. Beskrivningen av bårt substrat är mer detaljerad i strandzonen än i rent terrestra miljöer, för att man ska kunna urskilja t.ex. sandstränder och andra finsediment. Huvuddelen av arterna inom gruppen "stora graminider" (t.ex. vass, kaveldun) är valda därför att de är beståndsbildande vid stränder och därför viktiga för att karakterisera strandmiljön. Flera av dessa växer både i strandzonen och nere i vattnet, och noteras därför i båda zonerna. Som regel är själva strandzonen ganska fri från träd och buskar, men de totala listorna av träd- och buskarter är ändå tillgänglig för att man ska kunna beskriva t.ex. översvåmningspåverkade strandskogar med klibbal och andra träd. I strandzonen kan även finnas viden, pors m.m.



Figur 2.3: Formen på botten på diken (till vänster) och stränder ((till höger).



Figur 2.4: Exempel på olika typer av strandkanter.

2.6. Digitalkamera – fotodokumentation

Samtliga provytor ska dokumenteras med digitalkamera. Syftet med fotograferingen är att:

- Dokumentera provytans läge för att underlätta framtida återinventering.
- Med hjälp av fotografering i fält dokumentera den permanenta provytans struktur för att bättre kunna kalibrera flygbildstolkningen.
- Att skapa ett bildarkiv för att i framtiden kunna studera förändringar i vegetation och landskapsmönster samt ett referensbibliotek för hur bedömningarna av olika objekt utförs.
- Som referensmaterial för presentationer av resultat från NILS

All fotografering av olika moment på provytan bör göras som första moment (efter delning) då inventeringsteamet når en ny provyta! Dock, om det finns risk för att den norra småprovytan kommer att flyttas p.g.a. att den berörs av en delningsgräns, bör fotograferingen ske först efter den eventuella delningen av provytan.

Ett foto tas i vardera vädersträck (norr, öst, syd och väst). från en punkt belägen ca 4 m bakom provytans centrum. Det är önskvärt att centrumpunktens markering kommer med på bilden. Den norra småprovytan inom varje provyta ska dokumenteras med fotografering. Bilden på provytan ska tas från en centralpunkt ovan ytcentrum och på höjd av minimum 0,5 meter över befintlig vegetation, med pinnen i mitten av småprovytan och kedjan utsträckt, tydligt synlig i bild. Om det är möjligt används cirkelram vid fotografering. Undvik att ryggsäckar och div. utrustning kommer med på bilderna.

I Bilaga 8 finns utförligare information om hur fotografering ska gå till samt teknisk beskrivning av kamera samt hur överföring av bilder från kamera till dator går till. Instruktioner för registrering av bilder finns i kap 4.4.

2.7. Vilka provytor ska inventeras?

Samtliga 16 provytor inom den ordinarie km-rutan ska dokumenteras och registreras i datasamlaren. Tre olika typer av inventeringar görs inom NILS:

1. **Normal fältinventering.** Ytan (delytan) kan beträdas. **Samtliga inventeringsmoment utförs.** Vissa moment utförs i särskilda stratum.
2. **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. **Enbart Marktäcke och Markanvändning registreras.**
3. **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 mm. **Enbart Marktäcke och Markanvändning registreras.**

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

Följande typer av mark ska generellt inte besökas i fält:

- Brant terräng (genomsnittlig marklutning $>25^{\circ}$ om dominerat av sten, block och håll, eller $>35^{\circ}$ i övriga fall)
- Mark med påtaglig risk för ras, erosion m.m.
- Oframkomliga myrar, gungflyn m.m.
- Miljöer med vattendjup >30 cm vid inventeringstillfället
- Åkerholmar mitt ute i fält av växande gröda. Om man kan nå 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 genomförs inventeringen på plats i alla situationer då man bedömer att allmänheten har tillträde till marken. Särskilt gäller att tydliga tomtgränser också utgör gränser för när NILS fältarbete ska genomföras. I vissa fall finns inga tydliga tomtgränser markerade; detta är t.ex. fallet invid 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 (eller fram till tydligt markerad tomtgräns).
- 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.

3. Landskapsruta

3.1. Landskapsrutans identiteter

Inledning

Variabelgrupp som beskriver landskapsrutan och var den är belägen.

Startmeny

LANDSKAPSRUTA NR

001-999

NILS-rutans nummer enligt utdelad lista och Figur 3.1.

OBS. Kontrollera att rätt nr på landskapsrutan knappas in. Det går inte att i efterhand ändra numret! Om fel nr angivits måste detta rapporteras skriftligt till NILS databasansvarige. Variabeln skapar en Identitetspost och öppnar meny **Ruta**.

Meny Ruta - variabler

STRATUM

Stratum för inventerad NILS-ruta enligt utdelad lista, **ej** från karta (risk för 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

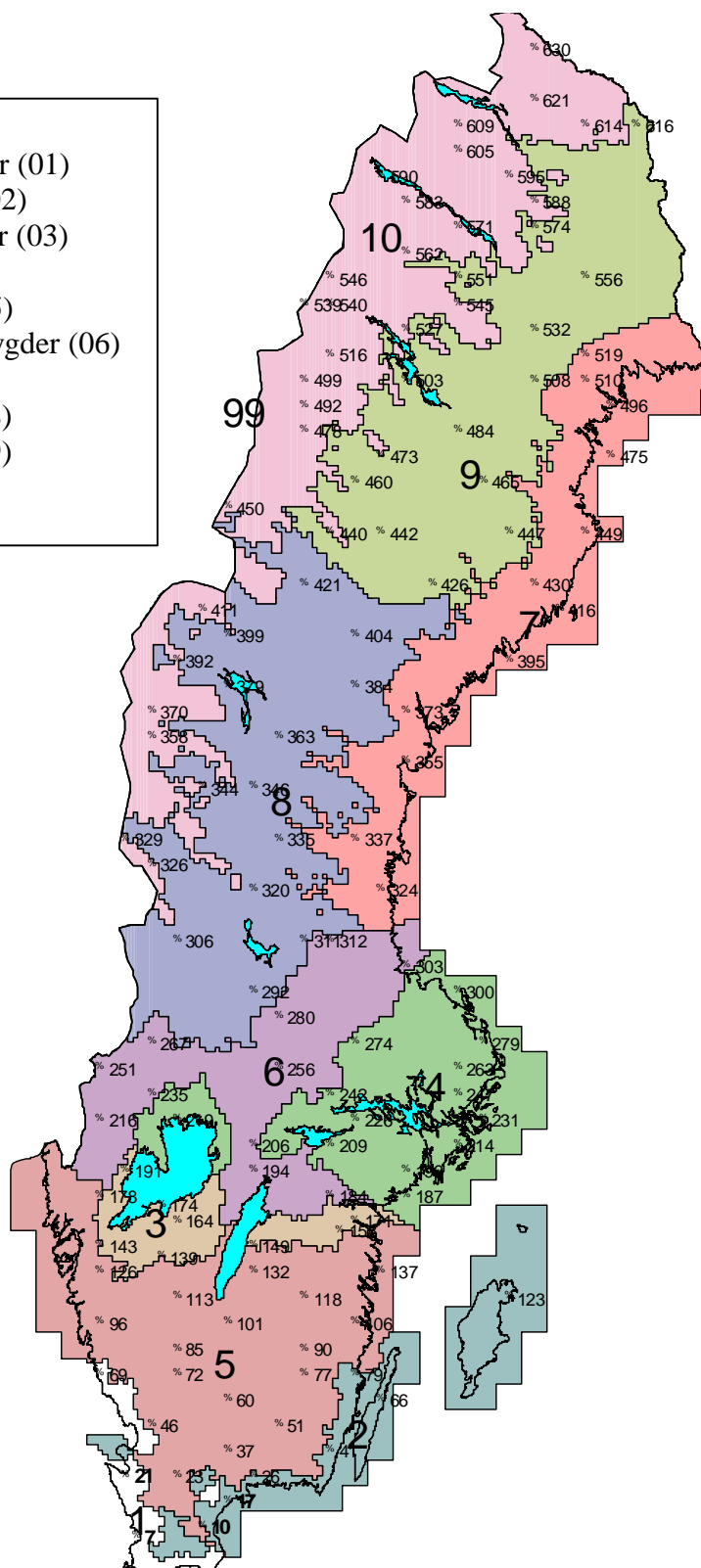
08 Södra Norrlands inland

09 Norra Norrlands inland

10 Fjällen och fjällnära området

Områden (Strata):

- 1 – Götalands södra slättbygder (01)
- 2 – Götalands mellanbygder (02)
- 3 – Götalands norra slättbygder (03)
- 4 – Svealands slättbygder (04)
- 5 – Götalands skogsbygder (05)
- 6 – Mellersta Sveriges skogsbygder (06)
- 7 – Norrlands kustland (07)
- 8 – Södra Norrlands inland (08)
- 9 – Norra Norrlands inland (09)
- 10 – Fjällen (10)



Figur 3.1: Sverige delas in i 10 olika stratum (regioner). Dessa avgränsas enligt figuren.

EK-RUTA/BLAD
XXAXA

Alfanumerisk beteckning av landskapsrutan (5x5 km²) enligt ekonomiska kartan. Enligt lista.

LAG
01-99

Lagnummer.

STARTDATUM

År 03-99 mån 01-12 dag 01-31

Datum när inventering av aktuell landskapsruta startar i **fält**. Anges ej vid inventering från karta. 05 = maj, 06 = juni, 07=juli, osv.

STARTTID

tim 00-23 min 00-59

Tidpunkt för ankomst till km-rutan, innan inmätning av provyta, linjetaxering eller inventering av småvatten påbörjas.

INVENTERING

Start av all inventering. Hopp till meny **Invtyp**.

SLUTDATUM

År 03-99 mån 01-12 dag 01-31

Datum när samtliga inventeringsmoment i **fält** avslutats i km-rutan. **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

Meny Invtyp - variabler

Huvudmeny för val mellan provyteinventering, linjeinventering och riktad inventering.

PROVYTA NR

01-16

Provtans nr (identitet) enligt Fig. 3.2

Variabeln skapar en Identitetspost och öppnar meny **Provyta**. Efter provytans nr visas dess teoretiska nord- (N) respektive ostkoordinat (O).

LINJE NR

01-12

Taxeringslinjens (200 m) nr (identitet) enligt Fig. 3.2

Variabeln skapar en Identitetspost och öppnar meny **Linje**. Efter nr visas 200-m-linjens teoretiska start- och slutkoordinat.

SMÅVATTEN RIKTAD NR

001-999

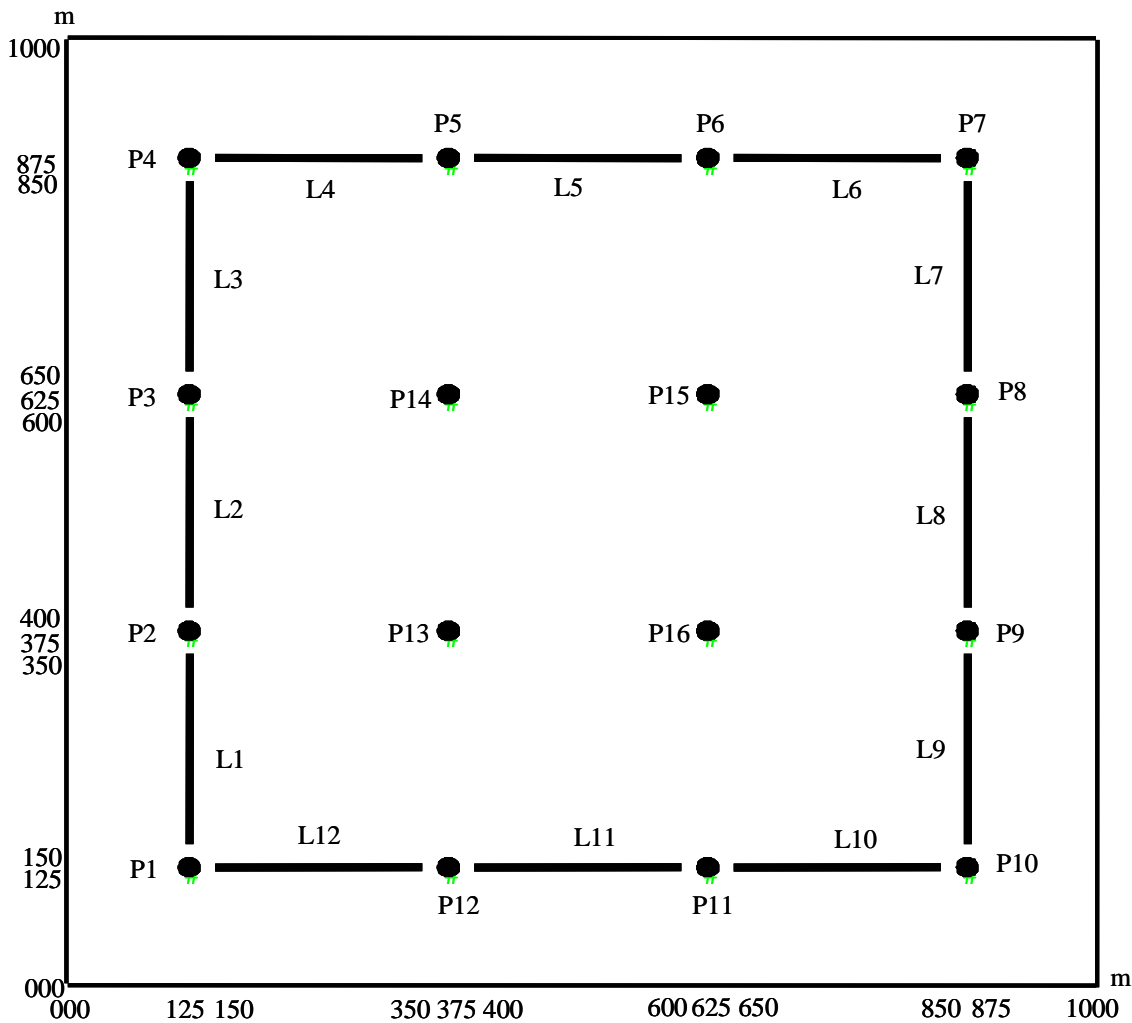
Småvattnets nr (identitet) enligt fältkarta.

Nr av småvatten (>0,05 ha) vid riktad inventering. Nr motsvarar numrering enligt fältkartan. Variabeln skapar en Identitetspost och öppnar meny **RiktSmaVa**.

Tabell 3.1. Provytornas teoretiska koordinater i förhållande till km-rutans nedre, vänstra hörn.

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

| Provyta | Nordkoord X | Ostkoord Y |
|---------|-------------|------------|
| 9 | 375 m | 875 m |
| 10 | 125 m | 875 m |
| 11 | 125 m | 625 m |
| 12 | 125 m | 375 m |
| 13 | 375 m | 375 m |
| 14 | 625 m | 375 m |
| 15 | 625 m | 625 m |
| 16 | 375 m | 625 m |



Figur 3.2: Översiktlig figur av provvytor och inventeringslinjer inom km-rutan. P1-P16 anger nr (1-16) av provvytor, och L1-L12 anger nr (1-12) för linjeinventering.

Tabell 3.2: Linjernas teoretiska koordinater i förhållande till km-rutans nedre, vänstra hörn.

| Linje | Teoretisk startpunkt | | Teoretisk slutpunkt | | Normal gångriktning |
|-------|----------------------|----------------|---------------------|----------------|---------------------|
| | Nordkoordinat X | Ostkoordinat Y | Nordkoordinat X | Ostkoordinat 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 |

4. Provyteinventering

4.1. Markering och dokumentering av provytor

Vid utläggning av permanenta cirkelprovytor ska centrumpunkten markeras för att möjliggöra återinventeringar. Till varje inventerad provyta skall en beskrivning av markeringar, fixpunkter samt andra kännetecken göras på blanketten: "LÄGE YTCENTRUM", se exempel nedan. För att få hjälp med hur markering registreras i datasamlaren, se kap. 4.3.

| | | | | | | | |
|----------------|--|---------------------------------------|----------------|--------------|--------------|-------|--------------------|
| 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 | | |
| | | <u>TOPPEN PÅ</u> <u>STENEN</u> | | <u>3,9,2</u> | <u>2,1,5</u> | | |
| | | PUNKT 2 | | | | | |
| | | <u>SÖ HÖRNET</u> <u>AV INÅGA</u> | | <u>4,5,5</u> | <u>2,9,7</u> | | |
| | | PUNKT 3 | | | | | |
| | | <u>ROTVÄLTA</u> <u>(ROTHALSEN)</u> | | <u>2,0,1</u> | <u>0,5,0</u> | | |
| ANM: | | | | | | | |
| | | | | | | | |

2003

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

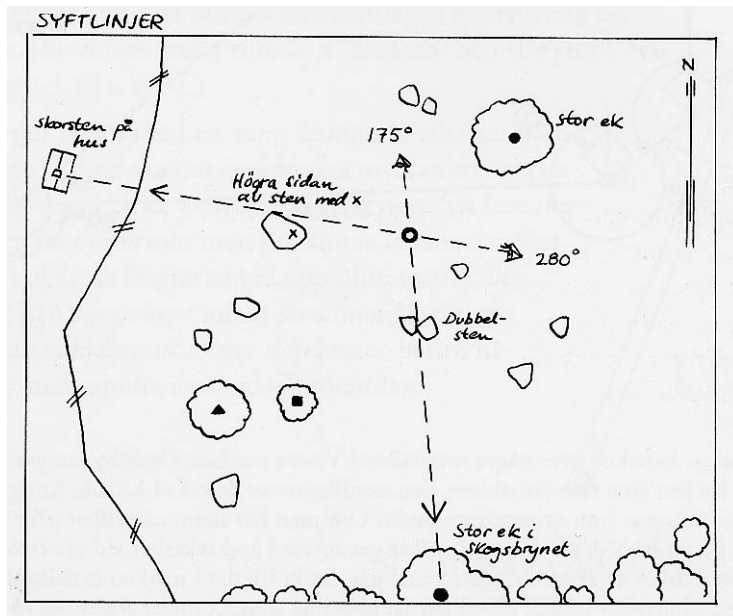
Markering av centrum på provytan

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

- En kort aluminiumprofil som slås fast i marken (vanligast förekommande). Aluminiumprofilen bör sticka upp högst 20 cm, den uppstickande änden **skall** skyddas med en plasthätta. Se dock under punkten "Utan centrummarkering" (nedan) för de fall när aluminiumprofilen inte slås ner i ytcentrum utan på annan plats inom provytan.
- Om centrum är belägen på större block eller hållmark görs i hällen ett utmejslat kors, som även skall färgmarkeras.
- Utan centrummarkering: Minst tre olika fixpunkter vara beskrivna (se beskrivning nedan). 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.
- I tätortsnära områden, i gräsmattor och i slätter- och betesmarker används **inte** aluminiumprofil, utan centrum mäts endast in från fixpunkterna.

Fixpunkter i terrängen

Till varje markerad provyta skall göras en kompletterande beskrivning av terrängen i utvalda fixpunkter. Minst två fixpunkter beskrivas, 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 (Figur 4.2).



Figur 4.2: Exempel på fixpunkter till provytecetrum.

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

Fixpunkternas läge bestäms genom angivande av avstånd i dm och riktning från ytcentrum till fixpunkten. 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 denna punkt. 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. Figur 4.1 visar ett exempel på en ifylld blankett "LÄGE YTCENTRUM". Alla mätningar av kompassriktningar som görs på provytan anges **utan** korrektion för missvisning och meridiankonvergens (jfr. Bilaga 12).

4.2. Delning av provytor

Allmänt

Om en provyta delas av gräns mellan olika marktäcketyper eller markanvändningstyper, vilka vardera har en totalareal större än 0,1 hektar (eller 0,05 ha om markanvändning och marktäcke samtidigt avviker från förhållandena i omgivningen, t.ex. småvatten, åkerholmar, etc.) ska provytan delas och inventeringsmomenten göras separat för respektive delyta. Delning av 10-metersytan görs i följande fall:

- Delning har gjorts i *flygbilden*. Om polygongräns enligt flygbildstolkningen bedöms skära provytan delas denna på samma sätt som gjorts i flygbilden. Emellertid gäller att smärre avvikelser mellan gränsdragning i flygbild och gränsdragning i fält ej ska leda till att särskild delningsgräns i fält, i enlighet med flygbildstolkningen, införs. Ett typexempel på detta kan vara om en gräns mellan åker och skog uppfattas ligga ett fåtal meter fel i flygbildstolkningen. I sådant fall delas endast för aktuell gräns mellan skog och åker i fält. Gränser i flygbildstolkningen som motsvarar diffusa gränser i fält (t.ex. ekotoner) ska inte föranleda delning i fält, utan hela provytan förs då till den polygon som provytecentrum faller inom.
- Delningar görs för olika *marktäcketyper* och *markanvändningstyper*. Delning ska göras i fält även om delning inte har gjorts i flygbilden. Delning görs dock endast då någorlunda *skarpa* gränser i marktäcke eller markanvändning föreligger mellan olika delar av en provyta och varje områdes totala areal är minst 0,1 hektar (eller i vissa fall 0,05 ha, se ovan). I situationer då hela provytan befinner sig i en ekoton undviks delning. Tabell 4.1 nedan ger ytterligare riktlinjer om vilka skillnader i marktäcke som bör föreligga för att delning ska göras.

De små vegetationsprovytorna delas aldrig. Om de skulle falla exakt på en gränslinje flyttas de tills dess de helt och hållet befinner sig inom den yta där småprovytans centrumpunkt ligger. Perferin 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. Denna delning erhålls samtidigt med delningen av 10-metersytan. Notera att hela provytan med 3,5 meters radie ibland kommer att finnas inom en viss delyta.

Tabell 4.1 – Vägledning om när delning av provytor förorsakade av marktäckeskillnader ska göras.

| | |
|-------------------------|---|
| Substratgräns | Delning görs mellan vegetationsklädd mark och olika former av substratmark, samt mellan olika substrattyper. |
| Trädskiktgräns | Delning görs mellan olika trädslag (eller tydliga skillnader i trädslagssammansättning), samt mellan områden olika trädhöjder. I det senare fallet gäller att höjdskillnaden ska vara minst 5 meter. |
| Buskskiktgräns | Delning görs i de fall mycket tydliga skillnader i busktäckning eller artsammansättning bland buskarna förekommer |
| Fältskiktgräns | Delningar görs i de fall mycket tydliga skillnader i fältskiktets sammansättning förekommer |
| Bottenskiktgräns | 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. mellan myr och fastmark, resp. vid högvattenlinjen – kap 2.5) |

Långsmala objekt ≤ 5 m breda urskiljs normalt inte som egna delar och ska därför inte föranleda delning, även om objektet totalt sett är $\geq 0,1$ (i vissa fall 0,05) ha. Sådana objekt läggs samman med omgivande objekt enligt de riktlinjer som ges nedan. Samma riktlinjer gäller för icke-linjära objekt $< 0,1$ ha.

- Om objektet helt och hållet omges av objekt av visst annat slag läggs det samman med detta. Detta kan t.ex. gälla vägar och diken inom åkermark, små åkerholmar, eller små myrpartier i skogsmark. (Ingen delning görs.)
- 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. Specifikt 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.
- I situationer som ej täcks av ovan nämnda fall gäller att sammanläggning görs så att största möjliga likhet uppnås utifrån likheter i - i hierarkisk ordning – markanvändning, bart substrat, trädäckning, busktäckning och fält- och bottenskiiktsvegetation.

Vissa komplicerade fall uppstår då flera långsmala objekt löper utmed varandra, som t.ex. siktröjningsområden utmed vägar och järnvägar, samt områden med avvikande vegetation utmed diken och vattendrag. Här gäller att delning ska ske för varje enskilt linjärt objekt som är bredare än 5 meter (vägbana, siktröjningsområde, vattendrag, vegetationsremsa kring vattendrag). Dessutom ska delning ske 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 men själva vägen endast 4 meter beskrivs området i enlighet med tillståndet i siktröjningsområdet.

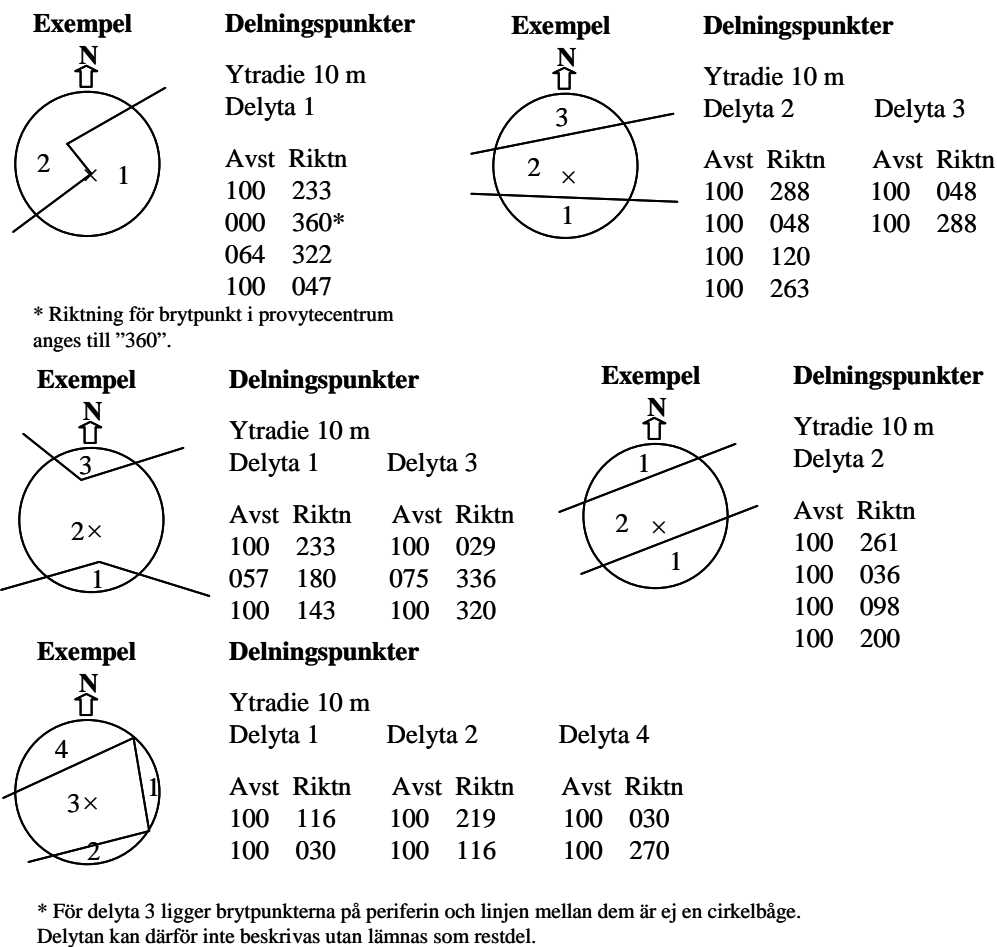
Att urskilja exakt var en delningsgräns ska dras kan ofta vara svårt. Detta gäller t.ex. mellan substratmarkerna håll/block och omkringliggande mark, eftersom denna typ av gränser ofta är diffusa. Gränsen måste därför ofta generaliseras till någon form av medellinje.

Tekniska anvisningar för delning

En delyta skall minst vara så stor att någon punkt ligger mer än 1,5 m innanför 10-metersytans periferi. Är detta ej fallet inventeras provytan som odelad. Delningsgränsen anges som en följd av delningspunkter, s.k. tåg, vilka definieras av kompassriktning (grader) och avstånd från centrum, s.k. polära koordinater. Alla mätningar av kompassriktningar som görs på provytan anges **utan** korrektion för missvisning och meridiankonvergens (jfr. Bilaga 12). Punkterna markeras på marken med trästickor, som tas bort då inventeringen är klar. Varje delyta, utom en som blir restdel, anges som ett tåg (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 5 per delningståg.
- Provytan får delas i högst 5 delar.



Figur 4.3: Exempel på delning av provytor.

Delarna numreras 1, 2, 3 etc. i den ordning som de påträffas om man i riktning från söder mot norr flyttar en linje som är vinkelrät mot den gångriktningen. Skulle två eller flera delytor träffas samtidigt sker numreringen 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 två likartade delar på båda sidor om vägen ges dessa båda delar samma delytenummer. I detta fall behöver delningspunkter endast anges för den delyta som utgörs av vägen.

Antalet delningståg som anges ska vara ett mindre än antalet delytor. Det är valfritt vilka delytor som tåg anges för.

4.3. Provytans identiteter

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

Meny Provyta - variabler

INVENTERINGSTYP

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1 Fältinventeras, beträds | Normal fältinventering. Hela provytan beträds eller åtminstone en delyta kan beträdas. |
| 2 Inventeras på avstånd/karta | Provytan beträds inte utan beskrivs kortfattat. Detta anges bara då provytan som helhet inventeras på avstånd (d.v.s. i odelade provytor). |

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). Markering, delning, fotografering och småprovytor utgår. **Enbart Marktäcke och Markanvändning inventeras.** Anledningen till att en provyta/delyta inte beträds anges under momentet Marktäcke (kap. 4.5).

Kartinventering av provytor görs normalt innan fältarbetet påbörjas. **Enbart Marktäcke och Markanvändning inventeras.**

CENTRUM GPS NR

Waypoint nr 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.

CENTRUM GPS NORDKOORDINAT X

Avstånd enligt GPS från provytans centrum till 1 km rutans nedersta 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.

CENTRUM GPS-OSTKOORDINAT Y

Avstånd enligt GPS 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. Använd medelvärdesfunktion (minst 1 minut, se bilaga 11) innan koordinaterna avläses. Var noga med att inte förväxla nord- (X) och ostkoordinat (Y)! Observera att X är norrut och Y österut i Riket nät. Kontrollera mot fältkarta och provytans teoretiska koordinater.

CENTRUM MARKERING

Se kap. 4.1.

1 profil vid centrum

2 profil på annat ställe

3 profil saknas

| | |
|-------------------------------------|---|
| PROFIL GPS NR | Waypoint nr 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 GPS-NORDKOORDINAT X | Avstånd enligt GPS från markering till 1 km rutans nedersta 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. |
| PROFIL GPS-OSTKOORDINAT Y | Avstånd enligt GPS från markering 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. |
| AVSTÅND PROFIL TILL CENTRUM | Avstånd mellan markering och provytans centrum |
| 000-999 dm | |
| RIKTNING PROFIL TILL CENTRUM | Riktning från markering mot provytans centrum |
| 000-360 grader | |
| DELNING? | Se kap 4.2 |
| 0 Nej, odelad provyta | Provytan odelad i fält. |
| 1 Ja, delad i flygbild och fält | Delning i flygbild och fält stämmer överens. |
| 2 Ja, delad enbart i fält | |

Anger om provytan är delad eller inte. Innan variabeln anges kontrolleras provytans läge på fältkartan noggrant. Saknas polyongränser på fältkarta (ingen flygbildstolkning) är bara alternativ 0 och 2 giltiga. OBS! Om provytan bedöms vara odelad i fält ska delning normalt ändå göras om delning gjorts i flygbildstolkningen, förutsatt att det tydligt framgår i fält vilken gräns flygbildstolkningens delning avser. I detta fall anger man alternativ 1. Många gränser från flygbildstolkningen är diffusa, t.ex. kan en gräns ha lagts in i mitten av en längre gradient. I sådana fall görs ingen delning i fält, utan hela provytan förs till den polygon dess ytcentrum bedöms tillhöra.

| | |
|------------------------------|----------------------------|
| DELNINGSTÅG DELYTA NR | Delningståg för delyta nr. |
| 1-5 | |

Fältblankett fylls i först! Antalet delningståg är alltid 1 mindre än antal delytor. Se vidare kap. 4.2.

Meny DelTagNr - variabler

| | |
|------------------|---------------------------------|
| Avstånd punkt 1 | 000-100 dm (blank tillåten) |
| Riktning punkt 1 | 000-360 grader (blank tillåten) |
| Avstånd punkt 2 | 000-100 dm |
| Riktning punkt 2 | 000-360 grader |

| | |
|------------------|----------------|
| Avstånd punkt 3 | 000-100 dm |
| Riktning punkt 3 | 000-360 grader |
| Avstånd punkt 4 | 000-100 dm |
| Riktning punkt 4 | 000-360 grader |
| Avstånd punkt 5 | 000-100 dm |
| Riktning punkt 5 | 000-360 grader |

Avstånd och riktning från provytans centrum till delningspunkterna. Minst två punkter måste alltid anges. Se Figur 4.3.

4.4. Inventering av provyta

INVENTERING DELYTA NR

- 0 Inventering odelad provyta
- 1 Inventering delyta 1
- 2 Inventering delyta 2
- 3 Inventering delyta 3
- 4 Inventering delyta 4
- 5 Inventering delyta 5

Variabeln skapar en Identitetspost och öppnar meny **Delyta**. **OBS**. Var mycket noga med att kontrollera att nr på delytan är korrekt och stämmer med det som angivits på blanketten (se kap 4.1) och att samtliga delytor inventeras! Hopp till huvudmeny för val av inventeringsmoment inom 10-m-ytan.

FOTOGRAFERING

Öppnar meny **Foto**

Fotodokumentation av centrumpinne och småprovytor görs om det går p.g.a. väder m.m. Se mer i kap 2.6. samt Bilaga 8.

INVENTERING SMÅPROVYTA NR

- 1 Nord (0°)
- 2 Ost (120°)
- 3 Väst (240°)

Nr av småprovyta som ska inventeras. Variabeln skapar en Identitetspost och öppnar meny **SmaPro**. Se kap. 4.13.

Meny Foto - variabler

Fotodatum mån-dag

| | |
|------------------------|---|
| Bildnr mot N | 0001-9999 Foto mot centrumpinne. Se kap 2.6 |
| Bildnr mot O | 0001-9999 |
| Bildnr mot S | 0001-9999 |
| Bildnr mot V | 0001-9999 |
| Bildnr småprovyta Norr | 0001-9999 |

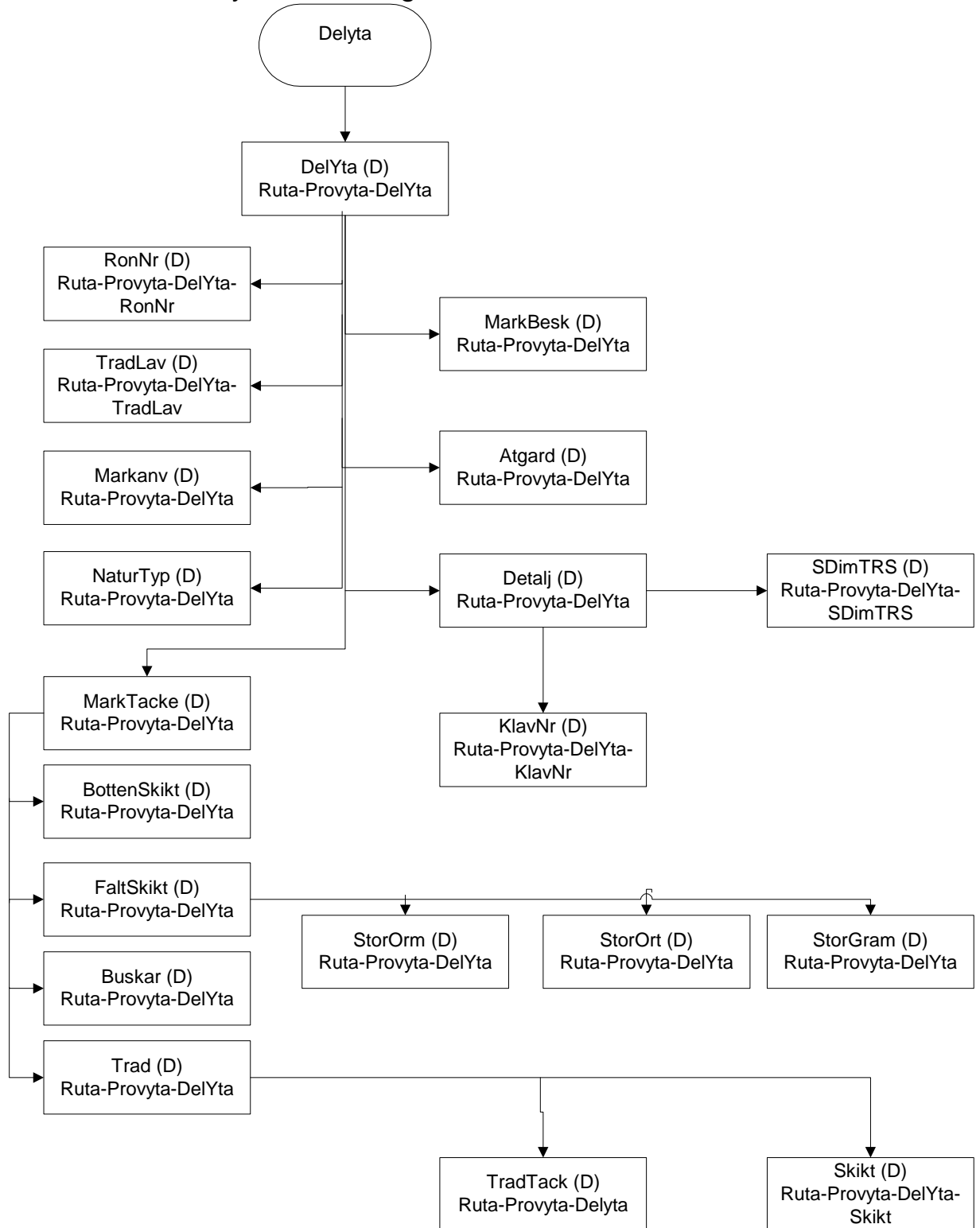
Bildnummer i digitalkameran, d.v.s. de fyra sista siffrorna i den digitala bildens filnummer (t.ex. XXX-0001). Fälten kan lämnas blanka om ingen fotografering görs.

Meny Delyta - variabler

Momenten kan göras i valfri ordning.

| | |
|--|---|
| POLYGON NR | Delytans polygon nr (hela provytans vid odelad yta) enligt flygbildtolkningen, från fältkartan. |
| 000-999 | 999 anges om rutan ej är förtolkad. |
| MARKTÄCKE 10/20 M YTA | Öppnar meny MarkTacke . Se kap. 4.5 |
| MARKBESKRIVNING 10 M YTA | Öppnar meny MarkBesk . Se kap. 4.6 |
| MARKANVÄNDNING 20 M YTA | Öppnar meny Markanv . Se kap. 4.7 |
| ÅTGÄRDER/PÅVERKAN 20 M YTA | Öppnar meny Atgard . Se kap. 4.8 |
| NATURTYP I FJÄLL OCH FJÄLLSKOG 20 M YTA | Öppnar meny Naturtyp . Se kap. 4.9 |
| DETALJERADE TRÄDDATA 10 M YTA | Öppnar meny Detalj . Se kap. 4.10 |
| RÖNN MED BLOMMOR/BÄR? 10 M YTA | Se kap. 4.11 |
| 0 Nej rönn m blommor/bär saknas | |
| 1 Ja rönn m blommor/bär finns | |
| RÖNN NR | Skapar en Identitetspost och öppnar meny RonNr . Se Kap. 4.11. |
| 01-99 | |
| CYANOLAVAR PÅ LÖVTRÄD? 10 M YTA | Se kap. 4.12 |
| 0 Nej, inga lövträd ≥ 10 cm | |
| 1 Ja, men cyanolavar saknas | |
| 2 Ja, cyanolavar finns | |
| LÖVTRÄD NR | Skapar en Identitetspost och öppnar meny TradLav |
| 01-99 | |

Flödesschema Provyteinventering



4.5. MARKTÄCKE

Mål

Momentet syftar till att grovt 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 viktig ur miljöövervakningssynpunkt för jämförelser mellan länder.

Klassificeringen 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 innan landvegetationen klassificeras vidare. Därefter klassificeras landvegetationens (terrester/semiakvatisk) marktäcke vidare enligt "smörgåsbordsmodellen".

De flesta variabler som ingår i marktäckeklassificeringen inhämtas genom okuläruppskattning, d.v.s. genom en bedömning utan att någon egentlig mätning görs. Det är därför viktigt att inventerarna regelbundet kalibrerar sig, både inbördes och mot noggrant uppmätta provytor, för att bedömningen ska bli så tillförlitlig som möjligt.

Kriterier för registrering

- Marktäcke registreras i alla provytor som kan besökas i fält. Dessutom beskrivs marktäcke för provytor som inventeras på avstånd eller från karta (t.ex. åker, tomter, 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 kap 4.2).
- Huvudtyp av Marktäcke och Trädsikt registreras i 20-m-ytan.
- Busksikt, fältsikt, bottensikt och substrat registreras i 10-m-ytan.

Utrustning

Transponder med stativ, 3 m pinne, mätlina, tumstock/talmeter, trädhöjdmätare, relaskop, räkneverk, tillväxtborr, miniräknare, handlupp, bestämningslitteratur.

Arbetsgång

1. Bestäm typ av inventering (fält, från 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.** 20-m-ytan avgränsar storleken av ett ungefärligt 'referensområde' för bedömning av marktäckning och trädskikt. Endast de delar av 20-m-ytan som tillhör samma marktäcketyper som den 10-m-delyta som beskrivs ska beaktas.
4. Momenten kan göras i valfri ordning. Normalt är det dock lämpligast att börja med Substrat och bottenskikt eller Fältskikt i 10-m-ytan. Om fältskiktet är högt eller trampkänsligt bör det inventeras först, innan man gått omkring och trampat ned vegetationen.
5. Bedöm täckning av blottat substrat samt arter och artgrupper i 10-m-provytan, eller en delyta inom den. Alla växter som har någon levande del av skottet inom ytan, sett uppifrån, registreras. Var särskilt noga med att det är den vertikala projektionen som avses. Se vidare kap 2.4 för bedömning av täckning.
6. Bestäm total täckning av levande buskar. Om $\geq 1\%$ ska alla buskartypen 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. **Vid täckningsgradsbedömning medräknas samtliga trädindivider, medan övriga moment endast görs för trädindivider högre än 0.5 meter.**

Viktigt att observera

- För substrat och bottenskikt, fältskikt och buskar gäller **strikt bedömning** av täckning (se kap 2.4).
- För trädskiktet gäller **diffus bedömning** av täckning.
- För täckning av olika **marktäckvariabler** och **artgrupper** ska man ange 000 om typen saknas eller täckningen är högst 0,4%. På en odelad 10 m provyta motsvarar 0,4% en yta av högst 1,5 m² (5 m² på odelad 20 m yta). Man måste alltid ange ett giltigt värde för marktäckvariabler och artgrupper och det går inte att lämna fältet blankt.
- För täckning av **enskilda arter** används alltid **Blankt format**. Detta innebär att om arten saknas helt ska man lämna helt blankt i fältet. **OBS, 00 får aldrig fyllas i om arten saknas!**
Om arten finns inom ytan men har en täckning på högst 0,4% anges 00. På en odelad 10 m provyta motsvarar detta en yta av högst 1,5 m².
- **Jämna 10%-klasser får ej användas, med undantag för trädslagsandel.**
I internationella system utgör bl a 10, 30, 50, 70 och 90% gränser mellan s.k. *à priori*-klasser.
- **Beskrivningen av de olika vegetationsskikten avser den täckning som råder vid mättillfället.**

Tabell 4.2. Stödtabell för översättning mellan täckningsvärden i % och m² för odelad 10 m och 20 m provyta. Avrundning av procent sker enligt följande: 001 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 |
| 000 | | 0,0-1,5 | 000 | | 0-5 |
| 001 | 3,1 | 1,6-4,6 | 001 | 12,6 | 6-18 |
| 002 | 6,3 | 4,7-7,8 | 002 | 25 | 19-30 |
| 003 | 9,4 | 7,9-10,9 | 003 | 38 | 31-43 |
| 004 | 12,6 | 11,0-14,0 | 004 | 50 | 44-56 |
| 005 | 15,7 | 14,1-17,2 | 005 | 63 | 57-68 |
| 006 | 18,8 | 17,3-20,3 | 006 | 75 | 69-81 |
| 007 | 22,0 | 20,4-23,5 | 007 | 88 | 82-93 |
| 008 | 25,1 | 23,6-26,6 | 008 | 101 | 94-106 |
| 009 | 28,3 | 26,7-29,7 | 009 | 113 | 107-118 |
| 095 | 298 | | 095 | 1194 | |
| 099 | 311 | | 099 | 1244 | |
| 100 | 314 | | 100 | 1257 | |

Meny MarkTacke - variabler

MARKTÄCKE, HUVUDTYP

| | |
|---|---|
| 1 Terrester/semiakvatisk | Torr till blöt mark, som aldrig eller endast tidvis översvämmas. Här ingår även tillfälligt vattentäckt mark och snölegor. |
| 2 Akvatisk permanent sötvatten | Permanent vattentäckt mark. Nedanför högvattenlinjen. |
| 3 Akvatisk permanent salt eller brackvatten | Permanent vattentäckt mark. Nedanför högvattenlinjen. |
| 4 Glaciär – permanent 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. Översvämmad mark klassas som terrester/semiakvatisk om det finns buskar/träd.

YTAN 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 småprovytor utgår. Busk- och trädskikt och övriga moment inventeras. |
| 03 Ja, tillfälligt vattentäckt, djup <10 cm | Provytan/delytan kan beträdas. Småprovytor utgår. Övriga moment inventeras. |
| 04 Ja, tillfälligt vattentäckt, djup 10-30 cm | Provytan/delytan kan beträdas. Fält- och bottenskikt och småprovytor utgår. Busk- och trädskikt och övriga moment inventeras. |
| 05 Nej, tillfälligt vattentäckt, djup >30 cm | Provytan/delytan kan inte beträdas. Övriga moment utgår. |
| 06 Nej, otillgänglig våtmark | Provytan/delytan (semiakvatisk) kan inte beträdas av säkerhetsskäl (gungfly mm). 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 slåtter (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, brant mark | Brant eller svårframkomlig mark. >25° lutning för områden med sten, hållar och blockmark >35° lutning för områden bevuxna med väl rotad perenn vegetation |
| 12 Nej, rasrisk | Ytan har 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 mm, 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) | Annan orsak skall anges skriftligen. |

VATTENSTÅND

| | |
|-----------------------|---|
| 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 |

SUBSTRAT OCH BOTTENSKIKTÖppnar meny **Substrat och bottenskiikt****FÄLTSKIKT**Öppnar meny **Fältskiikt****BUSKAR TOTAL TÄCKNING 000-100%**Total täckning (**strikt**) av samtliga **levande** buskar inom 10-m-ytan/delytor. **Flödesstyrande****BUSKAR ARTER**Öppnar meny **Buskar****TRÄD**Öppnar meny **Träd****Kom ihåg att göra registreringar i samtliga menyer där det är aktuellt.**

Substrat och bottenskikt (10-m-ytan)

Samtliga variabler avser **strikt** täckning.

Meny Bottenskikt - variabler

| | |
|---|---|
| VATTENYTA 000-100% | Permanent vattenspegel inom ytan. Här ingår även täckning av mindre göl/tjärn. |
| STEN/BLOCK/HÄLL >20 MM 000-100% | Blottad sten, block eller häll (>20 mm), som är obeväxt eller endast beväxt med skorplavar. Endast den del där humusskikt saknas räknas som blottad. |
| MINERALJORD/GRUS <20 MM 000-100% | Blottad mineraljord (>20 mm), som är obeväxt eller täckt med skorplavar eller ruderatmossor (bilaga 1). Endast den del där humusskikt saknas räknas som blottad. Blottad brunjord räknas hit. |
| HUMUS OCH TORV 000-100% | Blottad humus/torv, d.v.s. substrat som domineras av delvis nedbrutet organiskt material, där växtdelar m.m. har förlorat mycket av sin ursprungliga struktur. |
| FINFÖRNA/LÖV/KVIST DIAM<20 MM 000-100% | Förna av barr, löv, kottar, bark och kvistar (<20 mm) samt all fjolårsförna från fält- och bottenskikt utom graminidförna. Myrstackar räknas in här. |
| GRAMINIDFÖRNA 000-100% | Täckning av graminidförna, d.v.s. fjolårsförna av gräs, halvgräs, tågväxter och kavel dun. |
| VED/BARK/GRENAR DIAM >20 MM 000-100% | Grovförna. Ved- och barkbitar, kvistar, grenar med diameter >20 mm och lågor, som inte är överväxta av markmossor. |
| HÅRDGJORD/BELAGD MARK 000-100% | Mark med beläggning som hindrar växtlighet, främst asfaltering, men även stenläggning, täckning med grus/makadam och betong. |
| VITMOSSOR 000-100% | Alla arter inom släktet <i>Sphagnum</i> . |
| STOR BJÖRNMOSSA 000-100% | Stor björnmossa, <i>Polytrichum commune</i> |
| ÖVRIGA MOSSOR 000-100% | Alla övriga mossor i bottenskiktet utom ruderatmossor (se bilaga 1 - räknas i Marktäcke ihop med bart substrat – mineraljord/grus eller humus/torv) . |
| BLADLAVAR PÅ STEN 000-100% | Bladlavar som växer direkt på sten. Här ingår främst navellavar <i>Umbilicaria</i> , <i>Lasallia</i> , sköldlavar <i>Parmelia</i> m fl släkten, orangelavar <i>Caloplaca</i> , väggglavar <i>Xanthoria</i> , kranslavar <i>Phaeophysicia</i> , rosettlavar <i>Physcia</i> , och ibland näverlavar <i>Platismatia</i> och blåslavar <i>Hypogymnia</i> |
| BLADLAVAR ÖVRIGA MARKLEVANDE 000-100% | Alla övriga marklevande bladlavar, främst filt-lavar Peltigera, njurlavar <i>Nephroma</i> , säcklavar <i>Solorina</i> . OBS nedfallna epifytiska lavar ska inte medräknas. |
| RENLAVAR 000-100% | Alla arter i släktet <i>Cladonia</i> grupp <i>Cladina</i> (renlavar). Vanligaste arter är fönsterlav, grå renlav (inkl. <i>Cladonia stygia</i>), <i>C. ciliata</i> , gulvit renlav och mild renlav. |
| ÖVRIGA BUSKLAVAR | Alla övriga busklavar i bottenskiktet, t.ex. islandslavar |

000-100%

Cetraria, påskrislavar *Stereocaulon*, tagellavar *Alectoria*.
OBS, nedfallna epifytiska lavar ska **inte** medräknas.

Kontroll

Räkna ut summan av alla substrat- och bottenskiiktsvariabler (i framtiden ska dataprogrammet göra detta!). Summan ska normalt vara nära 100%; den kan överstiga 100% om förna övertäcker arter i bottenskiiktet. Kontrollera att den del som **inte** täcks av substrat och bottenskiiktsvariabler är rimligt stor. Exempel är större gräs- och starttuvor, mycket täta grässvålar, där grässkotten till stor del täcker själva markytan, eller olika typer av artificiella objekt.

Fältskikt (10-m-ytan)

Samtliga variabler avser **strikt** täckning.

Meny FaltSkikt - variabler

| | |
|--------------------------------------|--|
| FÄLTSKIKT TOTALT 000-100 % | Fältskiktet innefattar alla växter av ormbunkeväxter, örter, ris och graminider, samt dött ris. Alla levande blad och skottdelar räknas in, samt nyligen gulnade/döda delar. |
| ORMBUNKEVÄXTER 000-100% | Alla kärnkryptogamer, d.v.s. lumrar, fräken och ormbunkar. |
| ÖRTER 000-100% | Örter innefattar alla kärnväxtarter utom ormbunkeväxter, ris, graminider, träd och buskar, inte heller fjolårsförna av örter. |
| Ris 000-100% | Alla levande skott av växter inom ljungväxter och kråkbärsväxter, samt nätvide, dvärgvide och polarvide. Skvattram ingår inte , utan räknas till buskarna. |
| GRAMINIDER 000-100% | Alla graminider, d.v.s. gräs, halvgräs, tågväxter och kaveldunsväxter. I täckningen ingår även torra blad från innevarande år. Graminidförna (fjolårs) ingår inte . |

Kontroll

Kontrollera alltid att summan av täckningen av ormbunkeväxter, örter, ris och graminider är minst lika stor som fältskikt totalt.

Stora arter

Registrera täckning av stora arter av ormbunkar, örter och graminider. Ange 00% om arten finns och har täckning på högst 0,4% (motsvarar 1,6 m² på en odelad 10 m² provyta. **Lämna helt blankt om arten saknas.**

| | |
|--|--|
| STORA ORMBUNKAR OCH ÖRTER ARTER | Öppnar meny Stora ormbunkar och örter |
| STORA GRAMINIDER ARTER | Öppnar meny Stora graminider |

Stora ormbunkar och örter

| | |
|----------------------------------|-------------------------|
| Strutbräken | 00-99 % (Blankt format) |
| Örnbräken | 00-99 % |
| Övriga högvuxna ormbunkar | 00-99 % |
| Lupiner | 00-99 % |
| Brännässla | 00-99 % |
| Gråbo | 00-99 % |
| Jättebalsamin | 00-99 % |
| Jätteloka/tromsöloka | 00-99 % |
| Kanadensiskt gullris/höstgullris | 00-99 % |

| | |
|-------------------|---------|
| Mjölkört | 00-99 % |
| Nordisk stormhatt | 00-99 % |
| Smörbullar | 00-99 % |
| Torta | 00-99 % |
| Vattenklöver | 00-99 % |
| Åkertistel | 00-99 % |
| Älgört | 00-99 % |

Stora graminider

| | |
|------------------------|-------------------------|
| Veke-/knapptåg | 00-99 % (Blankt format) |
| Jättegröe | 00-99 % |
| Strandråg | 00-99 % |
| Sandrör | 00-99 % |
| Rörflen | 00-99 % |
| Vass | 00-99 % |
| Kaveldun | 00-99 % |
| Säv/blåsäv | 00-99 % |
| Tuvsäv | 00-99 % |
| Ag | 00-99 % |
| Norrlandsstarr | 00-99 % |
| Tuv-/stylt-/bunkestarr | 00-99 % |
| Vasstarr | 00-99 % |

I täckningen av graminider ingår även torra blad från innevarande år, däremot inte fjolårsförna (räknas som graminidförna)

Buskskikt (10-m-ytan)

Buskskiktet beskrivs genom att registrera täckning och höjd av samtliga förekommande arter av levande buskar samt döda lövbuskar och döda enar i 10 m²s provytan eller delar av denna, om sådana finns.

Vilka arter räknas som buskar?

Vilka individer som ska räknas som buskar respektive träd baseras i huvudsak på vilken art det är fråga om. Följande undantag finns dock:

- Sälg och pilar klenare än 20 mm (i brösthöjd) räknas som viden och ingår i buskskiktet. Sälg och pilar grövre än 20 mm räknas däremot som träd.
- I viden **ingår ej** dvärgvide, nätvide och polarvide, vilka räknas som ris.
- Rönn räknas alltid som träd och ingår i meny **Trädart täckning (diffus täckning)**.
- Skvattram räknas alltid som buske.
- Alla övriga arter förvedade med buskformigt växtsätt, som inte ingår i trädartlistan och som aldrig blir trädformiga räknas som Övriga buskar (kod 99).
- Fullständig lista av buskarter finns också i bilaga 5, med artkoder.

Buskart täckning (00-99%)

Registreras om den totala täckningen av levande buskar är 1% eller högre.

Strikt täckning av samtliga förekommande buskarter. 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.

Ange 00% om arten finns och har täckning på högst 0,4% (motsvarar 1,6 m² på en odelad 10-m-provyta. **Lämna helt blankt om arten saknas.**

Höjd (00-99%)

Om buskartan förekommer i provytan (täckning 00% eller mer) ska även höjden anges. Höjdvariabeln kommer då automatiskt fram. Höjd avser den högsta levande individen av arten inom 10-m-ytan och anges till närmaste dm. Även för döda lövbuskar och döda enar anges högsta höjd.

Kontroll

Kontrollera alltid att den summerade täckningen av alla levande buskar är minst lika stor som Buskar totaltäckning. Den kan alltså vara större, om buskarerna överlappar.

Meny Buskar – variabler

| | |
|----------------------|----------|
| 00 Döda lövbuskar | 00-99 % |
| Döda lövbuskar, höjd | 00-99 dm |
| 01 En, levande | 00-99 % |
| 02 En, död | 00-99 % |
| 10 Viden, delvis | 00-99 % |
| | |
| 11 Glansvide | 00-99 % |
| 12 Rip/ull/lappvide | 00-99 % |
| 13 Pors | 00-99 % |
| 14 Dvärgbjörk | 00-99 % |
| 15 Hassel | 00-99 % |
| 16 Berberis | 00-99 % |
| 20 Vinbär | 00-99 % |
| 21 Krusbär | 00-99 % |
| 22 Måbär | 00-99 % |
| 25 Spirea | 00-99 % |
| 26 Hallon | 00-99 % |
| 27 Blåhallon | 00-99 % |
| 28 Björnbär | 00-99 % |
| 30 Vresros | 00-99 % |
| 31 Rosor, övriga | 00-99 % |
| 32 Tok, Ölandstok | 00-99 % |
| 33 Häggmisplar | 00-99 % |
| 34 Oxbär | 00-99 % |
| 35 Hagtorn | 00-99 % |
| 36 Slån | 00-99 % |
| 40 Harris | 00-99 % |
| 50 Benved | 00-99 % |
| 51 Getapel | 00-99 % |
| 52 Brakved | 00-99 % |
| 60 Tibast | 00-99 % |
| 61 Havtorn | 00-99 % |
| 70 Skogskornell | 00-99 % |
| 71 Videkornell | 00-99 % |
| 72 Murgröna | 00-99 % |
| 75 Skvattram | 00-99 % |
| 80 Liguster | 00-99 % |
| 81 Syren | 00-99 % |
| 85 Druvfläder | 00-99 % |
| 86 Fläder | 00-99 % |
| 87 Olvon | 00-99 % |
| 88 Snöbär | 00-99 % |
| 90 Kaprifol | 00-99 % |
| 91 Skogstry | 00-99 % |
| 92 Blåtry | 00-99 % |
| 99 Övriga buskar | 00-99 % |

Alla **helt** döda buskindivider**Höjd ska anges för alla buskarter!**

Ej sälj och pilar >20 mm (förs till träd)

Ej glansvide

Ej rip/ull/lappvide

Ej nät/dvärg/polarvide (räknas som ris)

Alla övriga buskarter

Trädskikt (20-m-ytan)

Vilka variabler som ska registreras är beroende av trädhöjd och skiktning. Detta styrs av variabeln Trädförekomst. Se flödesschema nedan för arbetsgång och vilka variabler som ska registreras. För levande träd registreras grundyta eller stamantal beroende på grundytavägd medelhöjd. Skiktbeskrivningen av levande träd baseras enbart på stamantal. För döda träd registreras total grundyta eller totalt stamantal (beroende på trädhöjd). Trädslagsfördelning av döda träd görs enbart för grundyta, dvs större träd. Döda träd tas **inte** med i skiktbeskrivningen. Vid inventeringen av trädskiktet görs endast ett fåtal stödmätningar.

OBS. Vid registrering av trädtäckning beaktas alla träd oavsett höjd. Vid registrering av medelhöjd, grundyta och stamantal beaktas endast träd högre än 0,5 m.

Definitioner

Vilka arter räknas som träd?

Sälg och pilar grövre än 20 mm (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 av trädarter finns också i bilaga 5, med artkoder.

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 detta mått används i många skogliga sammanhang och att resultaten från NILS 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 träden 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 helt fyller spalten räknas, varefter man genom att multiplicera detta antal med relaskopets räknefaktor (som normalt är 1 eller 2) erhåller beståndets grundyta. Vid relaskopmätning ska man särskilt ge akt på:

1. Vissa träd kan vara skydda av andra träd eller stenblock, etc. I sådana situationer får man genom att t.ex. flytta sig en kort bit i sidled försöka avgöra om de aktuella träden ska räknas eller ej.
2. Många träd kommer att bli s.k. 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 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 eller ej. För att räknas med ska trädets brösthöjdsdiameter (i cm) vara större än dubbla avståndet (i meter) till trädet multiplicerat med kvadratroten ur räknefaktorn (som är 1 om räknefaktor 1 används). Ett träd med diametern 20 cm får alltså som längs befinna sig 10 meter bort för att räknas med, om räknefaktor 1 används.
3. Om man befinner sig nära en beståndskant (mindre än ca 10-20 meter då räknefaktor 1 används) kommer en alltför låg grundyta att erhållas. I sådana

situationer tillämpar NILS följande principer:

a) Om man befinner sig alldeles invid (mindre än 10 meter) en någorlunda rak beståndskant ställer man sig i kanten och mäter in mot aktuellt område enbart. Erhållet mätvärde dubbleras.

b) Om man befinner sig på 10-20 meters avstånd från kanten flyttar man sig några steg in i beståndet till ett sådant avstånd att man bedömer att ingen kantproblematik uppstår.

4. I normalfallet används räknefaktor 1 vid relaskopmätningen. Räknefaktor 2 används om träden är så grova (många träd grövre än 30 cm) att problemen med skymda träd och stora avstånd till träd som ska räknas blir påtagliga. För odelade provytor görs relaskopmätningen från provytans centrum (utom i de fall som nämns ovan). För delade provytor görs mätningarna normalt enligt princip 3a ovan.

Grundtyevägt medeltal

Med grundtyevägt medeltal avses ett viktat medelvärde – vikten är det enskilda trädets grundyta. Det enskilda trädets grundyta 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 grundtyeväga medeltal är att dessa medelvärden erhålls som aritmetiska medeltal för de träd som medräknas vid relaskopmätning. Ett praktiskt förfaringssätt för att bestämma ett grundtyevägt medeltal är således att göra mätningar av aktuell variabel på de träd som ingår som relaskopträd.

Av tidsskäl bör dock endast ett par medianträd bland relaskopträden väljas ut för dessa mätningar.

TOTAL TRÄDTÄCKNING

000-100 %

Total krontäckning (**diffus**) av alla **levande träd** på 20 m ytan/delytan. OBS. Om träd finns men täckningen är högst 0,4% anges 000. **Alla träd oavsett höjd medräknas.** Även döda partier av kronan hos levande träd medräknas.

Trädart täckning (00-99%)

Diffus täckning av samtliga förekommande levande träd **oavsett höjd**. Registreras om den totala täckningen av levande träd är 1% eller högre.

Om arten finns inom ytan men har en täckning på högst 0,4% anges 00. På en odelad 20 m provyta motsvarar detta en yta av högst 5 m². 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 för att **alla** förekomster om mer än några kvadratmeter (1%) ska registreras. För trädarter som saknas lämnas fältet blankt.

Meny TradTack – variabler

| | |
|---------------------------|-------------------------|
| 11 Tall | 00-99 % (Blankt format) |
| 12 Bergtall | 00-99 % |
| 15 Cembratall | 00-99 % |
| 81 Contortatall | 00-99 % |
| 14 Övriga tallar | 00-99 % |
| 13 Lärk | 00-99 % |
| 21 Gran | 00-99 % |
| 22 Främmande Picea | 00-99 % |
| 23 Ädelgranar Abies | 00-99 % |
| 24 Idegran | 00-99 % |
| 29 Övr främ barrträd | 00-99 % |
| 30 Björkar | 00-99 % |
| 41 Asp | 00-99 % |
| 42 Övriga popplar | 00-99 % |
| 51 Ekar | 00-99 % |
| 61 Bok | 00-99 % |
| 62 Hästkastanj | 00-99 % |
| 71 Ask | 00-99 % |
| 72 Almar | 00-99 % |
| 73 Lindar | 00-99 % |
| 74 Lönn | 00-99 % |
| 93 Tysklönn (Sykomorlönn) | 00-99 % |
| 75 Avenbok | 00-99 % |
| 76 Sötkörsbär (Fågelbär) | 00-99 % |
| 77 Hägg | 00-99 % |
| 78 Plommon | 00-99 % |
| 83 Apel | 00-99 % |
| 84 Päron | 00-99 % |
| 91 Klibbal | 00-99 % |
| 92 Gråal | 00-99 % |
| 94 Sälj diam>2 cm | 00-99 % |
| 82 Pilar diam>2 cm | 00-99 % |
| 95 Rönn | 00-99 % |
| 97 Oxel | 00-99 % |
| 96 Övriga lövträd | 00-99 % |

TRÄDFÖREKOMST

| | |
|----------------------------------|---|
| 0 Trädfri mark (utom hygge) | Plantor/småträd <0,5 m får finnas. Inga trädmätn. |
| 1 Hygge, träd <0,5 m | Inga trädmätningar – se flödeschema |
| 2 Enbart plantskikt (0,5-<1,3 m) | Ett trädskikt beskrivs. |
| 3 Högre träd finns (>=1,3 m) | 1-3 trädskikt beskrivs. |

Trädförekomst avser både levande och döda stående träd. För att ett dött träd ska medräknas ska det vara minst 10 cm diameter i brösthöjd, samt vara minst 1,3 meter högt (om det är avbrutet). Bedömningen görs inom 20-metersytan.

MEDELHÖJD

Trädbeståndets medelhöjd.

005-500 dm

Medelhöjden bestäms antingen som grundtevägd medelhöjd eller som aritmetisk medelhöjd.

Om grundtevägd medelhöjd >70 dm anges höjden som grundtevägd medelhöjd.

Om grundtevägd medelhöjd ≤70 dm anges höjden som aritmetisk medelhöjd.

Vid bedömningen medräknas samtliga levande träd som är **högre än 0,5 m**, samt eventuella döda träd med minst 10 cm diameter. Variabeln åsätts normalt genom stödmätning på ett eller flera representativa träd. I plant- och ungsogar 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).

GRUNDYTA DÖDA TRÄD

Summerad grundyta av döda träd per ha i beståndet

00-99 m²/ha

Om medelhöjden är 7 m eller högre anges total grundyta av döda träd. Om döda träd är ymnigt förekommande mäts grundytan med relaskop. Om de döda träden förekommer sparsamt görs en direkt bedömning.

Trädslagsandel döda träd

| | |
|---------------------------|---------------------------|
| Andel tall död | 000-100% (blankt format!) |
| Andel contorta död | 000-100% |
| Andel gran död | 000-100% |
| Andel övriga barrträd död | 000-100% |
| Andel björk död | 000-100% |
| Andel asp död | 000-100% |
| Andel övr triv löv död | 000-100% |
| Andel ek död | 000-100% |
| Andel bok död | 000-100% |
| Andel övr ädla löv död | 000-100% |

Trädslagsandel för döda träd anges endast om medelhöjden > 70 dm och grundytan av döda träd är minst 1 m²/ha. Registreringen avser procentandel grundyta av respektive trädslag av totala grundytan av döda träd för **hela** 20-m-ytan (delytor).

Trädslagsandelen för varje trädslag uppskattas okulärt och med utgångspunkt från uträknad andel av uppmätt grundyta. **Trädslagsandel anges så noggrant som möjligt men jämna 5%- och 10%-klasser får anges! OBS. Summan av alla trädslagsandelar ska bli 100%.**

GRUNDYTA LEVANDE TRÄD Summerad grundyta av levande träd per ha i beståndet

00-99 m²/ha

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

TOTALT STAMANTAL DÖDA Antal döda trädstammar per ha i beståndet

0000-9999 antal/ha

Om medelhöjden är mindre än 70 dm registreras antalet döda **stående** stammar per hektar. I bedömningen medräknas samtliga döda trädindivider **högre än 0,5 m** (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 m radie (yta = 100 m²), multiplicera med 100.
Cirkelyta med 1,78 m radie (yta = 10 m²), multiplicera med 1000.

Stamantalet kan även uppskattas från kvadratförband (se nedan). För döda stammar anges enbart totala antalet stammar, ej trädslagsfördelning.

Samband mellan kvadratförband och stamantal per ha:

Kvadratförband, m = Antal stammar per ha

| | | | |
|-------------|------------|-------------|------------|
| 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 | |

TOTALT STAMANTAL LEVANDE Antal levande trädstammar per ha i beståndet

0000-9999 antal/ha

Om medelhöjden är mindre än 70 dm registreras antalet levande stammar per hektar. I bedömningen medräknas samtliga levande träd **högre än 0,5 m** (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.

Trädslagsandel levande träd

| | |
|---------------------------|---------------------------|
| Andel tall lev | 000-100% (blankt format!) |
| Andel contorta lev | 000-100% |
| Andel gran lev | 000-100% |
| Andel övriga barrträd lev | 000-100% |
| Andel björk lev | 000-100% |
| Andel asp lev | 000-100% |
| Andel övr triv löv lev | 000-100% |
| Andel ek lev | 000-100% |
| Andel bok lev | 000-100% |
| Andel övr ädla löv lev | 000-100% |

Anges som andel av respektive trädslag av samtliga levande träd för **hela** 20-m-ytan (delytor).

Om medelhöjden ≥ 70 dm anges trädslagsblandningen som procent av grundytan. Om medelhöjden < 70 dm anges trädslagsblandningen som procent av totalt antal träd.

Trädslagsandelen för varje trädslag uppskattas okulärt och med utgångspunkt från uträknad andel av uppmätt grundyta resp. stamantal. **Trädslagsandel anges så noggrant som möjligt men jämna 5%- och 10%-klasser får anges! OBS. Summan av alla trädslagsandelar ska bli 100%.**

MEDELÅLDER

Grundytevägd medelålder i brösthöjd (1,3 meter)

001-999 år

Beståndets medelålder anges som ålder i brösthöjd. Åldern uppskattas efter stödborringar på 1-2 representativa träd på eller utanför provytan. I plant- och ungskogar med ett glest övre skikt av fröträd och naturvårdsträd bortses från dessa vid åldersbestämningen (jfr. instruktion för bestämning av medelhöjd, ovan).

Om trädskiktet är mycket glest eller varierat åsätts normalt åldern direkt, utan att borring genomförs. Samma sak gäller om man befinner sig i skog med mycket värdefullt virke (t.ex. ekskog). I yngre skog kan brösthöjdsåldern ofta bestämmas genom räkning av årsskott.

I fjällbjörkskog görs inga ålderbestämningar. Kod 999 (=ej bedömd) anges. Denna kod får användas även undantagsvis i andra "omöjliga" situationer.

SKIKTNING

Antalet trädskikt

1 Enskiktat

2 Tvåskiktat

3 Flerskiktat (Tre beskrivs)

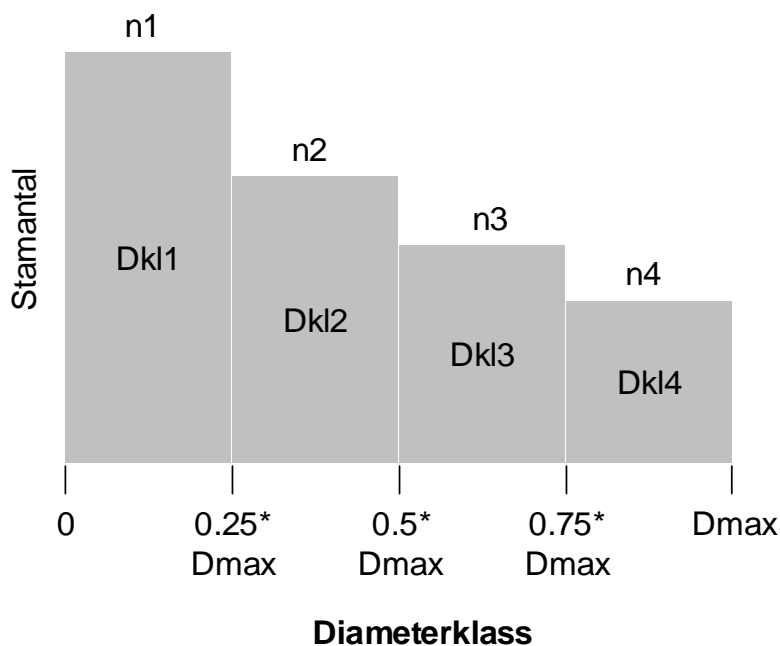
4 Fullskiktat

Antalet trädskikt enligt nedanstående definitioner anges. Om fler än två skikt förekommer klassas beståndet som flerskiktat. Är villkoren för ett fullskiktat bestånd uppfyllda klassas beståndet som fullskiktat. I en fullskiktad skog är trädens dimensions- och höjdspridning mycket stor. Ofta förekommer grupper av likartade träd.

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 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 grundyta uppgå till $\geq 5 \text{ m}^2/\text{ha}$ eller ≥ 1000 stammar/ha.**

För träd av överståndarkaraktär (fröträd, kvarlämnade naturvårdsträd, äldre träd i betesmarker, etc) gäller dock att det räcker med 10 träd per hektar (>10 meter) 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. **Observera dock att endast levande träd medräknas i skiktbeskrivningen!** Om höjdskillnaden mellan skikten är för liten för att de ska särskiljas som egna skikt, slås aktuella träd samman till ett skikt.

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



En särskild form av skikt är s.k. fullskiktad skog. För att ett bestånd skall klassas som fullskiktat skall följande krav vara uppfyllda:

- Träd skall finnas i samtliga diameterklasser (Dkl1 – Dkl4) enligt ovanstående figur. Det grövsta trädets diameter (D_{\max}) skall vara minst 200 mm.
- Beträffande stamantalet ($n_1 - n_4$) i de olika diameterklasserna skall gälla att $n_1 > n_2 > n_3 > n_4 > 0$. Vidare gäller att massaslutenheten skall vara minst 0,5 (se bilaga 6).
- I en fullskiktad skog är trädens dimensions- och höjdspridning mycket stor. Ofta förekommer grupper av likartade träd. En typisk blädningsskog bör vara fullskiktad.

SKIKT NR

Trädskiktets ordningsnummer

1-3

Det beskrivna trädskiktets ordningsnummer registreras.

Numreringen av skikten sker alltid uppifrån (de högsta träden) och nedåt.

Högst tre skikt beskrivs i flerskiktade bestånd.

OBS: Om beståndet är enskiktat och medelhöjden är mindre än 70 dm behöver man inte göra någon separat skiktbeskrivning, d.v.s. man ska inte ange Skikt nr och gå in i meny! I detta fall har man ju redan gjort skiktbeskrivningen.

SKIKTHÖJD

Skiktets medelhöjd

013-500 dm

Höjd anges antingen som grundtevägd medelhöjd eller som aritmetisk medelhöjd. Om den grundtevägda medelhöjden för aktuellt skikt är ≥ 70 dm anges höjden såsom grundtevägd. I övriga fall anges den aritmetiska. Endast träd högre än 0,5 meter medräknas. **Om skikthöjden är mindre än 1,3 m anges 013.**

TOTALT STAMANTAL LEVANDEAntal levande trädstammar per ha i **skiktet**

0000-9999 Antal/ha

Trädslagsandel levande träd

| | |
|---------------------------|---------------------------|
| Andel tall lev | 000-100%B (Blankt format) |
| Andel contorta lev | 000-100%B |
| Andel gran lev | 000-100%B |
| Andel övriga barrträd lev | 000-100%B |
| Andel björk lev | 000-100%B |
| Andel asp lev | 000-100%B |
| Andel övr triv löv lev | 000-100%B |
| Andel ek lev | 000-100%B |
| Andel bok lev | 000-100%B |
| Andel övr ädla löv lev | 000-100%B |

Trädslagsandelen för varje trädslag i skiktet **baserat på stamantal**. Uppskattas okulärt och med utgångspunkt från stödmätningar.

SKOGSMARK, SVENSK DEFINITION

0 Nej

1 Ja

Marken ska förmå att producera i genomsnitt minst 1 m³sk/ha/år (~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.

SKOGSMARK, FAO DEFINITION

0 Nej

1 Ja

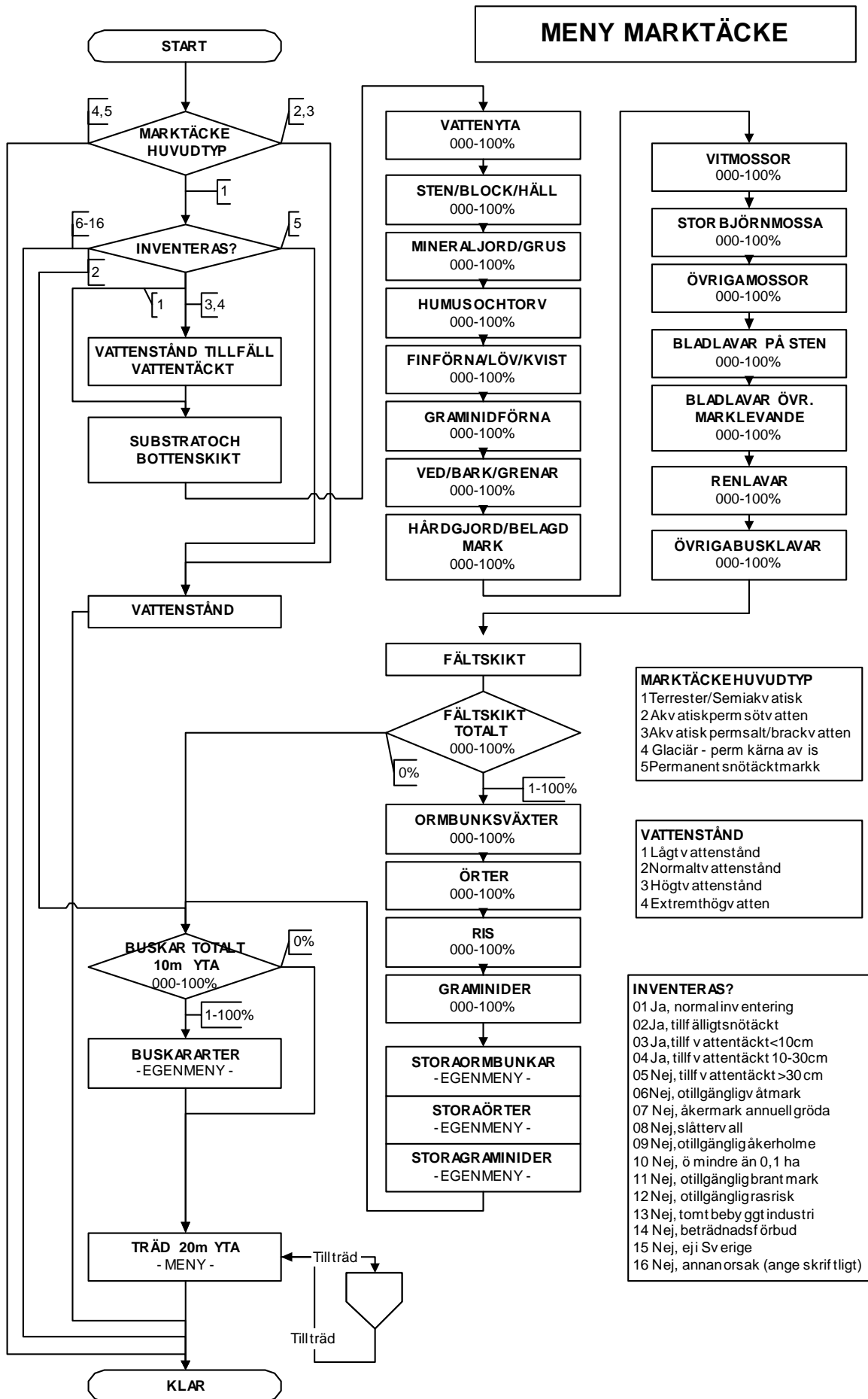
Mark som ej nyttjas för andra huvudsakliga ändamål (t ex betesmark) och med mer än 10% krontäcke av träd och minst 5 meters medelhöjd. Detta avser emellertid potential snarare än faktiskt tillstånd. På områden som under lång tid varit mer eller mindre opåverkade av skogsbruk ska bedömningen göras utifrån faktiskt tillstånd.

TRÄD- OCH BUSKMARK, FAO DEFINITION

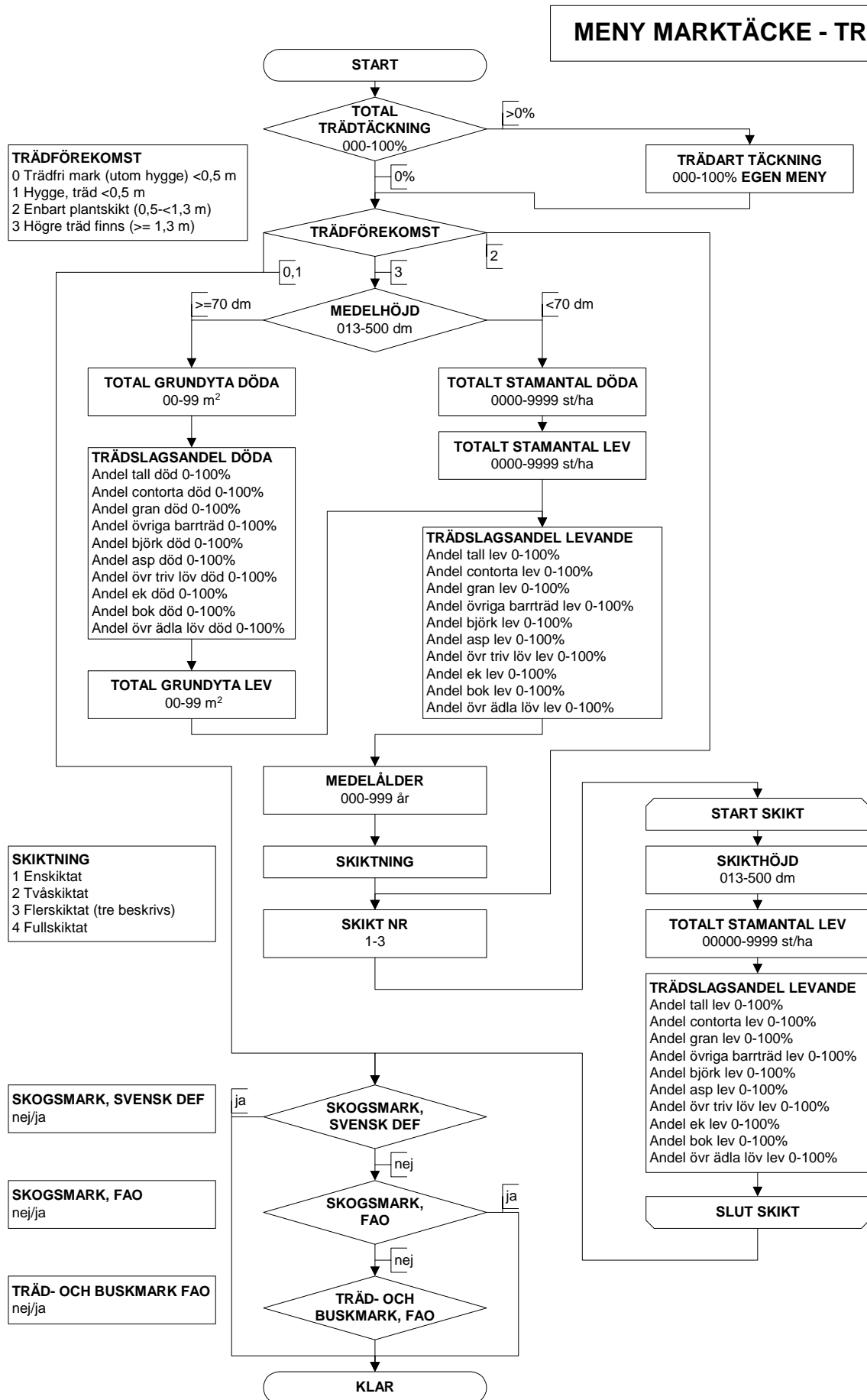
0 Nej

1 Ja

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



4.6. MARKBESKRIVNING

Mål

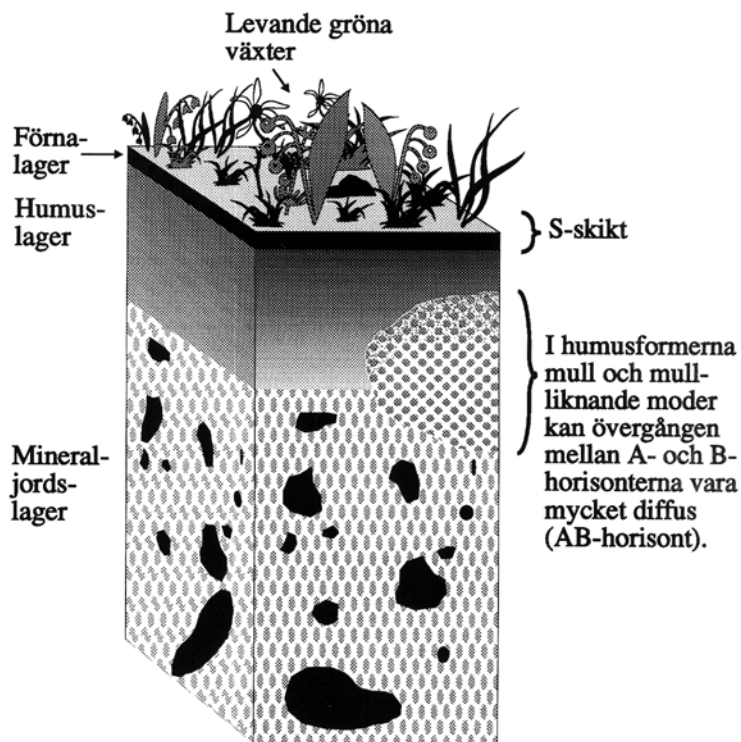
Syftet är att översiktligt beskriva markens egenskaper på provytorna på såväl fastmark som torvmark. På torvmark beskrivs även olika typer av myrvegetation. Med kunskap om markförhållanden kan ändringar i vegetationens sammansättning och struktur, störningar/påverkan och landskapets sammansättning bättre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

Kriterier för registrering

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

Utrustning

Lutningsmätare, kompass, jordsond, liten spade, rullbräda, vattenflaska.



Figur 4.4: Jordprofil där olika lager och skikt illustreras.

Definitioner

Jordmån

Den övre delen av marken som under viss, ofta längre, tid påverkats av främst geologi, klimat, hydrologi och organismer. Denna påverkan har ofta resulterat i utbildning av synliga och särpräglade jordmånshorisonter. Jordmånen inbegriper humuslagret men ej förnalagret/S-lagret.

Humus

Humus är organisk substans under nedbrytning. När förnan till följd av markorganismernas aktivitet efter hand i huvudsak förlorat sin ursprungliga struktur har den således omvandlats till humus.

Humuslager

Till humuslagret räknas H-, O- och A-horisonterna inklusive markförna samt levande mindre markorganismer och finrötter. Om det i jordmåner med humusformerna mull och mulliknande moder finns en AB-horisont räknas även den övre halvan av denna horisont till humuslagret.

H-horisont. Nedbrytningen hämmas/har hämmats genom otillräcklig syretillförsel pga hög vattenhalt i markens ytliga lager under stora delar av vegetationsperioden. Typiska arter/artgrupper som med sin förna varit utgångsmaterial för humusbildningen är vitmossor, björnmossor, starr-, säv-, vass- och fräkenarter. Oftast är mineraljordsinblandningen ringa. I dagligt tal är en H-horisont helt enkelt ett torvlager; märk dock att humusformen kallas torvartad mår om humuslagrets mäktighet är <30,5 cm.

O-horisont. Nedbrytningen hämmas inte av hög vattenhalt under vegetationsperioden mer än högst tillfälligt. En O-horisont bildas sålunda på naturligt väl-dränerade ståndorter. I dagligt tal är en O-horisont ett mårlager.

A-horisont. Humusblandad mineraljordshorisont som bildats nära markytan. Humusformen mull är exempel på en A-horisont. Den består av humusblandad mineraljord, där andelen mineraljord är större än 10 volym-%. Det organiska materialet är väl nedbrutet. Horisonten kan i naturen bildas antingen med eller utan inverkan av grävande markdjur.

Humusformer:

Torvtyper

Torv: Den organiska horisonten är en H-horisont med en mäktighet >30,5 cm.

Torvartad mår: Den organiska horisonten är en H-horisont med en mäktighet <30,5 cm. H-horisonten är ganska ofta uppdelad i ett förmultningsskikt och ett i fuktigt tillstånd "smörigt" humusämnesskikt. Moder och torvartad mår får inte förväxlas! Till skillnad mot moder utvecklas torvartad mår på fuktiga ståndorter eller i djupare svackor där nedbrytningen av det organiska materialet hämmas/hämmats pga syrebrist. Bottenförnan kommer ofta från björnmossa och/eller vitmossa.

Torv (jordart)

Torv är humusrik jordart av organiskt ursprung som bildas av ofullständigt nedbrutna växt- och djurdelar. Jordarten torv bildas i grunda vattendrag eller vid sank mark när död biomateria hindras från fullständig förmultning på grund av syrebrist. Torv är vanligen mättad med vatten under större delen av året. Torven delas ibland in i grupperna kärrtorv och mosstorv beroende av ursprunget. Mosstorv är ljusbruna och näringsfattiga torvarter. Hit hör vitmosstorv och olika slag av skogsmosstorv, huvudsakligen med trädrester av tall. Kärrtorv är näringsrik med hög halt av kväve och ibland även av "kalk". Hit hör vasstorv, starrkärrtorv, lövkärrtorv, samt vedtorv, huvudsakligen med trädrester av gran och lövträd

Mårtyper

Mår: Tidigare råhumus, humusform där humusen anrikas på mineraljorden eftersom de grävande organismerna är få och omblandningen liten, pH-värdet är som regel lågt. Se även "O-horisont", ovan.

Moder: Övergångsform mellan mår och mull. Humustäcket består av ett övre förmultningsskikt och ett undre humusämnesskikt. Hos en moder är nedbrytningen av den organiska substansen till humus i det övre skiktet mer framskriden än hos en mår och en viss aggregatstruktur förekommer. Om tjockleken hos det övre skiktet överstiger 25% av humustäckets totala tjocklek, kallas humusformen mår.

Mulltyper

Mulliknande moder: Humusformen är en övergångstyp mellan moder och mull. Utmärkande för mulliknande moder är att det organiska materialet, till skillnad från en mull, är koncentrerad till den övre delen av humuslagret.

Mull: Humuslagret är kraftigt mineraljordsuppblandat som en följd av grävande markdjurs aktivitet, främst maskar. I åker- och trädgårdsjord sker omblandningen till största delen genom bearbetning. A-horisonen är den helt dominerande delen av humuslagret och har en väl utvecklad aggregatstruktur, vilket kräver att jorden har en hög lerhalt.

Skenhälla (ortsten)

Samman kittning av markpartiklar som kan ge upphov till kontinuerliga, cementliknande, skiviga skikt ofta med hög järnhalt. Färgen kan vara intensivt roströd till svartbrun.

Arbetsgång

1. Bestäm fuktighetsvariabler, vindblotta/snölega och järnockra/kalkbleke
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 och lösbotten.

Meny MarkBesk - variabler

| MARKFUKTIGHET | Metodik enligt RIS |
|----------------|---|
| 1 Torr mark | Grundvattenytan djupare än 2 m. |
| 2 Frisk mark | Grundvattenytan på ett djup av 1-2 m under markytan. |
| 3 Frisk-fuktig | Grundvattenytan på mindre djup än 1 m. |
| 4 Fuktig mark | Grundvattenytan på mindre djup än 1 m och som regel synlig i markerade svackor. |
| 5 Blöt mark | 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 där tjälen finns kvar. Detta får ej föranleda att man bedömer marken som blöt – det är skattningen av den genomsnittliga fuktighetsgraden under vegetationsperioden som är avgörande för klassificeringen. Om tvekan 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.

1. Plan mark på mäktiga isälvsavlagringar. Kullar, markerade krön och åsryggar. Platåer och flacka, högt belägen terräng med hållar eller grov textur. Rörligt markvatten saknas.
2. Plan mark och sluttningar. Inga vattensamlingar i markytan. Överallt skall man kunna gå torrskodd, även efter regn eller kort efter snösmältning.

3. 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.

4. 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.

5. Man kan inte gå torrskodd. Tall och gran kan endast undantagsvis uppträda beståndsbildande.

RÖRLIGT MARKVATTEN

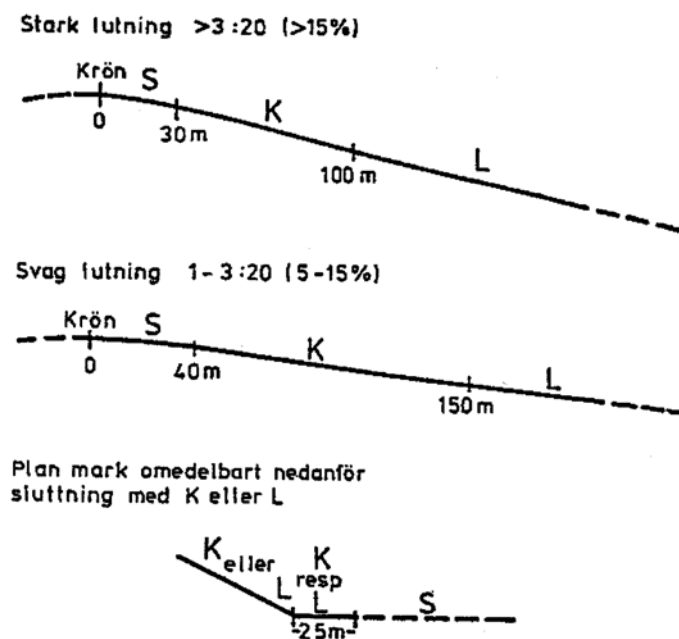
Metodik enligt RIS

1 Sällan – saknas

2 Kortare perioder

3 Längre perioder

Klassning sker efter provytans läge i terrängen enligt nedanstående skiss. OBS! Avstånden räknas från krön till provytans centrum.



VATTENPÅVERKAN

Metodik enligt RIS

0 Ingen vattenpåverkan

1 Egentlig översilning

Då yt- eller grundvatten rinner ut över marken. Naturligt förekommer översilning på soligena 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.

Påverkan avser en beskrivning av ytans påverkan av vatten utöver vad som framgår av variablerna "markfuktighet" och "rörligt markvatten".

VINDBLOTTA/SNÖLEGA

Se definitioner nedan

0 Ej vindblotta/snölega

1 Extrem vindblotta

2 Mindre extrem vindblotta

3 Skyddssida

4 Moderat snölega

5 Extrem snölega

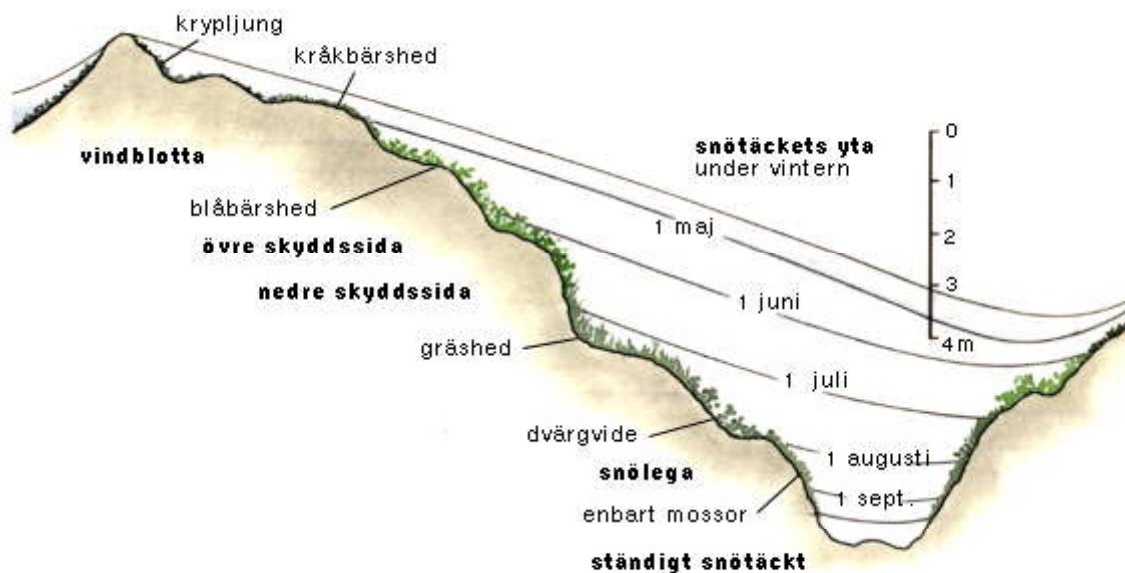


Fig 4.5. Hur hedvegetationen i det lågalpina bältet beror av snötäckets normala avsmältningstid.

Vindblotta: För blåsten utsatt fjällparti utan eller med mycket tunt snötäcke om vintern. En stor del marken är ofta bar pga kraftig vinderosion och uppfrysning. Växterna utsätts för en kraftig uttorkning, särskilt under våren, och vegetation utgörs av skarp rished. I kalkfattiga fjäll intas vindblottorna av bl a av 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. På kalkrika fjäll är artrikedomen större, med fjällsippa som karaktärsväxt (även på övre skyddssidor!). Blåbär saknas helt på vindblottor.

Extrem vindblotta (kalkfattig): fjällgröna-krypljunghed m.m. med vindlavar (se ovan).

Mindre extrem vindblotta (kalkfattig): kråkbär-dvärgbjörkshed med vindlavar och mossor.

Skyddssida: Med pålitligt men inte extremt långvarigt snötäcke. På skyddssidorna är dvärgbjörken mer högvuxen. Här dominerar oftast blåbär, som helt saknas på vindblottorna. Blåbärsriset måste ha skyddande snötäcke under vårmånaderna.

Följeväxter är kråkris, lingon, dvärgbjörk, kruståtel, 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 mest av gräsarter. På kalkrika fjäll är fjällsippa karaktärsväxt på övre skyddssidor. Många sällsynta fjällarter kan ingå i denna s.k. *fjällsippshed* (dryashed), t.ex. fjällarnika, dvärgyxne och fjällklocka. I de nordligaste fjällen ersätts fjällsippa delvis av kantljung på skyddssidan.

Snölega: Snölegor är de partier där snön ligger kvar längre än på omgivande marker (mer än halva sommaren). Det kan bero på ett läge som gör av snö samlas mer än i omgivningen på vintern eller att läget är skyddat för ljumma försommarvindar och sol. Marken kan vara täckt långt in i juli-augusti och ger en relativt kort eller ingen period utan snötäcke. Marken är ofta fuktig en stor del av växtsäsongen. Snölegevegetation är artfattig på kärlväxter. Marken är ofta bar eller täckt av snölegemossor, bl a snöbjörnmossa *Polytrichum norvegicum*, *Kiaeria*-arter, Hjälmossa *Conostomum tetragonum*, snölevermossa *Anthelia juratzkana* m fl arter och andra små levermossor, på kalkrik mark planmossa *Distichium capillaceum*, guldspärrmossa *Campylium stellatum* m fl.

Moderat snölega: Smälter oftast fram varje år. Gles vegetation med övergång till äng och gräshed. Domineras ofta av dvärgvide på kalkfri mark (polarvide på kalkhaltig mark). Andra arter är t ex fjällsmörblommor, mossljung, dvärgfingerört, fjällnoppa, fjällbräsma, styvstarr, ripstarr. Finns främst i låg- och mellanalpin region.

Extrem snölega: Smälter ej fram varje år. Kärlväxter saknas oftast helt. Vegetationen utgörs främst av snölegemossor. Saffranslav kan finnas. Intar stora arealer i mellan- och hög-alpin region.

JÄRNOCKRA/KALKBLEKE

Se bilaga 4

0 Ej järnockra/kalkbleke

1 Järnockra, sparsamt

Fläckvis eller diffus förekomst.

2 Järnockra, rikligt

Riklig förekomst, ev. som ett tydligt skikt

3 Kalkbleke, sparsamt

Fläckvis eller diffus förekomst.

4 Kalkbleke, rikligt

Riklig förekomst, ev. som ett tydligt skikt

MARKLUTNING

00-90 grader

Mäts med särskild lutningsmätare (eller Suunto höjdmätare) 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 eller liknande. Vid delad yta görs bedömningen på den del av 20 m-ytan som ligger inom samma marktäcke som delytan. Marklutning bestäms i centrum av provytan men avser ett genomsnitt över hela 20-m-provytan.

LUTNINGSDIRIKTION

| | |
|-------------|---|
| | Lutningens riktning, dvs det väderstreck den vetter emot anges för lutningar ≥ 3 grader. |
| 00 obestämd | När prov(del-)ytan lutar åt flera håll, dvs kulle/svacka |
| 01 Norr | 338-22 grader |
| 12 Nordost | 23-67 grader |
| 02 Ost | 68-112 grader |
| 32 Sydost | 113-157 grader |
| 03 Syd | 158-202 grader |
| 34 Sydväst | 203-247 grader |
| 04 Väst | 248-292 grader |
| 14 Nordväst | 293-337 grader |

JORDMÅNSTYP

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

Kulturljordmån

Marken är en tidigare plöjd jordbruksmark med en tydlig avgränsning mellan matjord och alv (s.k. 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 (plojen nådde ej så djupt att hela blekjordslagret arbetades in i plogtillorna.) Denna "gamla" blekjord beaktas ej vid jordmånsklassifikationen. **OBS!** Kulturljordmån anges **inte** om den före detta åkermark ligger på ren torvmark.

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. Markprofilen kännetecknas av en tunn förnahorisont och en tjock mullhorisont, som är vittrad och urlakad på bl.a. järn och aluminium. Ler är ibland delvis nedtransporterat ur mullhorisontens övre delar, men det är ej speciellt mycket vittrat. Brunjordar har en översta, mörkfärgad horisont som bli allt ljusare mot djupet.

Podsol

Podsol är Sveriges vanligaste jordmån och utgör ca 70 % av ytan. Överst finns ett mårager (O-horisonten) och därunder som regel ett gråvitt, askfärgat lager blekjord (E-horisonten, askjord, urlakningshorisonten) följt av en rostfärgad anrikningshorisont (B-horisonten, 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. Urskiljs främst genom avsaknad av podsolering (blekjord) under torven. **OBS!** Torvmark som varit plöjd åkermark räknas **inte** längre som sumpjordmån, utan som "annan jordmån".

Kommentar

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 kan klassas normalt som sumpjordmån (om humusformen är torv), men som brunjord om humusformen är mull (eller mulliknande moder) och tecken finns på att marken omblandats av markdjur. Om humuslagret är >30 cm är markslaget torvmark oavsett jordmån.

MARKSLAG

- 1 Fastmark, 0-30 cm humus
- 2 Torvmark Biol, 30,5-50 cm humus
- 3 Torvmark Geol, ≥50,5 cm humus

Bedöms utifrån humuslagrets genomsnittliga mäktighet (3-5 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 den 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

HUMUSLAGRETS TJOCKLEK Modifierad efter RIS

00-30 cm

Avser genomsnittlig mäktighet av humuslagret ned till en mäktighet av 30 cm. Mineraljordens översta yta identifieras lämpligen med hjälp av en liten spade som sticks ned längs sondstången och 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. I fall av störd jordmån (markberedd yta etc.) och 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. I detta fall beaktas dock endast humuslager inom 30 cm djup från markytan.

| JORDART | Metodik förenklad efter RIS. |
|-------------------------------------|---|
| 1 Sediment, sorterat (inkl. gyttja) | Sorterad mineraljord |
| 2 Morän | Osorterad mineraljord som oftast innehåller samtliga kornstorlekar från block till lera |
| 4 Häll | Hällmark med mineraljordslager som är tunnare än 10 cm |

1.. Sand- och gruspartiklar har avrundade kanter och de finare fraktionerna känns "lena". Om sedimentet har 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 vikts%. Där gyttja bildar ytlager har den i regel kommit i dagen i samband med landhöjningen och sjösänkningar.

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

4. 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. Observera att det **ej** är häll om mineraljordslagret är tjockare än 10 cm.

TEXTUR Metodik enligt RIS

- 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/Mjåla
- 8 Lerig morän/Lera

Jordartens textur uttrycker kornstorleksfördelningen i mineraljorden och avser i första hand den dominerande partikelstorleken inom fraktionen med diameter ≤ 2 cm. 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, dvs. normalt från rostjordslagret. 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 mineraljord ej kan erhållas 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 nedanstående schema.

Se Bilaga 2 för beskrivning av fältmetoder för texturbestämning av jordprov.

Schema som för texturklassificering av minerogena sediment resp. morän

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

* Riktigt 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.

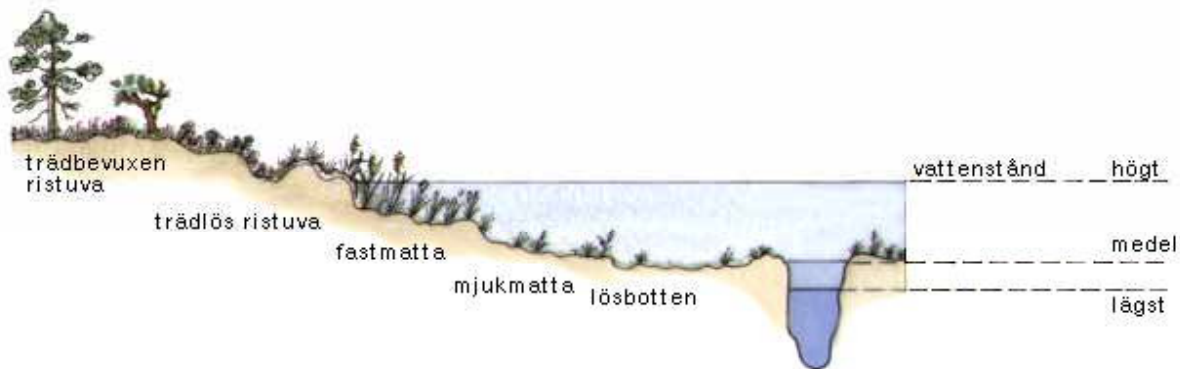
Jordprovet "knastrar" om det ofuktigt pressas och gnids mellan tumme och pekfinger. Vid motsvarande behandling av finjordsrik morän uppkommer istället ett "knakande" ljud. Håll handen med provet intill örat!

| | |
|---|---|
| JORDDJUP | Avser genomsnittligt jorddjup på provytan/delytan. (anges ej om håll, <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. |
| MARKYTANS BLOCKIGHET | Metodik enligt SGU |
| 0 Ytblock saknas | |
| 1 Blockfattig | Endast ett eller annat block (av alla storlekar). |
| 2 Normalblockig | Små och medelstora block. Strödda block. |
| 3 Blockrik | Blockdiameter >0,5 m. Fler än 35-40 per 100 m ² |
| 4 Storblockig | Blockdiameter > ca 1 m. Fler än 5 block per 100 m ² |
| 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). | |

Variabler på torvmark

I **torvmark** där **bottenskiktet domineras av mossor av "sumpmossetyp"** (framför allt vitmossor, men också vissa björnmossor och "brunmossor" såsom *Calliergonella*, *Scorpidium*, *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 >30 cm.

Myrpartier med djupt vatten (**gölar**) och **torvmark med vegetation av friskmarkstyp** (t.ex. vägg- och husmossa, blåbär) ingår dock **inte** i de klasserna. På sådan mark blir alltså täckningen av nedanstående klasser noll. Gölar och friskmarksvegetation, liksom ren fastmarksvegetation, kan dock finnas i mosaik inom samma provyta/delyta som dessa.



Figur 4.6. Olika vegetationselement i myrar, baserat på hydrologiska förhållanden.

FASTMATTAN TÄCKNING

000-100%

Fastmatta, 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. I bottenkiktet 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. Här räknas även det som brukar kallas "ristuvevegetation" på t.ex. mossetuvor och höga strängar till fastmattorna. Torrare myrpartier med fast, sammanhängande mossdominerad vegetation, med god "bärighet". Ibland med tydliga inslag av bl.a. ljung och kråkbär eller små tallar.

FASTMATTAN RISINSLAG

Täckning av ris (ljung m.m.) på fastmattor.

000-100%

Täckningen av ris på fastmatta (ljung, kråkbär m.m.) bedöms för att urskilja dess fuktighet. På det sättet kan man urskilja fastmattor med "ristuvekaraktär" från lägre, fuktigare fastmattor.

FASTMATTAN MORFOLOGISK TYP

| | |
|----------|--------------------------|
| 1 Golv | ≥ 5 m bredd, ≥ 10 m lång |
| 2 Sträng | ≤ 5 m bredd, ≥ 10 m lång |
| 3 Tuva | ≤ 5 m bredd, ≤ 10 m lång |

1. Med golv avses allt som inte är upphöjningar i myrmosaiken, d.v.s. flarkar och höljor (som ofta utgörs av lösbottnar eller mjukmattor), men även större sammanhängande partier av t.ex. fast- och mjukmattevegetation.

2. Strängar är långa, smala (ofta höga) upphöjningar som ofta ligger tvärs mot myrens lutning, ofta bara några decimeter breda. Strängarna omväxlar med blötare (och ofta bredare) flarkar eller mjukmattegolvet (se nedan). Om lutningen är tydlig ligger strängarna ofta parallellt, men de kan också ligga mer oregelbundet. Strängar är oftast mer eller mindre risbevuxen fastmatta (ev. av "ristuvety"), men kan också vara mjukmattesträngar mellan lösbottnarflarkar.

3. 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 (se nedan). Större tuvor kan också kallas "öar".

MJUKMATTAN TÄCKNING

000-100%

Mjukmatta, våt myrmark med sammanhängande, vanligen mossrik vegetation av låg fasthet. Fältskiktet är ofta glest, med bl a starr eller ull. I bottenkiktet 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. De ger också mjukmattan en viss seghet, så att den som beträder den sjunker ned bara måttligt. Kan finnas både som strängar och 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.

MJUKMATTAN MORFOLOGISK TYP

| | |
|----------|--------------------------|
| 1 Golv | ≥ 5 m bredd, ≥ 10 m lång |
| 2 Sträng | ≤ 5 m bredd, ≥ 10 m lång |
| 3 Tuva | ≤ 5 m bredd, ≤ 10 m lång |

LÖSBOTTEN TÄCKNING

000-100%

Lösbotten är grunt vattenfyllda eller tidvis torrlagda partier med stor andel bar, lös torv och inget eller ett mycket glest bottenkikt, men ofta med ett tunt skikt av alger. Finns som regel i flarkar eller höljor. Lösbotten anges även om de är täckta med grunt vatten (<10 cm), t.ex. i så kallade flarkgölar. Djupare vatten räknas som

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

Flark, glesbevuxen fördjupning dämd mellan s.k. strängar i vanligen sluttande nordliga myrar. Flarkarna är i regel långsträckta och liksom de dämmande strängarna orienterade på tvären mot lutningen. De är kärrartade, dvs. påverkade av fastmarksvatten, och upprepas i ofta stort antal i långa stråk. I vegetationen ingår bl.a. olika starrarter, ängsull och vattenklöver. **Flarkgölar** är djupare och har permanent vatten. I Sverige förekommer flarkar i Norrland och n.v. Svealand, sydligast i Värmland och Närke. De anses bero av att nedbrytningen av nybildad organisk substans är starkare i de blöta flarkarna än i strängarna. Till blötheten bidrar att snösmältningen kommer sent norrut, samt möjligen ispressning som lyfter upp strängarna.

Hölja, grund sänka på mossar. Som följd av s.k. divergent succession, dvs. vegetationsutveckling åt skilda håll, är mossarnas trädfattiga inre delar oftast differentierade i upphöjda s.k. tuvor och nedsänkta höljor. De sistnämnda kan på vissa mossar ha övergått till vattenfyllda **myrgölar** genom att deras torvbildning totalt avstannat under ett par tusen år eller mer. Även övriga höljor har enligt nyare uppfattning svagare torvbildning än omgivande tuvor. Både tuvor, höljor och gölar är orienterade med längdriktningen på tvären mot lutningen, om en sådan finns.

SUMPKÄRR TÄCKNING

000-100%

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

Kommentar:

Summan av fastmatta, mjukmatta, lösbotten blir ofta men inte alltid 100%. I tillägg kan det finnas partier med vatten, fastmark, eller torvmark med bottenskikt av friskmarkstyp. Sumpkärr finns ofta som dominerande typ inom ett område, men kan också finnas i kombination med andra typer

MENY MARKBESKRIVNING

- MARKFUKTIGHET**
 1 Torr
 2 Frisk
 3 Frisk-fuktig
 4 Fuktig
 5 Blöt

- RÖRLIGT MARKVATTEN**
 0 Saknas
 1 Kortare perioder
 2 Längre perioder

- JÄRNOCKRA/
KALKBLEKE**
 0 Ingen järnockra/
kalkbleke
 1 Järnockra, sparsamt
 2 Järnockra, rikligt
 3 Kalkbleke, sparsamt
 4 Kalkbleke, rikligt

- LUTNINGSRIKTNING**
 0 Obestämd
 1 Norr
 2 Nordost
 3 Ost
 4 Sydost
 5 Söder
 6 Sydväst
 7 Väst
 8 Nordväst

- JORDMÅN**
 1 Brunjord/kultjordmån
 2 Podsol
 3 Sumpjordmån
 4 Annan jordmån

- MARKSLAG**
 1 0-30 cm humus (fastmark)
 2 >30-50 humus (torvmark Biol)
 3 >50 cm humus (torvmark Geol)

- JORDART**
 1 Sedimen, sorterat (inkl. gyttja)
 2 Morän
 3 Häll (<10 cm mineraljord)

- TEXTUR**
 1 Stenig el 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/Mjäla
 8 Lerig morän/Lera

- JORDDJUP**
 1 >70 cm Mäktigt
 2 20-70 cm Tämlichen grunt
 3 <20 cm Grunt
 4 Mycket varierande

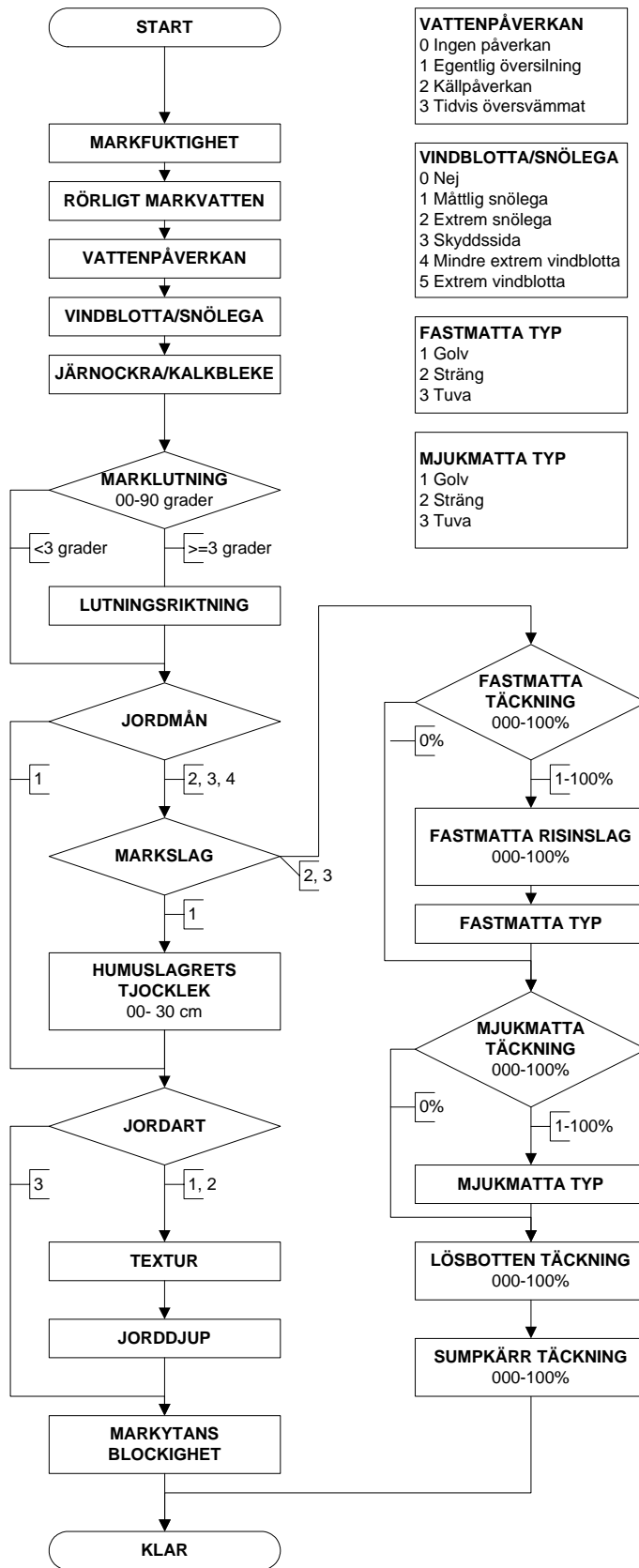
- MARKYTANS BLOCKIGHET**
 0 Ytblock saknas
 1 Blockfattig
 2 Normalblockig
 3 Blockrik
 4 Storblockig

- VATTENPÅVERKAN**
 0 Ingen påverkan
 1 Egentlig översilning
 2 Källpåverkan
 3 Tidvis översvämmat

- VINDBLOTTA/SNÖLEGA**
 0 Nej
 1 Måttlig snölega
 2 Extrem snölega
 3 Skyddssida
 4 Mindre extrem vindblotta
 5 Extrem vindblotta

- FASTMATTAN TYP**
 1 Golv
 2 Sträng
 3 Tuva

- MJUKMATTAN TYP**
 1 Golv
 2 Sträng
 3 Tuva



4.7. MARKANVÄNDNING

Mål

Registreringarna av markanvändning kompletterar beskrivningarna av marktäcke vad gäller att ge en bild av vilken typ av mark en provyta befinner sig på. Kunskap om nuläge och förändringar av markanvändning är intressant i sig, och bidrar dessutom till förklaringar av varför utvecklingen av t.ex. vegetation ser ut på visst sätt.

Kriterier för registrering

- Markanvändning registreras i **alla** provytor/delytor, både de som fältinventeras och de som inventeras på avstånd eller från karta.
- Variabelregistreringen görs för provytan som helhet, eller för varje delyta om sådana finns. Vid bedömningen om en viss markanvändning förekommer beaktas hela 20-m-ytan, inom polygoner som hänför sig till registrerade ytor/delytor.
- 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 återkomma. Om någon nödvändig förutsättning har ändrats, räknas dock markanvändningen som upphörd (d.v.s. "historisk"), t.ex. om hägnaden tas bort kring en betesmark.
- Till historisk markanvändning räknas sådant som upphört, men där det fortfarande finns tydliga, synliga spår inom ytan. Om flera användningar har förekommit, anges normalt den senaste.
- Notering om ev. naturreservat görs inte, eftersom den informationen tas från särskilda kartor i efterhand.

Definitioner

Markanvändning avser här kontinuerlig 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**. Det registreras dock också om området är tydligt avgränsat/avsatt för t.ex. rekreationssyfte

För att underlätta inmatningen urskiljs ett antal "marktyper", som är specifika för detta moment, och 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 annuella grödor, slåttervall och betesvall. Till åkermark räknas även andra odlingar på tidigare plöjd/bearbetad mark, som energiskog och frukt-/bärodlingar. Registreringar endast för storskalig odling. Smärre lotter på tomtmark e.d. av t.ex. potatis förs således till kategorin "Anlagd mark". Åkermark som planterats med skogsträd räknas **inte** som åkermark, utan som skogsmark. Tidvis plöjd betesvall (ingår i växtföljden) räknas alltså som åkermark. Däremot räknas **inte** permanent betad mark hit. Det utläses enklast genom att man inte längre kan se tydliga plöjningsspår i mark och vegetation.

Anlagd/hårdgjord mark

Anlagd mark är terrester mark där det har förekommit schaktning av jord, t.ex. tomt, 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 och 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 här, ihop med övrig anlagd/hårdgjord mark.

Skogsmark

Skogsmark som används eller skulle kunna användas för skogsbruk, och inte är starkt präglad av annan markanvändning. Till skillnad från den formella (svenska, kap. 4.5, Marktäcke) definitionen räknas dock **inte** nedlagd jordbruksmark som ej aktivt planterats och där den spontana igenväxningen ännu ej lett till 10% krontäckning och 5 meters höjd (jfr. kap. 4.10, Detaljerade träddata). Hit räknas även skogsreservat, hyggen samt fröplantager. Till skogsmark hör också vissa typer av skogsbete där trädskiktet och markvegetation fortfarande har karaktär av skogsmark samt 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 <10% trädtäckning eller <5 m trädhöjd. Denna klass inkluderar mark som i huvudsak används för djurhållning, dock **inte** skogsbete ("skogsmark") och betesvall ("åkermark"). Hit förs också täkter och deponier samt olika typer av impediment, såsom öppna myrar, hållmarker, fjäll ovanför trädgränsen.

Vatten

Del av permanent vattensamling, sjö/hav eller vattendrag, inklusive den vattenpåverkade strandzonen. Undantag är strandskogar ("skogsmark") eller betade strandängar ("övrig/naturlig mark") som **inte** räknas hit även om de under korta perioder under året kan vara vattentäckta. Till "vatten" räknas också dammar i tätortsnära miljö eller större rekreationsområden, som anlagts för fiske, som prydnadsdammar, liksom grävda dammar på golfbanor eller i parker. Dock räknas **inte** gjutna/kaklade bassänger hit, utan som en del av bebyggd/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. 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 för att ange t.ex. typ av rekreation. Inom en och samma rekreationsområde (t.ex. en park eller campingplats) kan man alltså avgränsa anlagda, skogklädda, vattentäckta och naturliga/öppna ytor.

Mindre rekreationsområden där jord inte har schaktats utan man på sin höjd lagt på material, t.ex. motionsspår, rastplatser, noteras som rekreationsområden under huvudtyp av marktyp (skog el. 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 skogsmark eller övrig/naturlig mark.

Arbetsgång

- Registrera huvudsaklig marktyp för provytor/delytor. Beakta hela 20-m-ytan. Se definitioner ovan
- Registrera pågående markanvändning inom huvudsaklig marktyp
- Registrering av andel låg- medel- och högvuxen vegetation görs endast i hävdad mark, se bilaga 3. Man tänker sig att man lägger en pappskiva på vegetationen, och mäter dess höjd från markytan. Kalibrera gärna bedömningarna!
- Om aktuellt, registrera historisk markanvändning där tydliga spår kan utläsas.

Variabler Meny Markanv

MARKTYP Se Definitioner, ovan

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

MARKANV ÅKERMARK

- | | |
|---|--|
| 0 Träda/ ingen synbar markanvändning | Obrukad/övergiven åkermark eller mark i flerårig träda, spår efter plöjning/harvning finns fortfarande. Ofta ogräsdominerad eller spontant etablerad vegetation, ev. med glest kvarstående gröda. |
| 1 Nyligen markbearbetad (plöjd/harvad/sådd) | Plöjd, harvad eller nysådd åker med bart substrat, där grödan inte kan utläsas. |
| 2 Annuella grödor | Spannmål, oljeväxter, rotfrukter, foderväxter. Vallväxter kan ev. vara insådda tillsammans med grödan. |
| 3 Slåttervall | Icke-betad åkermark, med insådd, flerårig vallgröda. Tydliga spår av plöjning (som regel från de senaste 1-5 åren). OBS! I fältdatasamlarna för år 2003 leds man här <i>felaktigt</i> in på variablerna för djurslag och betad vegetation. Valfri, godtycklig klass/värde |

måste där anges för att man ska komma ur menyn. På vall som faktiskt betas anges dock alltid "Betad vall", nedan.

- | | | |
|---|---------------------------|--|
| 4 | Betad vall (djurhållning) | Stängsel kring vallen, pågående bete. Tydliga spår av plöjning. Insådd vallgröda. Ofta tidigare slagen vall, där djuren släppts efter skörden. |
| 5 | Energiskog | Intensivodling av arter av släktena <i>Salix</i> och <i>Alnus</i> . |
| 6 | Frukt/bärodling | Kommersiell, storskalig frukt- och bärodling på åkermark |

MARKANV ANLAGD MARK

- | | | |
|---|-----------------------------|---|
| 0 | Ingen synbar markanvändning | Anlagd mark där markanvändning har upphört, t.ex. övergiven tomtmark, ruderatmark m.m. |
| 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) | Se under definition ovan – anlagda grönytor och rabatter i parker, friluftsanläggningar, golfbanor m.m. större än 0,1 hektar |
| 3 | Bostadstomt | Enskilt eller få (≤ 5) bostadshus tillsammans, inklusive tydligt avsatt tomtmark. |
| 4 | Tätortsbebyggelse | Flera bostadshus och andra byggnader (≥ 6) tillsammans, samt angränsande vägar, affärer och grönytor mindre än 0,1 hektar, m.m. |
| 5 | Jordbruksbebyggelse | Ekonomibyggnader, gårdsplaner, gödselbrunnar m.m. inom jordbruket (inkl. enstaka bostadshus). |
| 6 | Industriverksamhet | Om ett område i anslutning till industri är inhägnat förs hela det inhägnade området till denna kategori. Även anslutande uppläggningsplatser etc. |
| 7 | Transport | I huvudsak vägar och järnvägar, med tillhörande parkering, bangårdar m.m. Här räknas hela det siktröjda området kring vägar. |
| 8 | Pågående exploatering | 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 resp. ordinarie användning |

MARKANV SKOGSMARK

- | | | |
|---|---|---|
| 0 | Potentiellt skogsbruk, inga avverkningsspår | Hit kan även räknas skogliga reservat även om inget skogsbruk får bedrivas |
| 1 | Skogsbruk | Skogb eklädd mark lämplig för skogsproduktion. och som inte i väsentlig utsträckning används för annat. |
| 2 | Skogsbruk, hänsynsareal | Skogsmark som sparats av bl.a. naturvårdsskäl, |

| | |
|-------------------------------|---|
| | efter avverkning i omgivningen |
| 3 Hygge | Nyligen skogsavverkad mark, eventuellt med plantskog med medelhöjd <1,3 m. |
| 4 Fröplantage | Ofta inhägnade glest planterade tuktade (yviga kronor) tallar/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 (främst nöt, 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 <1,3 m |

MARKANV ÖVRIG/NATURLIG 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 Djurhållning, kultiverad/gödslad mark | Gödselpåverkad mark där stenar är bortplockade. Här ingår mark som längre tillbaka varit åker, ev. i en mosaik med naturlig mark. |
| 3 Slätter/gräsklippning | Slättermark, hackslått, 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/schaktad |
| 6 Täkt | Sand-, grus-, el- stenbrott samt torvtäkter, pågående brytning |

MARKANV VATTEN

| | |
|-------------------------------|--|
| | Här ingår även upphörd (”historisk”) användning, om vattensamlingens nuvarande utseende tydligt präglas av denna |
| 0 Ingen synbar markanvändning | Om måttligt påverkad vattensamling ska den ha återgått eller återställts till ett naturligt utseende. Här ingår dock även mangelgravar, stenbrott och gruvhål. |
| 1 Kraftverksdamm | Damm med fungerande fördämning anlagd för kraftproduktion, i åar, älvar m.m. |
| 2 Reningsdamm | System av oftast grävda dammar för rening av avlopps- eller dagvatten, framför allt vid tätorter |

- 3 Viltvatten Grävda eller dämnda vattensamlingar för att gynna vilt, i skog eller annan naturmark. Grävda dammar har ofta öar för fågellivet.
- 4 Bevattning Vattensamling som anlagts eller tydligt påverkats av att användas för bevattning. I betesmarker ofta små, grävda för att hålla djurens dricksvatten. Även större dammanläggningar för bevattning vid odlingar, i t.ex. områden med lättdränerad mark.
- 5 Rekreation Grävt eller vatten anpassat för rekreationsskäl. Också anlagda vatten för estetiska skäl räknas hit, t.ex. i parker, golfbanor. Dock **inte** gjutna bassänger

TYP AV ANNUELLA GRÖDOR

- 01 Spannmål (inklusive stubbåkrar) Stråsåd, t.ex. råg, havre m.m.
- 02 Raps/rybs Raps och ryps
- 03 Potatis/betor Potatis, foder- och sockerbetor m.m. på åkermark
- 04 Ärtor/bönor Ärtor och bönor på åkermark
- 05 Grönsaksodling Annan odling av köksväxter, rotfrukter m.m. på åkermark
- 06 Oljelin Odlad lin, som regel för linoljetillverkning
- 07 Annan gröda Andra annuella grödor, t.ex. solrosor, bovete
- 08 Gröda **och** ärtväxter (ej vall) Som regel spannmålsgröda med insådd av ärtväxter
- 09 Övriga blandade grödor Flera av ovanstående som odlas samtidigt, på samma yta

KLÖVERINSLAG I VALL

000-100% Täckningsandel av klöver och andra insådda ärtväxter (framför allt vit- och rödklöver, men även t.ex. lucern) i slåttervall.

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.)

| | |
|--|---|
| KORTBETAD VEG (<5 CM) TÄCKNING 000-100% | Lågvuxen vegetation i betad mark, ≤ 5 cm genomsnittlig vegetationshöjd (förutom ev. blomställningar mm), se Bilaga 3. Här ingår även vegetation på torr och vid hållartad mark i betad miljö, som naturligt är lågvuxen. |
| MÅTTLIG BETAD VEG (5-15 CM) TÄCKNING 000-100% | Måttligt högvuxen vegetation i betad mark, 5-15 cm genomsnittlig vegetationshöjd (förutom ev. blomställningar mm), se Bilaga 3 |
| SVAGT BETAD VEG (> 15 CM) TÄCKNING 000-100% | Högvuxen vegetation i betad mark, ≥ 15 cm genomsnittlig vegetationshöjd (förutom ev. blomställningar mm), se Bilaga 3 |
| GRÄS- OCH STARRTUVOR VEG TÄCKNING 000-100% | 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 arter som tuvåtätel, tuvstarr m.m. |
| TIDPUNKT PLÖJD | |
| 00 Plöjd innevarande år | Tydliga plogfåror, nästan helt bar jord |
| 01 Plöjd föregående år | Stubbåker eller gles vegetation av låga örter |
| 02 Plöjd år 2 | Tätare vegetation, övervägande låga örter och gräs |
| 05 Plöjd år 3-5 | Gräs/högre örter och låga örter blandat |
| 10 Plöjd år 5+ | Gräs eller höga örter dominerar |
| TYP AV FRUKT- OCH BÄRODLING | Enbart kommersiell odling, i stor skala. Således räknas inte odling på tomter och i köksträdgårdar hit. |
| 1 Frukträd | |
| 2 Bärbuskar | |
| 3 Jordgubbar | |
| 4 Annan frukt- och bärödling | |
| TYP AV REKREATIONSYTÅ | |
| 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 yta särskilt avsatt 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- och motionsanläggning, t.ex. fotbolls- eller tennisplan, löparbanor |
| 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 |

TYP AV TÄKT

| | |
|----------------------|---|
| 1 Torvtäkt | Torvtäkt i myr (d.v.s. mark med ≥ 30 cm torvdjup) |
| 2 Sand- och grustäkt | Täkt för sand och grus (≤ 20 mm kornstorlek), mineraljord, oftast glacifluvialt material i t.ex. åsar |
| 3 Bergtäkt | Täkter i berg |
| 4 Matjordstäkt | |
| 5 Annan täkt | Annan täkt |

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 MARKANVÄNDNING

| | |
|--|--|
| 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, naturlig betesmark | Tidigare betad mark som inte är markberedd, plöjd, gödslad eller insådd. |
| 3 Tidigare beteshävd, | Tidigare betad mark som varit helt eller delvis |

| | |
|--|---|
| kultiverad betesmark/ åkermarksbete | markberedd, plöjd, stenröjd, gödslad. |
| 4 Tidigare slätter | Slätter som huvudsaklig hävd, t.ex. övergivna lövängar, slåtrade våtmarker m.m. Hit räknas inte marker som i historisk tid slåtrats, men som under lång tid därefter varit betade. |
| 5 Tidigare skogsbruk | Tydliga spår på att uppvuxen skog avverkats, och 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, mägerl). |
| 7 Tidigare industri-, bebyggd- eller tomtmark | Förfallna industritomter, övergivna bostadstomter och liknande |

SPÅR EFTER BETE VEGETATION

- 0 Nej, inga tydliga spår
- 1 Ja, spår i vegetationen

Fält- och bottenskikt är tydligt betespåverkat. Ofta tät, lågvuxen, gräsdominerad vegetation, även på frisk-fuktig mark. Kvarstående hävdgynnade växter, t.ex. rödven, daggkåpa, gullviva, ängsvädd, vitklöver, blåsuga m.m. I fuktig-blöt mark förstärks ofta tuvbildningen av betet därför att marken mellan tuvorna trampas mer.

- | | |
|---------------------------------|--|
| SPÅR EFTER BETE STÄNGSEL | Kvarlämnade stängsel som verkar ha omgett ytan , t.ex. trådar och stolpar för taggtråd, kvarlämnad trögärdesgård |
| 0 Nej, inget stängsel | |
| 1 Ja, äldre stängsel finns | |

SPÅR EFTER BETE TRÄDBUSK

- 0 Nej, inga tydliga spår
- 1 Ja, betespåverkade träd/buskar

Direkt betespåverkan på träd- och buskar, t.ex. "beteshorison" på lövträd, granar och enar (grenar avbetade upp till ca. 1-1,5 m 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)

- | | |
|----------------------------------|---|
| SPÅR EFTER BETE SPILLNING | Kvarlämnad, urskiljbar spillning som inte blivit helt övervuxen med vegetation, av nöt, får eller häst. |
| 0 Nej, ingen spillning | |
| 1 Ja, äldre spillning finns | |

**SPÅR EFTER SLÄTTER
VEGETATION**

VEGETATION

0 Nej, inga tydliga spår

1 Ja, spår i vegetationen

Fält- och bottenskikt är tydligt slåtterpåverkat. Tät, lågvuxen gräsvegetation, med hävdgynnade växter (jfr. 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 hackslåttor, myrar m.m. Svinrot är en god indikator på slåtter i frisk mark

SPÅR EFTER SLÅTTER HÄSSJOR

0 Nej, inga hässjor

1 Ja, äldre hässjor finns

Kvarstående hässjor (flera uppstående störrar, för hö), inom synhåll, och på en yta som tydligt hänger samman med den där provytan ligger, så att hävden kan förmodas ha varit densamma. Hässjorna kan ibland vara delvis övervuxna eller raserade.

SPÅR EFTER SLÅTTER ÄNGSLADA

0 Nej, inga ängslador

1 Ja, äldre ängslador finns

Kvarstående ängslador för hö, inom synhåll, och på en yta som tydligt hänger samman med den där provytan ligger, så att hävden kan förmodas ha varit densamma.

SPÅR EFTER SLÅTTER SILDIKE

0 Nej, inga sildiken

1 Ja, äldre sildiken finns

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 HISTORISK MARKANVÄNDNING

00 Innevarande år

01 För ett år sedan

02 För 1-2 år sedan

05 För 2-5 år sedan

10 För 5-10 år sedan

25 För 10-25 år sedan

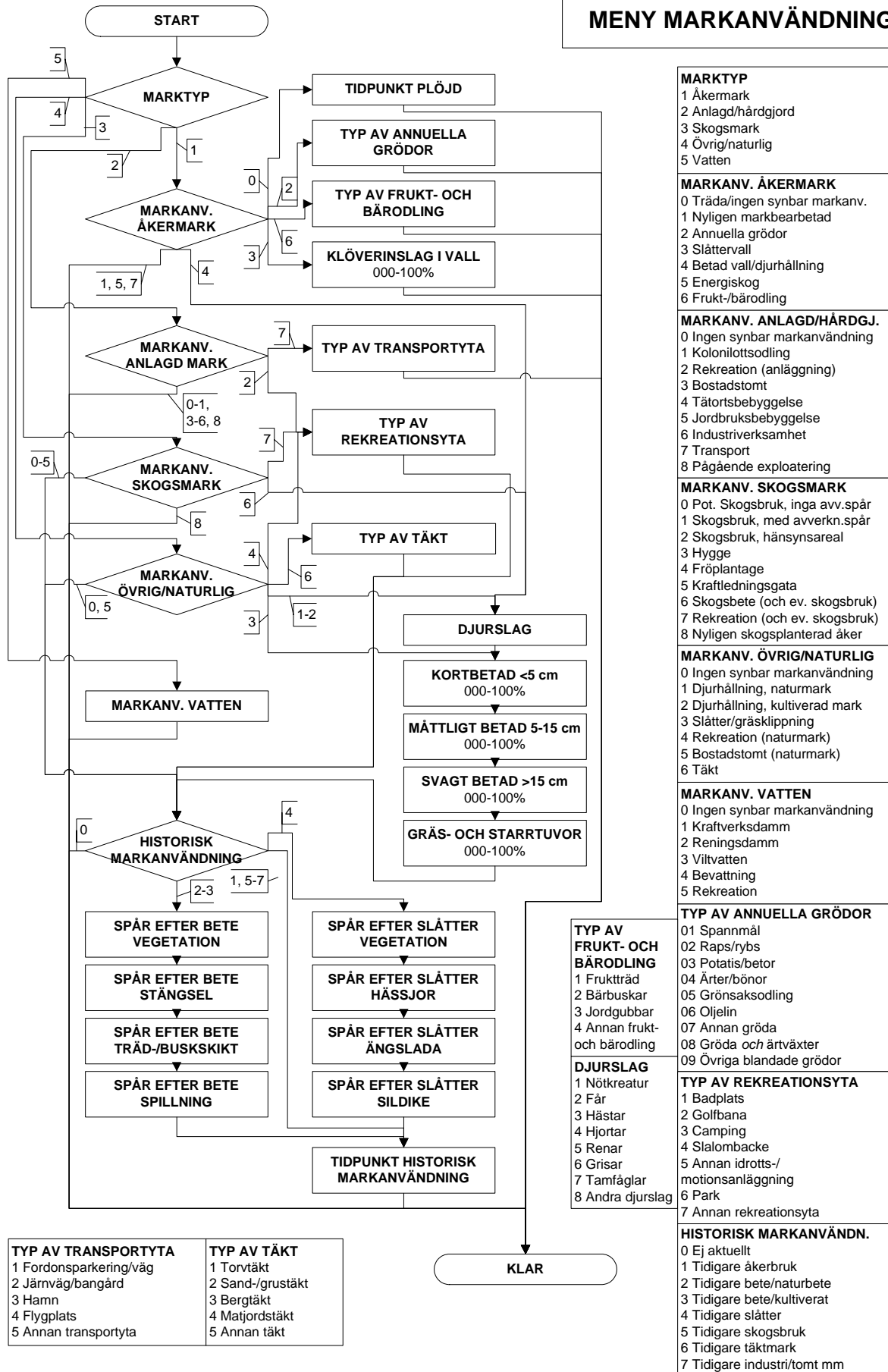
50 För 25-50 år sedan

99 För mer än 50 år sedan

Tidpunkt för när tidigare markanvändning avslutades. Kan vara svår att uppskatta, för vissa användningar. Baseras på eget omdöme.

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

MENY MARKANVÄNDNING



4.8. ÅTGÄRDER/PÅVERKAN

Mål

Momentet åskådliggör mänskliga åtgärder, oavsiktlig påverkan, och vissa naturliga processer som påverkar naturen för att förstå orsakssambanden bakom trender i landskapets utveckling. Ger underlag för att utvärdera hur styrmedel från samhället lett till förändrat beteende. Komplement till Markanvändning men fokuserar mer på enskilda faktorer eller händelser (t.ex. gallring) 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 ("**diffus täckning**" – andel som berörs) görs däremot för 10-m-ytan, bl.a. för att man ska kunna relatera den till markvegetationens utseende. Som regel bör åtminstone 5% av ytan (diffus täckning) vara berörd för att åtgärden ska registreras.
- Bedömningen görs **som regel** endast om det finns tydliga spår 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. 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. Övertolka **inte** faktorer som kan ha påverkat naturens utseende, om det inte är tydligt att en påverkan faktiskt har ägt rum:
- Momentet görs **inte** för marktäcketyper som beskrivs på avstånd eller på karta, till skillnad från momentet Markanvändning.

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, ruderatmossor, ruderata lavar). Om bar jord o.d. av ovan beskrivna typer förekommer utan att någon störning/påverkan föreligger registreras ytan **inte** som störd eller påverkad.

Naturlig ackumulering

Detta avser material som på naturlig väg överlagrat tidigare markyta, normalt genom ras eller sedimentation.

Arbetsgång

- Ta ställning till varje enskild åtgärds- eller påverkanstyp, för varje delyta som fältbesöks. Beakta även delar av polygoner som är knutna till provytan/delytorna, ut till 20 m radie.

- Ange undertyp av åtgärd/påverkan.
- För plantering, ange träd- eller buskart.
- Ange täckning samt tidpunkt för senaste åtgärd/påverkan av varje huvudtyp.

Meny Atgard - variabler

MARKAVVATTNING

Naturliga vattendrag räknas **inte**, förutom om de är kraftigt rätade eller fördjupade så att marken därför avvattnas

- | | |
|-------------------|--|
| 0 Ingen | Inget dike inom 20-m-ytan. |
| 1 Dike i fastmark | Grävt i fastmark med annat substrat än torv, d.v.s. mineraljord, brunjord/kulturjordmån. |
| 2 Dike i myrmark | Grävt i myrmark, d.v.s. i torvsubstrat som är >30 cm djupt. |
| 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. |

MARKAVVATTNING TIDPUNKT

- 00 Innevarande år eller säsong
- 01 Föregående år eller säsong
- 02 År eller säsong 2
- 05 År eller säsong 3-5
- 10 Äldre än 5 år

MARKBEREDNING/ STÖRNING

- | | |
|--|---|
| 00 Ingen | Ingen markberedning/störning |
| 01 Fläckmarkberedning/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 grävningpåverkan | |
| 04 Från fordon | Markstörning som uppstått av fordonstrafik. Hit räknas dock inte anlagda vägar! Även skotrar, traktorer. |
| 05 Från människa | Markstörning som uppstått genom tramp av människor. |

| | |
|----------------------------------|---|
| 06 Från tamdjur | Tramp av tamdjur, t.ex. kor, hästar och får i betesmarker |
| 07 Från renar | Markstörning som uppstått genom tramp av renar |
| 08 Från vildsvin (bök) | Tramp och bök av vildsvin |
| 09 Från andra vilda djur | Tramp, bök m.m. av andra vilda djur. |
| 10 Vinderosion | T.ex. vindblottor i fjällen, sanddyner m.m. |
| 11 Komb. tramp/vind mm 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). |

MARKBEREDNING/ STÖRNING TIDPUNKT

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

MARKBEREDNING/ STÖRNING TÄCKNING

000-100% OBS! Täckningsangivelsen anges för 10-m-ytan!

BRÄNNING

Tydliga spår av bränning (sot, bränt trä m.m.) i fält- och bottenskiktet

- 0 Ingen
- 1 Hyggesbränning
Bränning efter slutavverkning, på hygge
- 2 Punktvis bränning, t.ex. efter röjning
Den sydligaste delen av brandfläcken ska även vara belägen inom 10-metersytan.
- 3 Annan typ av brand

BRÄNNING TÄCKNING

000-100% OBS! Täckningsangivelsen anges för 10-m-ytan!

BRÄNNING TIDPUNKT

00 Innevarande år eller säsong

01 Föregående år eller säsong

02 År eller säsong 2

05 År eller säsong 3-5

PLANTERING

0 Ingen

1 Återbeskogning på hygge
(även hjälpplantering)

2 Trädplantering på tidigare åker- eller betesmark

3 Annan plantering av träd

4 Plantering av buskar

Noteras om tätheten motsvarar >300 plantor/ha (d.v.s. medelavstånd ca. 6 m).
Plantering som trädreder, bårder, häckar m.m. noteras **inte** här, utan i anslutning till linjära element. Hjälpplantering noteras, d.v.s. när enstaka plantor satts ut för att fylla luckor i en mindre framgångsrik plantering.

PLANTERAT TRÄDSLAG Enligt lista bilaga 5

PLANTERING TRÄD TIDPUNKT

00 Innevarande år eller säsong

01 Föregående år eller säsong

02 År eller säsong 2

05 År eller säsong 3-5

PLANTERAD BUSKART Enligt lista bilaga 5

BUSKPLANTERING TIDPUNKT

00 Innevarande år eller säsong

01 Föregående år eller säsong

02 År eller säsong 2

05 År eller säsong 3-5

AVVERKNING/ RÖJNING/ GALLRING

0 Ingen

| | |
|------------------------------|--|
| 1 Slutavverkning | Föryngring genom kalhyggeskogsbruk. |
| 2 Gallring | Utglesande avverkning av övervägande träd >10cm (BHD) |
| 3 Blädning | Som gallring, fast träd av alla dimensioner har tagits ut. |
| 4 Ungskogsröjning | Utglesning i beståndsvårdande syfte i plantskog och ungskog (uttagna träd huvudsakligen <10 cm). |
| 5 Underröjning i äldre skog | Små träd avverkats under större/äldre träd. |
| 6 Buskröjning | Motsvarar röjning, men då i huvudsak buskar röjts bort. |
| 7 Diversehuggning | All avverkning av träd som ej passar in under annan rubrik |
| 8 Avverkning av överståndare | Enstaka träd från en tidigare trädgeneration har avlägsnats i ungskogar. |

1. Ofta sparas några fröträd eller naturvårdsträd. Ska även anges om alla eller flertalet träd avverkats med syftet att t.ex. konvertera en mark från skogsmark till annan markanvändning. I dessa fall anges slutavverkning om massaslutenheten före åtgärden överstigit 0.3 men efter åtgärden understiger 0.3 (se bilaga 6). Anges även om det efter avverkningen kvarstår ett undre skikt (plantskog eller ungskog) som har högre slutenhet än 0.3.

2. Efter avverkning kvarstår ett bestånd tätare än gränsen för kalmark [slutenhet 0.3, se bilaga 6]. Minst 10% av beståndets grundyta före åtgärden har tagits ut.

3. Som gallring, fast träd i alla dimensionsklasser har tagits ut (stor diameterspridning i kvarvarande bestånd), dock kan ett stort antal av de grövsta träden ha avverkats. Normalt endast i granskogar; ska ej sammanblandas med s.k. höggallring, som ofta praktiseras i tallskogar. Vid blädning hålls marken kontinuerligt träd täckt till skillnad från fallet vid hyggeskogsbruk och höggallringar.

5. Kan genomföras såväl i skogsmark (normalt före slutavverkning) som i betesmarker och parkområden.

6. Om både träd och buskar röjts anges den åtgärd som motsvarat största förändring i vegetationstäckning/"krontäckning".

7. Avverkningar som inte passar in under någon av ovanstående kategorie, t.ex. avverkning av enstaka större träd i betesmarker.

AVVERKNING TIDPUNKT

00 Innevarande år eller säsong

01 Föregående år eller säsong

02 År eller säsong 2

05 År eller säsong 3-5

NATURVÅRDSHUGGNING

0 Nej

1 Ja, i viss grad

Avverkning som påtagligt gynnar naturvärdena, även om det primära skälet varit ekonomiskt (t.ex. stort antal lövträd sparats som överståndare). Kan också innefatta rekreativa värden.

2 Ja, i hög grad

Genomförts i första hand för att främja naturvärdena, t.ex. avverkning av gran i ekhagar, eller friställning av större lövträd.

FÄLTSKIKT KLIPPT/SLAGET

0 Nej, inte detta år

1 Ja, detta år

Nyligen slagen/klippt vegetation (ej slåttervall/åker), med gräsklippare, gräsröjare, lie, slåtterbalk m.m. Kan även gälla "betesputsning", d.v.s. slåtter av förvuxna eller tuviga partier i friska-fuktiga betesmarker.

0. "Nej" anges även i mark som regelbundet slåttas (Markanvändning = slåtter), där skörden **inte** har slagits/klippt kort tid före inventeringen.(samma säsong).

1. Avser endast nyligen slagen vegetation, d.v.s. om det syns tydligt att vegetationen slagits tidigare samma säsong.

SLAGET TÄCKNING

001-100%

OBS! Täckningsangivelsen anges för 10-m-ytan!

**DEPONERING/
ACKUMULERING**

Minsta påverkade yta är 0,25 m². Åtminstone vissa delar ska ha tillkommit inom de senaste 10 åren. Deponering beaktas endast inom aktuell del av 10-metersytan.

00 Ingen

Ingen deponering >0,25 m² inom aktuell del av 10-m-ytan.

01 Hushållsavfall

Matavfall, plast, flaskor, konservburkar m.m. avsett för hushållsbruk.

02 Metallskrot

Större metallföremål, t.ex. verktyg, cyklar, maskiner

03 Kemikalieavfall

Behållare avsedda bekämpningsmedel, rengöringsmedel, oljeprodukter m.m.

04 Sten

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

| | |
|--|---|
| 07 Hygges-/röjningsavfall | Större högar av grenar, ris m.m. efter skogsavverkning eller röjning |
| 08 Övrigt avfall, blandning av 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 (skriv ned typ!) |
| 10 Naturlig ackumulering av finmaterial | Finmaterial avser sandfraktion och mindre (<2 mm kornstorlek). Tjocklek av överlagrade massor >5 cm, yta >5% av den beaktade arealen |
| 11 Naturlig ackumulering av grovmaterial | Se ovan. Grovmaterial avser grusfraktion och större (>2 mm kornstorlek). |

DEPONERING/**ACKUMULERING TIDPUNKT**

Gäller senaste deponerad/ackumulerade objekt

00 Innevarande år eller säsong

01 Föregående år eller säsong

02 År eller säsong 2

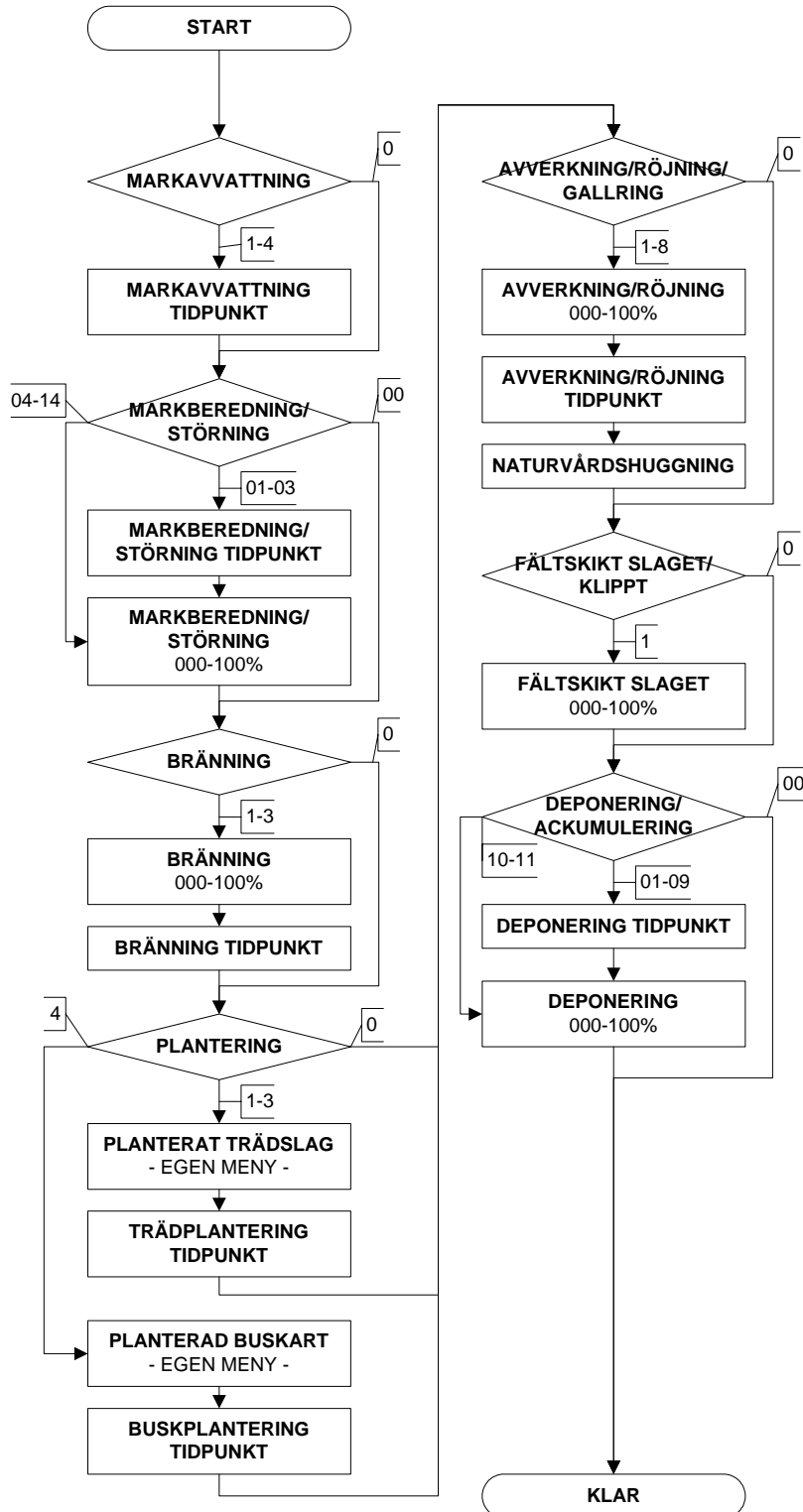
05 År eller säsong 3-5

DEPONERING/ ACKUMULERING TÄCKNING

001-100%

OBS! Täckningsangivelsen anges endast för 10-m-ytan!

MENY ÅTGÄRDER/PÅVERKAN



MARKAVVATTNING

- 0 Ingen
- 1 Dike i fastmark
- 2 Dike i myrmark
- 3 Vägdikey
- 4 Dike igenlagt

MARKBEREDNING/StÖRNING

- 00 Ingen
- 01 Fläckmarkberedning/högläggning
- 02 Harvning/plöjning i skog
- 03 Annan grävningspåverkan
- 04 Störning från fordon
- 05 Störning från människa
- 06 Störning från tamdjur
- 07 Störning från renar
- 08 Störning från vildsvin (bök)
- 09 Från andra vilda djur
- 10 Vinderosion
- 11 Komb. tramp/vind i fjällen
- 12 Blottad jord i rotvältor
- 13 Vattenerosion (spår)
- 14 Raserosion (skred)

BRÄNNING

- 0 Ingen
- 1 Hyggesbränning
- 2 Punktvis bränning
- 3 Annan brand

PLANTERING

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

AVVERKNING/RÖJNING/GALLRING

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

NATURVÅRDShUGGNING

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

DEPONERING/ACKUMULERING

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

4.9. NATURTYP I FJÄLL OCH FJÄLLSKOG

Kommer att kompletteras senare för berörda inventeringslag.

4.10. DETALJERADE TRÄDDATA

Mål

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

Kriterier för registrering

- Alla provytor/delytor med träd som är >5 dm höga och som **inte** står i skogsmark enligt FAOs och Svensk definition (se kap 4.5, Marktäcke) registreras. Dessutom registreras alla träd >5 dm höjd i fjällbjörkskog (se definitioner, nedan), samt på sådan nedlagd jordbruksmark som ej aktivt planterats och där den spontana igenväxningen ännu ej lett till 10% krontäckning och 5 meters höjd.
- *Små träd*: >5 dm höjd t.o.m. 39 mm brösthöjdsdiameter räknas klassvis. *Stora träd*: 40 mm brösthöjdsdiameter och grövre diameter mäts individuellt.
- Alla levande träd registreras, även om de växer horisontellt eller är toppbrutna (det senare endast om höjden > 1,3 meter.
- Träd som växer vid provytans kant ska registreras om deras gröningspunkt (alt. punkt där rot- eller stubbskott skjutit upp) ligger inom provytan.
- Sälgar och pilar räknas som buskar om de är klenare än 20 mm i brösthöjd, medan de räknas som träd om de (minst en stam i en bukett) är minst 20 mm i brösthöjd.

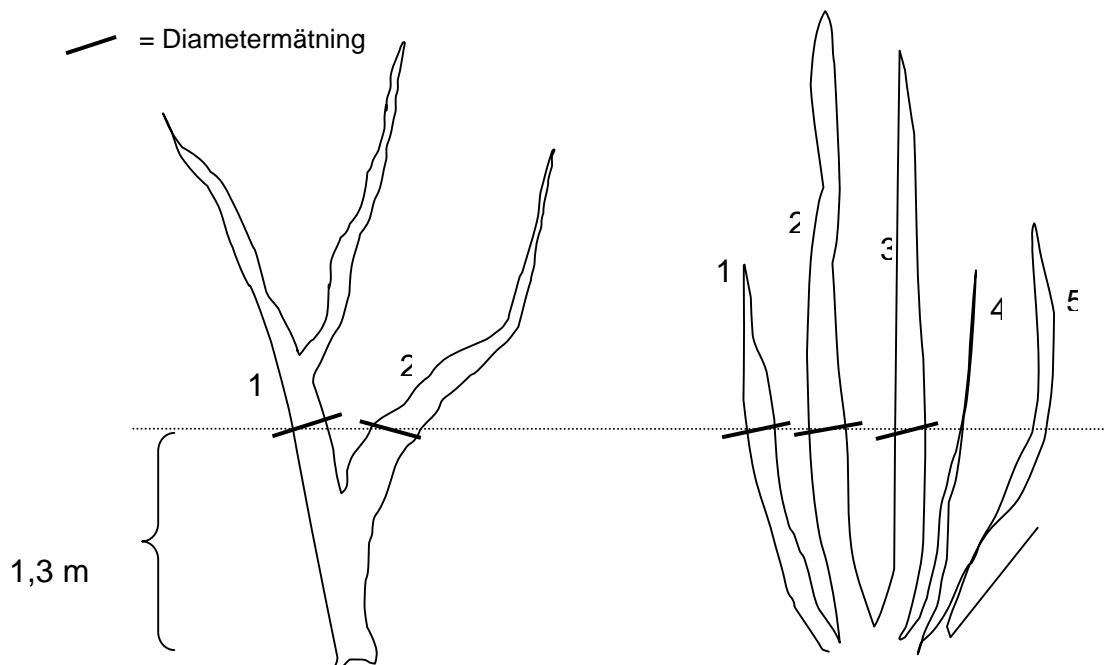
Definitioner

En **träddindivid** 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.) **Buketter** är träddindivider som under 1,3 meters höjd delar upp sig i två eller flera **uppåtsträvande delar, som alla kan förväntas bli stamformiga** (Figur 4.7). Buketter registreras med särskild kod.

Diametrar mäts på 1,3 meters höjd. **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 Riksinventeringen av Skog (RIS). Om endast björk går upp mot kalfjället är bonitetsgränsen 1 m³sk per ha och år utslagsgivande. I NILS approximeras den gränsen med att all fjällnära björkskog räknas som fjällbjörkskog om den grundtyevägda **medelhöjden understiger 12 meter**. Inga trädformiga barrträd får förekomma (utom enstaka busklikta individer av tall eller gran), och inte

heller stubbar av sådana. Om trädformiga barrträd (eller stubbar) däremot finns och det är skog enligt FAO:s definition (se kap. 4.5., Marktäcke), 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 momentet Naturtyp i fjäll och fjällskog).



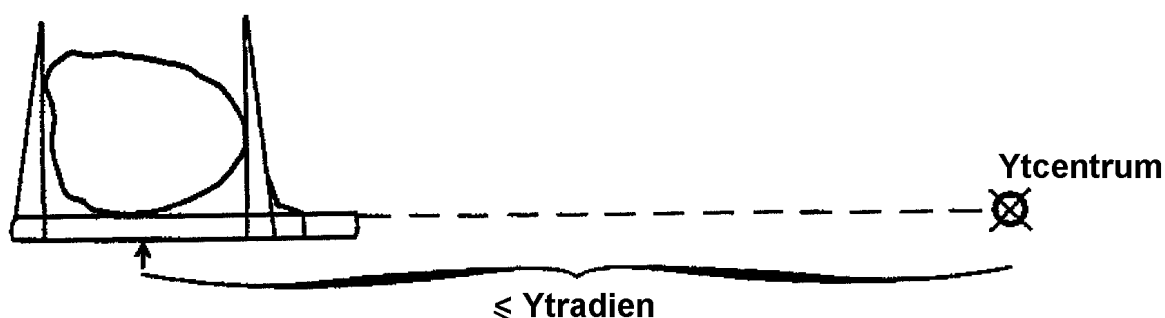
Figur 4.7: Träd med uppåtsträvande stammar som delar sig under 1,3 m ska registreras som buketter. Diametern mäts för de tre grövsta stammarna, och antalet stammar högre än 1,3 m anges för varje bukett.

Tabell 4.3: Sammanställning av klassgränser för olika moment inom Detaljerade träddata.

| Typ av stam | Storleksklasser, höjd/diameter | | |
|---|--|------------------------|--|
| | 5 dm höjd – 39 mm diam | 40 – 100 mm diam | >100 mm diam |
| Levande träd | Räknas (radie 3,5 m) | | |
| | 5-12 dm | 1-19 mm | 20-39 mm |
| Bukett (grövsta stam avgör klassindelning) | Räknas som en per bukett (radie 3,5 m) | | |
| | 1-19 mm | 20-39 mm | De 3 grövsta klavas och alla stammar i buketten räknas (radie 3,5 m) |
| Döda träd (stående och med max 45° lutning) | Räknas som en per bukett (radie 10 m) | | |
| | Ingen registrering | Klavning (radie 3,5 m) | Klavning (radie 10 m) |

Diametermätning på träd

Diametern på träd mäts i allmänhet med en klave. För riktigt grova träd, där klaven inte räcker till, bestäms diametern genom omkretsmätning med måttband (diameter = omkretsen/3,14). Klavning sker med klavens linjal riktad mot (eller från) ytans centrum (Figur 4.8). Trädet ska klavas vid 1,3 meters höjd över markytan (nivå där trädets frö grott). Detta kallas också **brösthöjd**. Normalt är **markytan** humuslagrets övre gräns, eller den blottlagda mineraljordens övre gräns. För lutande träd gäller avståndet från markytan längs stammen.



Figur 4.8: Klavning ska ske på 1,3 m höjd över trädets gröningspunkt (brösthöjd) med klavens linjal riktad mot provytecentrum.

Arbetsgång

- Alla träd > 100 mm i diameter klavas på en provyta med radien 10 meter. Alla träd mellan 40 – 100 mm klavas på en provyta med 3,5 meters radie
- Träd < 40 mm räknas på en provyta med 3,5 meters radie.
- För buketter gäller att grövsta stammen i buketten avgör om klavning/räkning ska ske på provyta med 10 meters radie eller 3,5 meters radie (detsamma gäller för 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 <40 mm registreras som en enda enhet (ingen räkning av antal stammar görs). Grövsta diametern i buketten avgör vilken "smådimension" de förs till.
- Döda träd registreras endast om de är stående (lutar < 45° från vertikal position) och > 40 mm i brösthöjdsdiameter.
- 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 medräknade.

Meny Detalj - variabler**REGISTRERING AV DETALJERADE TRÄDDATA?**

0 Nej

1 Ja

ORSAK

0 Ej aktuell naturtyp

Skogsmark utanför fjällskogsområdet

1 Aktuell naturtyp, men träd högre än 5 dm saknas

KLAVTRÄD NR

001-999

Löpnummer för trädet

SMÅDIMENSION?

0 saknas

>5 dm höjd t.o.m. 39 mm brösthöjdsdiameter

1 finns

Meny KlavNr - variabler**TRÄDSLAG**

Trädslagslistan

Se bilaga 5 (artlista med koder).

01-04 för döda,

Döda träd som är > 40 mm i brösthöjdsdiameter ska registreras.

05 Bukett, död

06 Bukett, levande

TRÄDSLAG DÖTT

Trädslagslistan utan kod 01-04

DIAMETER

0040-9999 mm

TRÄDSLAG BUKETT

Trädslagslistan utan 01-06

DIAMETER BUKETT1

0001-9999 mm

Grövsta stammens diameter i bukett

DIAMETER BUKETT2

0001-9999 mm

Näst grövsta stammens diameter i bukett

DIAMETER BUKETT3

0001-9999 mm

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

STAMANTAL BUKETT

01-99

Totala antalet stammar i buketten >1,3 m.

Meny SDimTRS - variabler

SMÅDIMENSION TRÄDSLAG Bara levande stammar
Ordinarie trädslagslista utan
01-06

ANTAL MED HÖJD 5-12 DM
000-999

ANTAL DIAMETER 1-19 MM
000-999

ANTAL DIAMETER 20-39 MM
000-999

ANTAL BUKETTER DIAM 1-19 MM
000-999

ANTAL BUKETTER DIAM 20-39 MM Grövsta stammen i buketten avgör till vilken klass
hela trädbuketten räknas
000-999

Om ett stort antal småträd finns på provytan, kan räkning göras på representativ kvadrant och uppräknings därefter göras före registrering av antal.

4.11. RÖNN MED BLOMMOR/BÄR

Mål

Rönnbär utgör viktig föda för många djur, och därför räknas inom NILS antalet blom- eller bärklasar av rönn som ett underlag för att uppskatta mängden rönnbär i landskapet.

Kriterier för registrering

- Alla rönnar med minst en blom- eller bärklase inom 10-metersytan (delytan) ska registreras.
- Momentet genomförs på alla provytor som fältinventeras.

Arbetsgång

- Inom provytan kollas noga om rönnarna har knopp, blommor, kart eller bär som i så fall räknas.
- Bärande träd ska diametermätas. För rönnbuketter gäller att varje uppåtsträvande del som kan förväntas bli stamformig mäts och registreras separat.
- Om mängden blom- eller bärklasar är mycket stor räknas antalet inom lämplig mindre del av trädet (t.ex. alla klasar inom en sektion som motsvarar en fjärdedel av trädet) varefter uppräknig till totalantal sker.

RÖNN MED BLOMMOR/BÄR?

0 Nej

1 Ja

Åtminstone en rönn har en klase med blomknoppar, blommor, kart, eller rönnbär.

RÖNN NR

01-99

Varje enskild rönn med knoppar, blommor, kart eller bär ges en egen identitet. Markera inventerade träd för att undvika dubbelräkning

Meny RonNr - variabler

DIAMETER

0001-9999 mm

Diameter i brösthöjd

ANTAL BLOMKLASAR

0001-9999 st

Antal blomklasar per träd.

4.12. CYANOLAVAR PÅ LÖVTRÄD

Mål

Syftet är att registrera förekomsten av ett urval trädlevande lavar som indikerar skoglig biologisk mångfald. De flesta cyanolavar är stora bladlavar och flera arter är lätta att känna igen. I strikt mening är det lavar som har cyanobakterier ('blågröna alger') som primär eller sekundär fotobiont. Lunglav, torsklav och ådrig torsklav är inga cyanolavar i strikt mening (den primära fotobionten är en grönalg) men hänförs ändå här till denna grupp. Cyanolavar växer företrädesvis på lövträd och många arter är bra miljöindikatorer och indikerar bl a god luftkvalitet, höga naturvärden och lång skoglig kontinuitet. Många av arterna är signalarter.

Kriterier för registrering

- Momentet görs på alla trädbevuxna provytor och görs separat för respektive delyta.
- Cyanolavar registreras endast om det finns **lövträd med diameter av ≥ 100 mm**.
- Alla cyanolavar från trädbasen upp till **1,8 m över marken** registreras, inkl. på grenar som är belägna lägre än 1,8 m över marken. Markens nivå definieras som trädens tänkta gröningspunkt. OBS. Lunglav registreras upp till 4 m över marken.
- Endast lavar som tydligt växer på själva trädet, inkl. trädbasen registreras. Dock registreras ej lavar på rotbenen. Lavarna får växa på/i mossor som växer direkt på trädstammen.
- Lavbålarna måste ha en yta av **minst 1 cm²** för att registreras.
- För lavar registreras enbart synligen friska, levande lavbålar. Helt döda, fragmenterade, ofta grå- eller rosa-färgade exemplar, noteras inte. Om laven är kraftigt missfärgad men anses levande ska den registreras.
- Endast arter som förekommer inom **10-m-ytan** registreras.

Utrustning

Handlupp 10 \times , transponder med stativ, klave/diametermåttband, mätlina, tumstock/talmeter, papperslappar/snitslar, OH-film med rutnät/cirklar (1 cm² och 1 dm²), bestämningslitteratur, konvolut.

Arbetsgång

1. Träd som skall inventeras måste ha mittpunkten inom 10-m-ytan och en lutning som är högst 45 grader. Eftersökningen av cyanolavar får ta högst 5-10 minuter, förutsatt att ingen av arterna upptäcks. Påträffas minst en cyanolav fortsätter man att inventera tills samtliga förekomster upptäckts och registrerats.
2. Samtliga lövträd med DBH ≥ 10 cm söks noga igenom efter cyanolavar. Observera att cyanolavar i allmänhet är mycket sparsamt förekommande på björk. Samtliga mindre björkar behöver därför inte granskas (stickprov räcker), däremot alla större.

3. Alla träd med minst en förekomst av cyanolav registreras. Lövträd som saknar cyanolavar registreras **inte**. Var nog med att hålla reda på vilka träd som studerats. Vid behov sätts en markering på träden (lapp/snitsel).

REGISTRERING AV CYANOLAVAR?

0 Nej, inga lövträd ≥ 10 cm

1 Ja, men cyanolavar saknas

Minst ett levande eller dött lövträd med diameter ≥ 10 cm måste finnas inom prov/delytan

2 Ja, cyanolavar finns

TRÄDNR

01-99

Löpande numrering för alla trädstammar där åtminstone 1 cyanolav observerats. Saknas cyanolavar görs ingen registrering alls utan man går vidare till nästa träd. Trädnr är identitet och ger en ny post i databasen. Om ett träd har flera stammar gäller följande:

- 1) Om trädet är förgrenat högre upp än 1,3 m registreras detta som 1 trädstam.
- 2) Om förgreningen är lägre än 1,3 m registreras varje trädstam och dess cyanolavar separat. De förekomster av cyanolavar som finns på den gemensamma stamdelen registreras enbart på den grövsta stammen (alltså ingen dubbelregistrering!).

Meny TradLav - variabler

TRÄDSLAG

Flödesstyrande

30-97 Levande lövträd

Koder enligt NILS trädslagslista

01 Dött, går att artbestämma

03 Dött obestämt lövträd

TRÄDSLAG DÖTT

Registreras om TRÄDSLAG = 01

30-97 Dött lövträd

Koder enligt NILS trädslagslista

DIAMETER

Klavning sker med linjalen pekande mot mitten av provytan.

0100-9999 mm

LUNGLAV LOBARIA PULMONARIA

0 Lunglav saknas

1 Lunglav finns 0-1,8 m

2 Lunglav finns 0-4,0 m

3 Lunglav finns 1,8-4,0 m

LUNGLAV TÄCKNING000-999 dm²000 täckning <0,5 dm²001 täckning 0,5-1,4 dm² etc

Total täckning av lunglav (summerat runt hela stammen) från trädbas upp till 1,8 m. Avser täckning i torrt-något fuktigt tillstånd. Genomblöta bålar kan ha 1,5-2 ggr större yta.

LUNGLAV ANTAL FRUKTKROPPAR

000-999 st

Totala antalet fruktkroppar av lunglav **upp till 1,8 m höjd**. Lunglavens fruktkroppar är rödbruna (sid. 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.

| | |
|--|----------------------|
| SKROVELLAV LOBARIA SCROBICULATA | blank saknas 1 finns |
| SKINNLA V LEPTOGIUM SATURNINUM | blank saknas 1 finns |
| SLÄTA GELÉLAVAR COLLEMA FLACCIDUM GRP | blank saknas 1 finns |
| RYNKIGA GELÉLAVAR COLLEMA NIGRESCENS GRP | blank saknas 1 finns |
| BÅRDLAV NEPHROMA BELLUM | blank saknas 1 finns |
| LUDDLAV NEPHROMA RESUPINATUM | blank saknas 1 finns |
| STUPLAV/VÄSTL NJURLAV NEPHR BELLUM/LAEVIGATUM | blank saknas 1 finns |
| TORSKLAVAR PELTIGERA APHTHOSA/LEUCOPHLEBIA | blank saknas 1 finns |
| GRYNIG FILTLAV PELTIGERA COLLINA | blank saknas 1 finns |
| ÖVRIGA FILTLAVAR PELTIGERA DELVIS | blank saknas 1 finns |

Kommentar

Observera att insamling av beläggsexemplar inte får göras på provytorna och aldrig av rödlistade arter.

4.13. FÄLT- OCH BOTTENSKIKT I SMÅPROVYTOR

Mål

Många förändringar som påverkar naturen ger snabbt genomslag i markvegetationens utseende, t.ex. gödsling, markavvattning, betes- och slåtterhävd, och markstörningar. Med småprovytor går det snabbt och säkert att se även detaljerade förändringar i vegetationens sammansättning. Målet är att tidigt få indikation på smygande, kvalitativa förändringar som annars är svåra att upptäcka förrän efter en lång tid.

Kriterier för registrering

- Momentet görs i alla cirkelprovytor 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 småprovytor, för en säkrare skattning och antydan om den småskaliga variationen
- Småprovytor delas aldrig, utan flyttas så att hela småprovytan kommer in i den delyta där dess uppmätta mittpunkt ligger. Småprovytans läge flyttas aldrig av andra skäl än delning.

Definitioner

Definitioner av vegetationsklasser, se bilaga 1, och i tabell nedan.

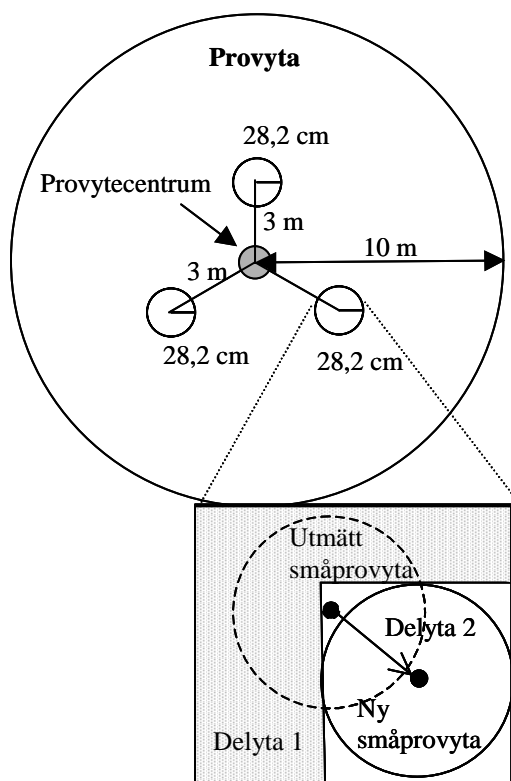
Lövbuskar avser alla buskarter enligt lista (bilaga 5), utom en. Lövträd avser alla lövträd i lista (bilaga 5). Barrträd avser alla barrträd i lista (bilaga 5), och täckningsbedömningen avser även en, *Juniperus communis*.

Arbetsgång

- Tre provstickor med 28,2 cm långt snöre placeras vid varsin provpunkt, på 3 m avstånd från mittpunkten (0, 120 och 240° riktning från norr) (figur 4.9). Det är viktigt att placeringen mäts in mycket noggrant, för att platsen ska vara densamma från ett inventeringstillfälle till nästa.
- Om stickan är svår att fästa i marken (t.ex. vid stenar eller trädstammar), kan cirkelramen användas. Den kan också användas tillsammans med stickan, för att t.ex. kontrollera och kalibrera täckningsbedömningarna, så att inte kanten blir över- eller underrepresenterad. Cirkelramen bör bara användas där den inte stör vegetationen alltför mycket. Den måste centreras mycket noggrant kring mittpunkten.
- Om provytan ligger i gränsen mellan två delytor, flyttas den (kortast möjliga avstånd) så att hela småprovytan hamnar inom den delyta där mittpunktens (stickans) ordinarie plats ligger (figur 4.9).
- Ange i vilken delyta småprovytan ligger.
- Bedöm täckning av substrat, 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. Fältskiiktet

bedöms förslagsvis först, för att inte vegetationen ska bli alltför störd vid inventeringen.

- För att totalbilden ska bli rättvisande, görs först en bedömning av varje skikts totala täckning, som sedan fungerar som en "kontroll" för de mer detaljerade bedömningarna.
- Bottenskikt och bart substrat bedöms tillsammans, eftersom de tillsammans som regel ska täcka högst 100% av markytan. Undantag kan t.ex. gälla löv som ligger över det övriga substratet och bottenskiktet, eller täta grässvålar/-tuvor.
- Inom fältskiktet kan olika grupper överlappa varandra, men fältskiktet kan också vara mycket glest. Sammantaget kan alltså summan av fältskiktets klasser bli allt ifrån 0% till betydligt över 100%.
- I fjällen och övriga Norrland (Stratum 7-10) mäts höjd av renlavar (i 4 punkter). Bålhöjden bestäms genom att mäta lavhöjden i 4 punkter per småprovyta, på ett visst avstånd i alla fyra väderstreck. Använd särskild mätutrustning med mätsticka. Om renlavar saknas, ange "00".
- Notera förekomst av kärlväxter, mossor och lavar enligt lista (Bilaga 5). Var försiktig så att inte skott eller blad förs ut eller in från småprovytan under inventeringen.



Figur 4.9: Illustration över småprovytornas fördelning i provytorna (10 m radie), samt exempel på hur småprovyta ska förflyttas om de ligger på en delningslinje.

Tabell 4.4. Stödtabell för översättning mellan täckningsvärden i % och dm^2 för 0,28 m småprovyta. Avrundning av procent sker enligt följande: 001 avser 0,5-1,4% etc.

| 0,28 m yta (0,25 m^2) | | |
|---------------------------------|-----------------------|----------------------------|
| Procent | dm^2 mitt | dm^2 intervall |
| 000 | | 0,00-0,12 |
| 001 | 0,25 | 0,13-0,37 |
| 002 | 0,50 | 0,38-0,62 |
| 003 | 0,75 | 0,63-0,87 |
| 004 | 1,0 | 0,88-1,12 |
| 005 | 1,25 | 1,13-1,37 |
| 006 | 1,50 | 1,38-1,62 |
| 007 | 1,75 | 1,63-1,87 |
| 008 | 2,00 | 1,88-2,12 |
| 009 | 2,25 | 2,13-2,37 |
| 095 | 23,8 | |
| 099 | 24,7 | |
| 100 | 25,0 | |

Meny SmaPro - variabler

DELYTA NR Nummer på den delyta där småprovytan är belägen.

0 Delad provyta Anges om provytan inte är delad.

1 Delyta 1

2 Delyta 2

3 Delyta 3

4 Delyta 4

5 Delyta 5

INVENTERAS?

0 Nej 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 vattendjup >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, men inte slåttervall. Hit räknas också energiskog! |
| 05 Åker med slåttervall | Åkermark med insådd vallgröda, regelbundet plöjd, som skördas med slåtter (ej betad). |
| 06 Otillgänglig p.g.a.brant mark | Brant lutande eller på annat sätt alltför svårframkomlig för att kunna beträdas, >35° lutning. |
| 07 Otillgänglig p.g.a.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 | |
| LÖVBUSKAR <130 CM 000-100% | Strikt täckning av individer och grenar av lövbuskar som är lägre än 130 cm över markytan |
| LÖVTRÄD <130 CM 000-100% | Strikt täckning av individer och grenar av lövträd som är lägre än 130 cm över markytan |
| BARRTRÄD OCH EN <130 CM 000-100% | Strikt täckning av individer och grenar av barrträd och en som är lägre än 130 cm över markytan |
| FÄLTSKIKT | Öppnar meny SmaFalt |
| SUBSTRAT OCH BOTTENSKIKT | Öppnar meny SmaBott |

Meny SmaFalt - variabler

| | |
|-------------------------------------|--|
| FÄLTSKIKT TOTALT 000-100% | Fältskiktet innefattar alla växter av ormbunkeväxter, örter, ris och graminider, samt graminidföna och dött ris. Alla levande blad och skottdelar räknas in, samt nyligen gulnade/döda delar, se bilaga 1. |
| LUMRAR 000-100% | Alla arter inom <i>Lycopsida</i> , lumrar |
| FRÄKEN 000-100% | Alla arter inom släktet <i>Equisetum</i> , fräkenväxter |
| ORMBUNKAR 000-100% | Alla arter inom <i>Pteropsida</i> , ormbunkar |

| | |
|--------------------------------------|--|
| ÖRTER 000-100% | Örter innefattar alla kärlväxtarter utom ormbunsksväxter, ris, graminider, träd och buskar, inte heller fjolårsförna av örter. |
| RIS LEVANDE 000-100% | Alla levande skott av växter inom ljungväxter (utom skvattram) och kråkbärsväxter, samt nätvide, dvärgvide och polarvide. Skvattram ingår inte , utan räknas här till buskarna. |
| HÖJD AV RIS 00-99 cm | Högsta höjd av levande ris |
| RIS DÖTT 000-100% | Gulnade, torra skott och grenar av ris som sitter kvar på plantan, men inte avfallna blad eller avbrutna grenar som ligger på markytan. |
| GRAMINIDER TOTALT 000-100% | Alla graminider, d.v.s. gräs, halvgräs, tågväxter och kaveldunsväxter. Graminidförna (se nedan) ingår inte . |
| SMALBLADIGA GRÄS 000-100% | Gräs med tråds mala eller borstlika blad (d.v.s. rullade eller smalt ihopvikta) smalare än 2 mm. |
| BREDBLADIGA GRÄS 000-100% | Övriga gräs, med plattade, rännformiga eller svagt ihopvikta blad, som ofta (men inte alltid) är bredare än 2 mm. |
| STARR 000-100% | Alla arter inom släktet <i>Carex</i> . |
| ÖVRIGA GRAMINIDER 000-100% | Halvgräs (utom starr), tågväxter och kaveldun. |
| ART ORMBUNKSVÄXTER | |
| ART NÄSSEL-ÄRTVÄXTER | |
| ART HARSYRE-KLOCKVÄXTER | |
| ART KORGBLOMMIGA-ORKIDEER | |
| ART RIS | |
| ART GRAMINIDER | |

Meny SmaBott - variabler

| | |
|---|--|
| VATTENYTA 000-100% | Vattenspegel inom ytan (permanent, eller tillfälligt vattentäckt djupare än 10 cm) |
| STEN/BLOCK/HÄLL >20 MM TÄCKNING 000-100% | Blottad sten, block eller häll (>20 mm), som är obeväxt eller täckt med skorplavar, bladlavar eller stenväxande mossor. Endast den del där humusskikt saknas räknas som blottad. |
| MINERALJORD/GRUS <20 MM 000-100% | Blottad mineraljord (>20 mm), som är obeväxt eller täckt med skorplavar eller ruderatmossor. Endast den del där humusskikt saknas räknas som blottad. Normalt räknas dock också brunjord och kulturjordmån |
| HUMUS OCH TORV 000-100% | Blottad humus/torv, d.v.s. substrat som domineras av delvis nedbrutet organiskt material, där växtdelar m.m. har förlorat mycket av sin ursprungliga struktur. |
| FINFÖRNA/LÖV/KVIST DIAM <20 MM 000-100% | Förna av barr, löv, kottar, bark och kvistar (<20 mm) samt all fjolårsförna från fält- och bottenskikt utom graminidförna. |
| VED/BARK/GRENAR DIAM >20 MM 000-100% | Kvistar, grenar, större ved- och barkbitar (>20 mm), lågor m.m. som har markkontakt, och alltså täcker markytan. |
| GRAMINIDFÖRNA 000-100% | Fjolårsgamla (eller äldre) döda blad och skott av graminider. Ofta som ett diffust skikt, delvis blandat med fältskiktet. |
| BUSK-/TRÄDSTAM/BAS 000-100% | Obeväxta delar av trädbaser och stubbar, inklusive "genomskärningsarean" av levande och döda stammar av träd och buskar. |
| SPILLNING 000-100% | Färsk eller äldre spillning (ej täckt av vegetation) av t.ex. vilt, tamdjur, renar eller gäss. |
| HÄRDGJORD/BELAGD MARK 000-100% | Mark med beläggning som hindrar växtlighet, främst asfaltering, men även stenläggning, täckning med grus/makadam och betong. |
| KONSTGJORDA OBJEKT 000-100% | Fasta objekt som inte täcks av vegetation eller substrat, t.ex. metallföremål, fordon, behållare. Samma typer av objekt räknas i andra sammanhang som deponier. |
| VITMOSSOR 000-100% | Alla arter inom släktet <i>Sphagnum</i> . |
| RUDERATMOSSOR | Med ruderatmossor menas småväxta, akrokarpa |

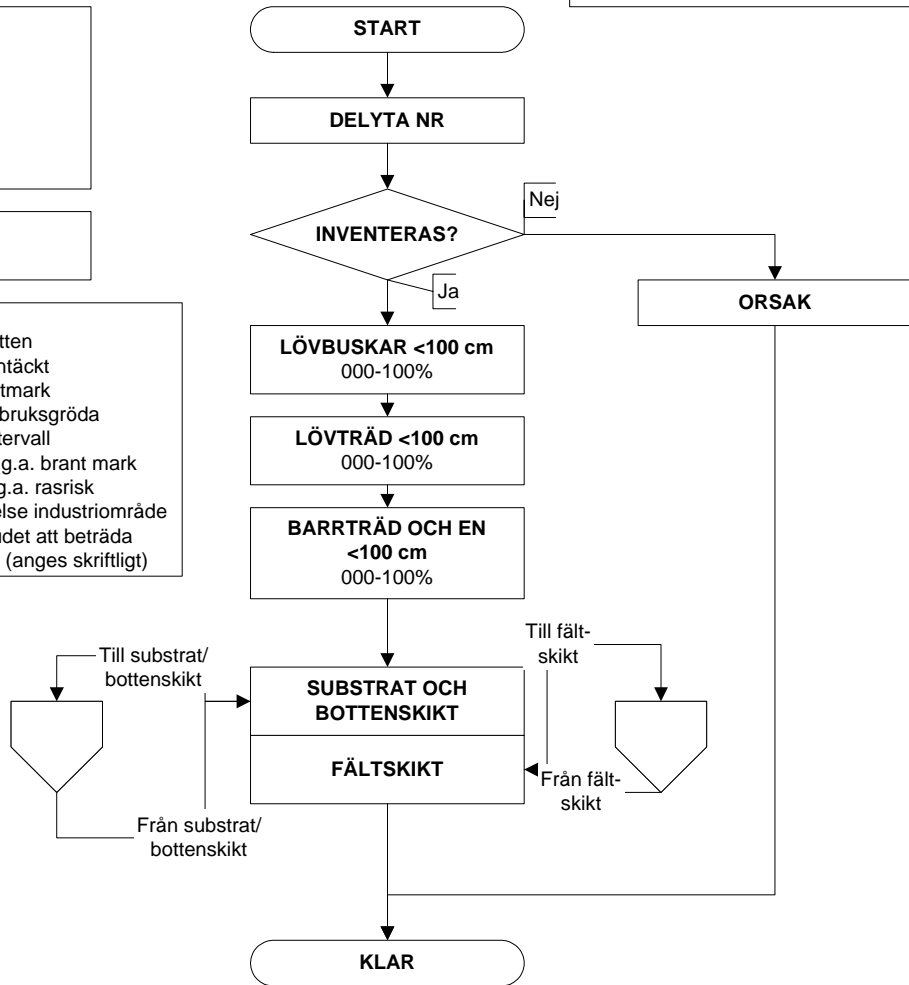
| | |
|--|--|
| 000-100% | bladmossor, som företrädesvis växer på störd mark . De upprätta skotten är oftast mindre än 4 cm (inte sällan <2 cm). Grävlingmossor <i>Pogonatum</i> spp., enbjörnmossa <i>Polytrichum juniperinum</i> och hårbjörnmossa <i>P. piliferum</i> (inklusive <i>P. hyperboreum</i>) ingår i gruppen, men däremot inte större björnmossor eller kvastmossor. |
| STOR BJÖRNMOSSA 000-100% | Stor björnmossa, <i>Polytrichum commune</i> |
| ÖVRIGA MOSSOR 000-100% | Alla övriga mossor som ingår i bottenskiktet |
| ART MOSSOR | |
| BLADLAVAR PÅ STEN 000-100% | Lavar med plattad, bladlik bål (t.ex. filtlavar) som växer direkt på sten |
| BLADLAVAR ÖVR MARKLEVANDE 000-100% | Alla bladlavar på mark, humus eller ved/bark |
| RENLAVAR 000-100% | Hit räknas fönsterlav, grå renlav (inkl. <i>Cladonia stygia</i>), gulvit renlav och mild renlav. |
| RENLAV FUKTIGHET | Fuktighet och höjdmätning registreras i stratum 7-10. |
| 1 torr | Hård och spröd vid beröring |
| 2 fuktig | Mjuk vid beröring, men inte blöt |
| 3 blöt | Blöt, mjuk och "svampig" vid beröring |
| RENLAV HÖJD POS1 000-500 mm | Avser höjden av renlavar i position 1 (norr). Om renlav saknas anges "000". Se metod under "Arbetsgång" ovan. |
| RENLAV HÖJD POS2 000-500 mm | Avser höjden av renlavar i position 2 (öst) |
| RENLAV HÖJD POS3 000-500 mm | Avser höjden av renlavar i position 3 (syd) |
| RENLAV HÖJD POS4 000-500 mm | Avser höjden av renlavar i position 4 (väst) |
| ÖVRIGA BUSKLAVAR 000-100% | Alla övriga busklavar, t.ex. islandslavar, påskrislavar, tagellavar |
| ART LAVAR | |

MENY SMÅPROVYTOR

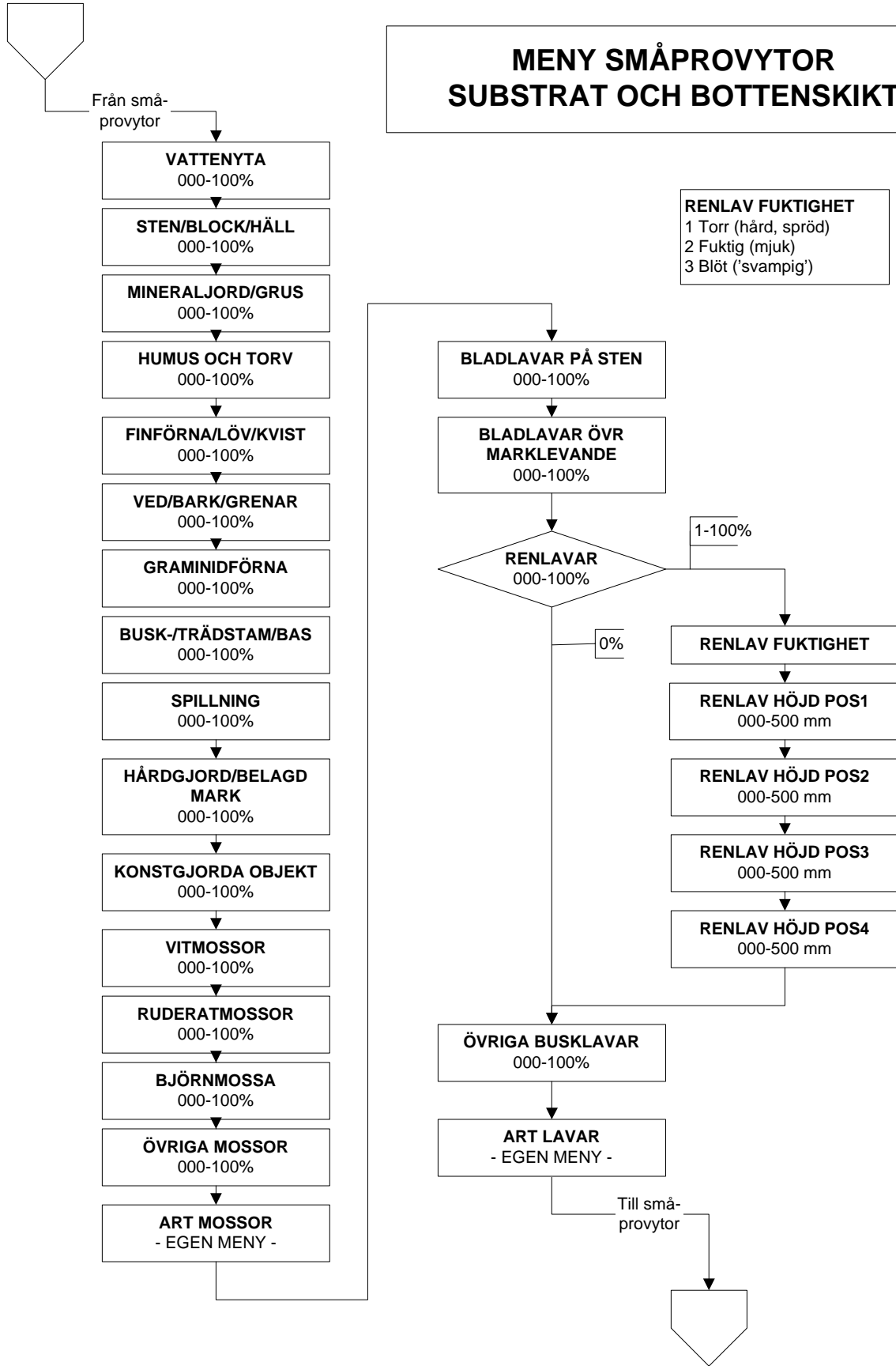
DELYTA NR
 0 Odelad provyta
 1 Delyta 1
 2 Delyta 2
 3 Delyta 3
 4 Delyta 4
 5 Delyta 5

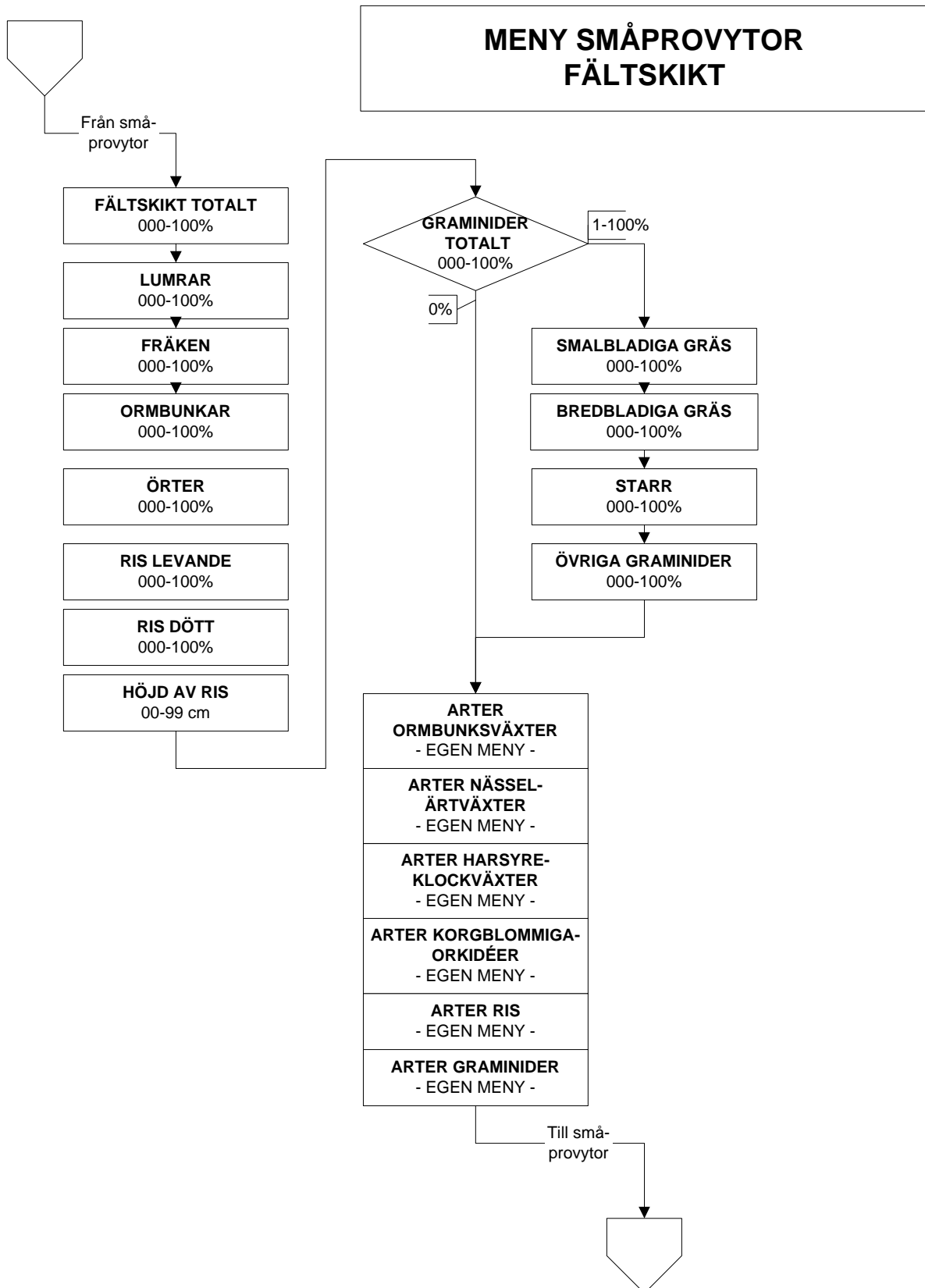
INVENTERAS?
 Nej/Ja

ORSAK
 01 Permanent vatten
 02 Tillfälligt vattentäckt
 03 Otillgänglig våtmark
 04 Åker med jordbruksgröda
 05 Åker med slåttervall
 06 Otillgängligt p.g.a. brant mark
 07 Otillgänglig p.g.a. rasrisk
 08 Tomt bebyggelse industriområde
 09 Område förbjudet att beträda
 10 Särskild orsak (anges skriftligt)



MENY SMÅPROVYTOR SUBSTRAT OCH BOTTENSKIKT





5. LINJEINVENTERING

5.1 Inledning

I variabelblocket ingår linjeobjekt, vilka inventeras genom linjekorsning, samt punktojekt, vilka inventeras i 10 eller 20 m breda bälten (Tabell 5.1, Figur 5.1). För objekten beskrivs ett antal variabler, t.ex. storlek, typ, skick och eventuell vegetation. Samtidigt registreras åtgärder/påverkan. Varje typ av objekt har en egen meny i datasamlaren. En allmän beskrivning av linjeobjektet görs, 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 (gräsrenar, trädbårder) och indikatorer på en särskild funktion eller påverkan i landskapet (vägar, diken, hägnader). Genom att registrera antalet korsningspunkter kan mängden linjeobjekt i landskapet uppskattas. Mängden punktojekt uppskattas genom antalet registrerade objekt inom bältesbredden. Större objekt (byggnader, småvatten, stensamlingar, deponiobjekt, jätteträd) inventeras i 20 m breda bälten medan högstubbar och stora träd inventeras i 10 m breda bälten längs inventeringslinjerna. Totalt görs linje- och bältesinventeringen längs en sträcka av 2400 m i varje landskapsruta. Största storlek för punktojekt är 500 m². Den minsta gränsen är beroende av typ, 0,25-3 m² (Tabell 5.1).

Metodik

För linjeobjekten anges avståndet (positionen) där inventeringslinjen skär objektets mitt (Figur 5.1). I vissa fall kan linjen skära objektet flera gånger, och varje gång görs en registrering av objektet. Skogskanter och stränder utgör övergångar (ekotoner) mellan två olika typer av miljöer. De inventeras i princip på samma sätt som linjeobjekten. Enda praktiska skillnaden är att läget anges vid en specifik ekologisk gräns ("kantträddlinjen" resp. "högvattenlinjen"), medan övriga linjeobjekts läge anges vid mittpunkten (Figur 5.1). Linjeobjekten beskrivs inom en 10 m bred zon, som sträcker sig 5 m på vardera sidan om linjekorsningspunkten (Tabell 5.1, Figur 5.1). Skogskant beskrivs dock i en 20 m bred zon.

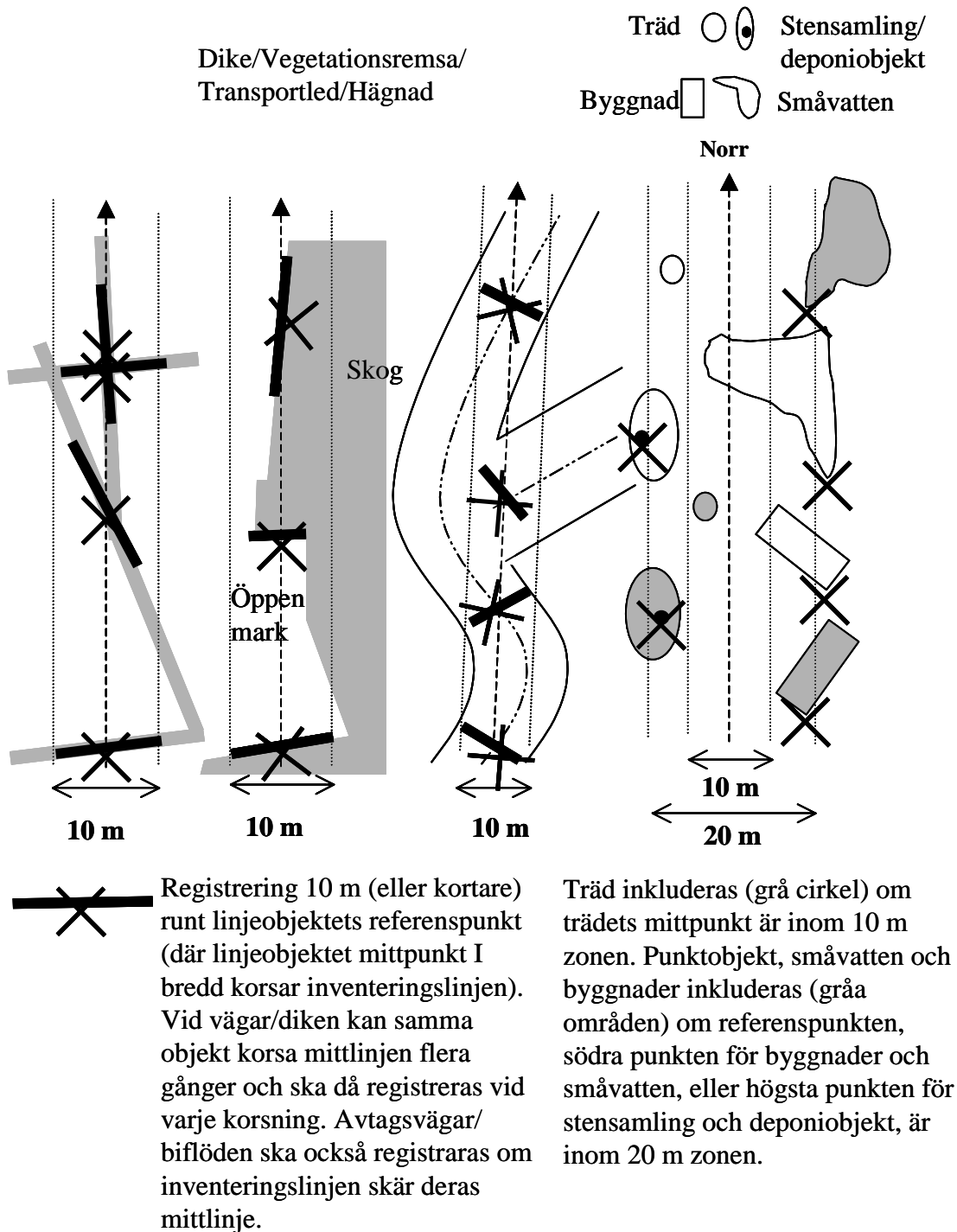
Bältesinventeringen görs samtidigt med inventeringen av linjeobjekt. Endast punktojekt som har sin referenspunkt inom bältesbredden registreras. För grova träd och högstubbar är mittpunkten (vid 1,3 m höjd) referenspunkt. För byggnader och småvatten är sydligaste hörnet/delen referenspunkt, och för stensamlingar och deponiobjekt är det den högsta punkten. Merparten av objektet kan således ibland ligga utanför bältesbredden (Tabell 5.1, Figur 5.1). Anledningen till att referenspunkten är så viktig att definiera, är att urvalsprincipen måste vara tydligt definierad.

Linjeinventeringen avbryts när man når fram till tomtgräns. Ingen linjeinventering görs inom bebyggda områden. Dock ska linjeinventering (och provyteinventering) göras inom grönområden/parker som är allmänt tillgängliga. Vid osäkerhet om vilka områden som ska inventeras kontakta NILS-personal.

Tabell 5.1 Översikt av samtliga objekt i linje- och bältesinventeringen.

| Kap | OBJEKT | KRITERIUM * | METOD | REFERENSPUNKT = avstånd+identitet |
|------|---|---|---|--|
| 5.4. | Låga | Diameter ≥ 10 cm, vid linjekorsning | Linjekorsning | Mittpunkt vid linjekorsning |
| 5.5. | Högstubbe (tillskapad) | Höjd 1,3-10,0 m DBH ≥ 15 cm | Bälte 5+5 m | Mittpunkt i brösthöjd |
| 5.6. | Grovt träd <u>Stratum</u> Sälg/Rönn/Oxel/Hagtorn Gran och tall Ek och bok Övriga trädslag Jätteträ, alla trädslag | Höjd $\geq 1,3$ m, DBH \geq <u>1-6</u> <u>7-10</u> 30 cm 30 cm 60 cm 50 cm 60 cm 40 cm 50 cm 40 cm 100 cm 100 cm | Bälte 5+5 m " " " Bälte 10+10 m | Mittpunkt i brösthöjd |
| 6.1. | Transportled Motorväg inventeras inte! | Bredd 10-20 cm mindre stig i fjällen ≥ 20 cm övriga, ingen maxbredd ≥ 10 cm för enskilda stigar/körspår i stig- och körspårsområden, och max-bredd 10 m. | Linjekorsning | Mittpunkt vid linjekorsning |
| 6.2. | Vegetationsremsa | Bredd 1-10 m. Enstaka eller flera smala intilliggande | Linjekorsning | Mittpunkt vid linjekorsning |
| 6.3. | Anlagd träd-/buskrad | Planterad/anlagd fristående rad av träd eller buskar. | Linjekorsning | Mittpunkt vid linjekorsning |
| 6.4. | Skogskant | Bredd av öppen mark ≥ 20 m Bredd av 'normalskog' ≥ 20 m | Linjekorsning | Kantträdens (DBH ≥ 10 cm) gröningspunkt |
| 6.5. | Hägnad | Höjd ≥ 30 cm, Längd ≥ 4 m Vägräcken inventeras inte! | Linjekorsning | Mittpunkt vid linjekorsning |
| 6.6. | Dike/vattendrag | Bredd av vattenfåra > 4 dm eller totaldjup av dike ≥ 30 cm Bredd, inkl strandzon ≤ 6 m | Linjekorsning | Mitten av vattenfåran |
| 6.7. | Strand | Bredd, inkl strandzon, > 6 m till motstående strand | Linjekorsning | Högvattenlinje |
| 6.8. | Småvatten | Yta ≥ 3 m ² och ≤ 500 m ² | Bälte 10+10 m | Sydligaste punkten |
| 6.9. | Stensamling | Yta ≥ 3 m ² , Höjd ≥ 50 cm ≥ 10 stenar | Bälte 10+10 m | Högsta punkten |
| 6.10 | Deponiobjekt | Yta $\geq 0,25$ m ² , Höjd ≥ 50 cm | Bälte 10+10 m | Högsta punkten |
| 6.11 | Byggnad | Yta ≥ 1 m ² | Bälte 10+10 m | Sydligaste punkten |
| 6.12 | Skogshöns | Tjäder, orre, järpe, ripa (alla) | Alla uppflog efter linjen | Avstånd till uppflog vinkelrätt mot linjen |

* Se respektive metodbeskrivning för mer detaljerade urvalskriterier.



Figur 5.1: Illustration av vilka linje och punktobjekt som ska registreras längs inventeringslinjen, och hur den beskrivna zonen avgränsas.

Koppling

Koppling kan anges för linjeobjekt som ligger i anslutning till andra linjeobjekt varandra, när de t.ex. ligger som en väg omgiven av renar (vegetationsremsor), diken och hägnader (Figur 5.2). Oftast är de då "intilliggande" (anslutande), vilket innebär att de gränsar direkt till varandra - det ena linjeobjektet avgränsas av ett annat linjeobjekt. I vissa fall kan linjeobjekten vara "överlappande", exempelvis för hägnader (trådstängsel, men inte murar) eller stigar/körspår på vegetationsremsor.

I diken beskrivs renarna på vardera sidan om dikesfåran i regel som ett enda objekt (om dikesfåran är smal och renarna har likartad vegetation). I det fallet räknas diket som överlappande med vegetationsremsan.

Lågor anges **inte** som kopplade, även om de ligger på ett annat linjeobjekt.

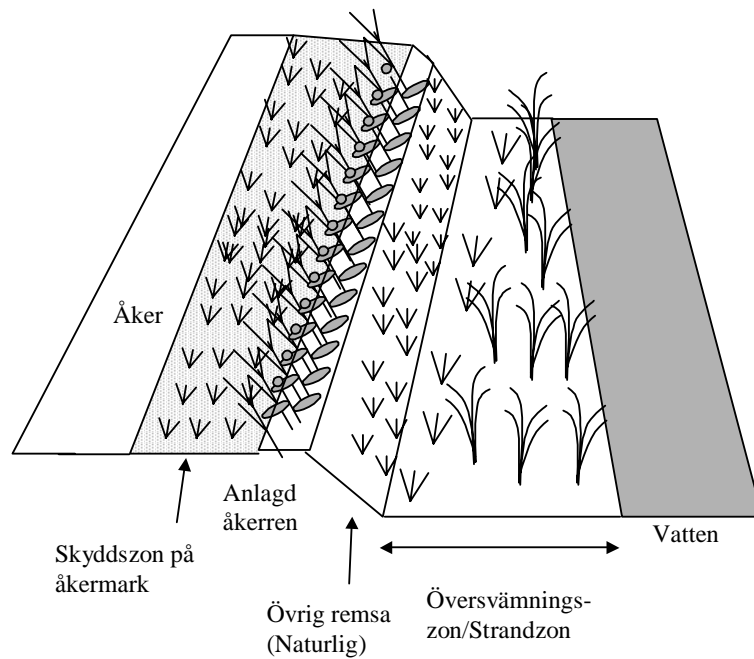
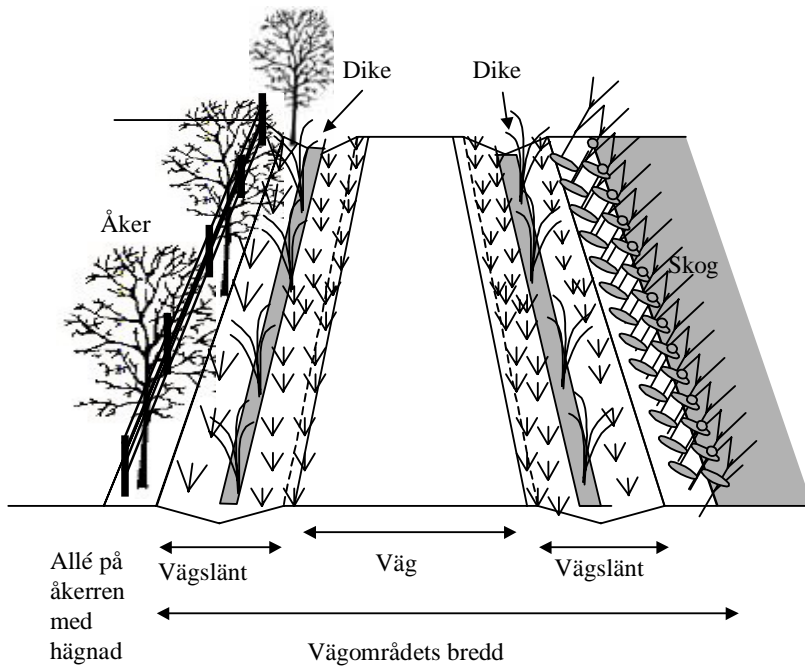
Arbetsgång vid linjeinventeringen

Vid linjeinventeringen används normalt spegelkompass och 50 meters mätlina. En person är kompassgångare och drar mätlinan efter sig. Mätlinans läge utgör därefter referens för linjekorsningsinventeringen, samt mittlinje för bältesinventeringen. De 200 meter långa linjerna inventeras i normalfallet genom att 4 stycken 50 m´s segment läggs ut. Inventeringen av varje 50 m´s segment genomförs enligt följande princip.

- 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.
- Kompassgångaren sträcker linan (som hålls i vid utgångspunkten av den andra personen), varefter en trästicka sticks ned vid exakt 50 meters avstånd. Mätlinan läggs ner på marken och utgör referens för linjeinventeringen.
- Kompassgångaren vandrar tillbaka längs linan för att hjälpa till med registreringen av punkt- och linjeobjekt, som utförs tillsammans av de två personerna. **Alla registreringar längs linjen görs i en datasamlare.**
- Då inventeringen är klar befinner sig båda personerna vid 50-metersspinnen, varefter inventering av ny 50-meterssträcka (eller navigering till provyta) vidtar.

Kompassgångaren bör normalt koncentrera sig på kompassgången och inte så mycket på att studera vilka objekt som finns att inventera i omgivningen. Enda undantaget är att notera skogshöns (som dock ska registreras på samma datasamlare som övriga linjeinventeringsobjekt). Då kompassgångaren går tillbaka längs linjen bör denne dock noga studera vad som finns att inventera.

Inventeringslinjer måste ibland brytas, eftersom man stöter på mark som ej ska inventeras. Då sådan mark påträffas vidtar särskilda rutiner (registrering av inventeringsgräns, se kap 5.3). 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 Y-koordinaten (eller X) 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. Varje linjes start- och slutpunkt samt avbrotts- och återstartpunkt ska registreras i GPS:en. Dessa registreringar kan göras det snabba sättet, d.v.s. inga medelvärdesberäkningar är nödvändiga. För att registrera avstånd till linjeobjekt som korsar t.ex. åkermark (och som således måste uppsökas enligt särskilda rutiner) kan många gånger fältkartan användas för att direkt läsa av koordinat. Detta förutsätter dock att objekt tydligt framträder i fältkartan.



Figur 5.2: Bilderna visar hur olika linjeobjekt kopplar till varandra.

5.2 Linje identiteter

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

Meny Linje - variabler

STARTAVSTAND

| | |
|----------------------------|----------------------|
| 1 0 m start normal/medsols | Gångriktning medsols |
| 2 200 m start, motsols | Gångriktning motsols |

Vid normal linjeinventering ska man alltid starta vid linjens startpunkt (0 m) och gå medsols. Detta innebär att man går mot norr för linje 1-3, mot öster för linje 4-6, mot söder för linje 7-9 och mot väster för linje 10-12. Om särskilda skäl finns kan omvänd gångriktning användas. Man startar då vid linjens slutpunkt (200 m) och går motsols. Observera att avstånd alltid anges från 0 och uppåt.

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 nästa omdrev ska kunna följa samma gångriktning. Gångriktningen får ej ändras inom en 200-m-linje.

LINJESTART, TYP

| | |
|-------------------|---|
| 1 Fältinventering | Normal fältinventering med mätlina |
| 2 Kartinventering | Linjen startar på område som inte beträds |

OBS. Linjeobjekt ska även registreras på kartinventerade linjeavsnitt, förutsatt att man kan nå korsningspunkten för dessa objekt.

KARTINVENTERING, TYP

- 01 Åkermark (annuell gröda)
- 02 Slåttervall
- 03 Vatten
- 04 Otillgänglig våtmark
- 05 Otillgänglig brant mark >25 grader om det är stenigt/blockigt
>35 grader om det är vegetationsklätt
- 06 Otillgänglig p.g.a. rasrisk
- 07 Tomt, bebyggt, industriområde
- 08 Biotopö som inte går att nå T ex åkerholme, liten ö mm
- 09 Beträdnadsförbud
- 10 Hägnad, ej passerbar
- 11 Farligt område (ange skriftligt!)

12 Riksgräns

13 Annan orsak (ange skriftligt!)

LINJESTART GPS NR

Waypoint nr i GPS för provytans centrum. Registreras endast om Linjestart är fältinventering.

000-999

999 anges om GPS är ur funktion.

LINJESTART GPS-NORDKOORD X

Avstånd enligt GPS till 1 km rutans nedersta kant, dvs närmaste 1000 m's linje.

000-999 m

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

LINJESTART GPS-OSTKOORD Y

Avstånd enligt GPS till 1 km rutans vänstra kant, dvs närmaste 1000 m's linje.

000-999 m

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

LINJEINVENTERING

Start linjeinventering. Öppnar meny **Linjeinv.**

LINJESLUT, TYP

1 Fältinventering

2 Kartinventering

LINJESLUT GPS NR

Waypoint nr i GPS för provytans centrum. Registreras endast om Linjeslut, typ är fältinventering

000-999

999 anges om GPS är ur funktion.

LINJESLUT GPS-NORDKOORD X

Avstånd enligt GPS till 1 km rutans nedersta kant, dvs närmaste 1000 m's linje.

000-999 m

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

LINJESLUT GPS-OSTKOORD Y

Avstånd enligt GPS till 1 km rutans vänstra kant, dvs närmaste 1000 m's linje.

000-999 m

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

Meny Linjeinv - variabler

LINJE/PUNKTOBJEKT AVSTÅND

000-200 m

Avstånd från där man startar linjeinventeringen till referenspunkt för aktuellt objekt.

Registrering av avstånd för linje- och/eller punktoobjekt. Avstånd till registrerade objekt anges alltid från 0 och uppåt till maximalt 200 m längs gångriktningen. Detta gäller även vid omvänd gångriktning (motsols). Dvs, startar man vid linjens normala slutpunkt (200 m) ska avstånden ändå börja med 0. Variabeln skapar en Identitetspost och öppnar meny **Avstand**.

TIPS. Genom att trycka högerpil kan man få fram en fullständig lista över alla avstånd där man tidigare registrerat linje/punktoobjekt längs aktuell 200 m´s linje. Sedan kan man välja något av dessa avstånd om man vill kontrollera/ändra på data. Registrerad låga/högstubbe/grovt träd syns direkt. Däremot ser man inte direkt vilket/vilka linje- eller punktoobjekt som registrerats. **OBS.** För att listan av alla objekt ska bli uppdaterad måste man först gå ur meny Linjeinv och sedan gå tillbaka med LINJEINVENTERING.

INVENTERINGSGRÄNS AVSTÅND

000-200 m

Avstånd från där man startar linjeinventeringen till aktuell inventeringsgräns.

Inventeringsgränser registreras för att deklarerat hur varje 200 m linje inventeras, om man gör normal linjeinventering eller om vissa linjeavsnitt inte fältinventeras. Inventeringsgräns registreras **alltid** när man måste avbryta inventeringen för ett kartinventerat avsnitt, eller när man fortsätter inventera efter ett kartinventerat linjeavsnitt. Olika typer av kartinventerade linjeavsnitt ska också deklarerat. Inventeringsgräns sammanfaller med vissa typer av Linjeobjekt och ska bl a alltid anges samtidigt som man registrerar **Strand**. Variabeln skapar en Identitetspost och öppnar meny **InvAvst**.

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

TIPS. Genom att trycka högerpil kan man få fram en fullständig lista över tidigare registrerade inventeringsgränser längs aktuell 200 m´s linje. För att listan ska bli uppdaterad måste man först gå ur meny Linjeinv och sedan gå tillbaka med LINJEINVENTERING.

Meny Avstånd - variabler

Huvudmeny för linjeinventering och val av objekt som ska inventeras. Observera att man kan registrera flera olika objekt på samma avstånd men att det bara **kan** registreras **ett** linje/punktobjekt av samma typ. Undantaget är låga, högstubbe och grovt träd där flera kan registreras på samma avstånd.

LÅGA DIAMETER

0100-9999 mm

Variabeln skapar en Identitetspost och öppnar meny **Lagdiam**, se kap 5.4. Flera lågor kan registreras på samma avstånd men dessa måste då ges olika diameter.

HÖGSTUBBE DIAMETER

0150-9999 mm

Variabeln skapar en Identitetspost och öppnar meny **HogStubbe**. Flera högstubbar kan registreras på samma avstånd men dessa måste då ges olika diameter. Se kap 5.5.

GROVT TRÄD DIAMETER

0300-9999 mm

Variabeln skapar en Identitetspost och öppnar meny **StorTrad**. Flera träd kan registreras på samma avstånd men dessa måste då ges olika diameter. Se kap 5.6.

För lågor mäts diametern vid linjekorsningspunkten. För högstubbe och grovt träd görs mätningen av diametern i brösthöjd (1,3 m. Diametern mäts antingen på bark eller under bark vilket anges under **DIAMERTERTYP**. Om två eller flera lågor (gäller även högstubbar och grova träd) står på samma avstånd måste de ges olika diameter. Råkar lågorna ha exakt samma diameter får man lägga till eller dra ifrån 1 mm.

LINJE/PUNKTOBJEKT TYP

| | |
|------------------------|--|
| 01 Transportled | Öppnar meny TrspLed . Se kap 6.1 |
| 02 Vegetationsremsa | Öppnar meny VegRemsa . Se kap 6.2 |
| 03 Anlagd träd/buskrad | Öppnar meny TradBuRad . Se kap 6.3 |
| 04 Skogskant | Öppnar meny SkogsKant . Se kap 6.4 |
| 05 Hägnad | Öppnar meny Hagn . Se kap 6.5 |
| 06 Dike/vattendrag | Öppnar meny DiVa . Se kap 6.6 |
| 07 Strand | Öppnar meny Strand . Se kap 6.7 |
| 08 Småvatten | Öppnar meny SmaVatt . Se kap 6.8 |
| 09 Stensamling | Öppnar meny StenSaml . Se kap 6.9 |
| 10 Deponiobjekt | Öppnar meny DepObjekt . Se kap 6.10 |
| 11 Byggnad | Öppnar meny Byggnad . Se kap 6.11 |
| 12 Skogshöns | Öppnar meny SkogsHons . Se kap 6.12 |

Val av linje- eller punktobjekt som ska inventeras. Variabeln skapar en Identitetspost och öppnar meny beroende på vald typ av objekt.

ANTAL LINJE/OBJEKT

0-9

Ange antal registrerade objekt vid aktuellt avstånd

Hur ska man göra vid fel?

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

KONTROLLFRÅGA

1 Ja avstånd och objekt korrekt

2 Fel avstånd - ändra

3 Felaktigt registrerad/ska bort!

1. Om man valt fel typ av linje/punktobjekt

- Gå ur aktuell meny (gör Klar) utan att registrera några variabler.
- Om man har börjat fylla i några variabler bör man ta bort registreringarna och göra klar.
- Välj sedan korrekt typ av linje/punktobjekt.

2. Om registrerat avstånd är fel

Det går **inte** att gå tillbaka och ändra avståndet för ett objekt om man har påbörjat 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.

NYTT, RÄTTAT AVSTÅND

000-200 m

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 gälla ett punktobjekt som i själva verket låg utanför bältesbredden eller ett objekt som inte uppfyllde kriterierna för att registreras.

- 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.

5.3. Inventeringsgräns

Registrering av inventeringsgräns syftar till ange vilka delar av 200-m-linjerna som inventeras i fält genom gång efter mätlina och vilka delar som inte fältinventeras (kartinventerade linjeavsnitt). Inventeringsgräns ska alltid anges när man måste avbryta linjeinventeringen för ett linjeavsnitt som inte beträds samt när man återupptar inventeringen efter ett sådant avsnitt. Inventeringsgräns anges också mellan **olika** typer av kartinventerade avsnitt, t.ex. gräns mellan vatten och bebyggt område.

Observera att 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. I sådana fall ska man inte ange inventeringsgräns om det aktuella linjeobjektet direkt ansluter till omgivande mark. Om det däremot finns någon sträcka som man kan inventera med mätlinan (och som inte helt täcks av linjeobjekt) ska man alltid ange inventeringsgräns. För dessa sträckor görs linje- och bältesinventering på normalt sätt.

För gränser mellan fält- och kartinventerade avsnitt ska alltid GPS-position registreras, GPS-position registreras inte mellan två kartinventerade avsnitt.

Inventeringsgräns ska **inte** anges vid början och slut av 200-m-linjerna. Detta registreras med variablerna "Linjestart, typ" och "Linjeslut, typ" i meny Linje.

Meny InvAvst

INVGRÄNS, TYP

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

KARTINVENTERING, TYP

- 01 Åkermark (annuell gröda)
- 02 Slättervall
- 02 Vatten Vid högvattenlinjen
- 03 Otillgänglig våtmark
- 04 Otillgänglig brant mark
- 05 Otillgänglig pga rasrisk
- 06 Tomt, bebyggt, industriområde Där tomt etc börjar/slutar
- 07 Biotopö som inte går att nå
- 08 Beträdnadsförbud
- 09 Hägnad, ej passerbar
- 10 Farligt område, ange skriftligt!
- 11 Riksgräns
- 12 Annan orsak , ange skriftligt!

| | |
|---------------------------------|---|
| INVGRÄNS GPS NR | Waypoint nr i GPS för inventeringsgräns. |
| 000-999 | 999 anges om GPS är ur funktion. |
| INVGRÄNS GPS-NORDKOORD X | Avstånd enligt GPS till 1 km rutans nedersta kant, dvs närmaste 1000 m´s linje. |
| 000-999 m | Ange de 3 sista siffrorna på displayen. 999 anges om GPS är ur funktion. |
| INVGRÄNS GPS-OSTKOORD Y | Avstånd enligt GPS till 1 km rutans vänstra kant, dvs närmaste 1000 m´s linje. |
| 000-999 m | Ange de 3 sista siffrorna på displayen. 999 anges om GPS är ur funktion. |

GPS-position ska registreras vid alla gränser mellan fält- och kartinventering.

Alla inventeringsgränser markeras även på fältkartan för säkerhets skull!

KONTROLLFRÅGA

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

NYTT, RÄTTAT AVSTÅND

000-200 m

- Vid felaktigt registerad inventeringsgräns gör man på samma sätt som för fel på linje/punktobjekt.

5.4. Låga

Mål

Mätningarna av lågor – d.v.s. liggande död ved – görs för att få en uppfattning av mängden död ved i landskapet, dess rumsliga fördelning och fördelning på nedbrytningsklasser. Många organismer är knutna till död ved.

Kriterier för registrering

- All liggande död ved som är minst 1,3 meter lång, samt grövre än 10 cm diameter vid den punkt den korsas av inventeringslinjen ska tas med.
- Döda hängande stammar räknas som lågor om lutningen är större än 45 grader från vertikallinjen och aktuell stamdel befinner sig mindre än 2 meter från marken (av praktiska skäl).
- Mätning görs på alla marktäcketyper som ska inventeras i fält, dock ej i eller över vattendrag
- Nyligen avverkade ännu ej borttransporterade stammar mäts ej in. Avverkade kvarglömda stammar skall registreras. Död ved i virkestravar medräknas aldrig, inte ens om de synes vara kvarglömda ("Trave" >10 stammar)
- För trädstammar som är uppbrutna i ett stort antal delar gäller att objekt medtas om totala längden av alla delar är minst 1,3 meter och inventeringslinjen korsar en stamdel.
- I fall ett stort antal grova grenar eller stamdelar (främst kronor av lövträd) korsas av en inventeringslinje betraktas varje enskild gren som ett eget objekt och registreras om den är minst 10 cm vid korsningsstället, samt minst 1,3 meter lång. Brutna objekt vinklade mot varandra ska mätas in på samtliga platser de korsas av linjen.

Definitioner

Hela trädet ska vara dött för att räknas som låga, såvida det inte nyligen har fallit och otvetydigt kommer att dö inom kort. I det senare fallet anges nedbrytningsgrad "0". Om någon del av kronan lever, eller om det har skjutit upp nya skott från stammen (tex. aspar) räknas det inte som en låga.

Död ved med *tydligt urskiljbar stamform* ska tas med som låga, annars räknas det som om lågan istället är en del av humuslagret.

Arbetsgång

1. Om mer än en låga finns på exakt samma avstånd särskiljs de utifrån diametern (se ovan).
2. Lågor ska diametermätas där lågan korsas, samt trädslagsbestämmas.
3. Diametermätningen ska avse den döda veden, inklusive bark (i den mån barken sitter kvar). Mätningen ska *ej* inkludera eventuell vid vuxen vegetation
4. Nedbrytningsgraden är ett **genomsnitt** för hela lågan.

Meny Laga - variabler

TRÄDSLAG

11-97 ordinarie trädslagslista Se bilaga 5

04 Dött obestämt trädslag

03 Dött obestämt lövträd

02 Dött obestämt barrträd

NEDBRYTNINGSGRAD

0 Rå ved Nyligen fallna träd som ännu ej torkat.

1 Hård död ved Stammens volym > 90% av hård ved, hård mantelyta, mycket lite påverkad av nedbrytande organismer.

2 Något nedbruten död ved Stammens volym 10-25% av mjuk ved. Grövre stickverktyg kan tryckas genom mantelytan men inte genom hela splintveden.

3 Nedbruten död ved Stammens volym 26-75% av mjuk - mycket mjuk ved.

4 Mycket nedbruten död ved Stammens volym 75-100% av mjuk - mycket mjuk ved. Grövre stickverktyg kan normalt tryckas genom hela stammen. Dock kan hård kärna förekomma.

UPPKOMST ORSAK

1 Stambrott

2 Rotvälta

3 Avverkad, kvarglömd

4 Annan orsak

5.5. HÖGSTUBBE

Mål

Döda träd i form av högstubbar har stor betydelse för den biologiska mångfalden, bl a för ett stort antal vedlevande insekter. Momentet syftar till att inventera förekomst av högstubbar som tillskapats i naturvårdande syfte.

Kriterier för registrering

1. Döda träd som tillskapats.
2. Diameter ≥ 150 mm i brösthöjd.
3. Höjd större än 1,3 m. Om brottytan är ojämn, bedöms en sammanvägd "medelhöjd"
4. Groningspunkten högst 5 m från inventeringslinjen.
5. Högstubbar som även uppfyller kraven för Grovt träd ska enbart registreras här.

Arbetsgång

1. Registrera avståndet längs inventeringslinjen till högstubbens (trädets) groningspunkt.
2. Bestäm diametern. Om mer än en högstubbe finns på exakt samma avstånd särskiljs de utifrån diametern (se ovan). Ange typ av diametermätning.
3. Registera övriga variabler.

Meny HogStubbe - variabler

| | |
|--------------------------------|---|
| DIAMETERTYP | Stamdiameter i brösthöjd. |
| 1 På bark | Om bark på $\geq 50\%$ av omkretsen mäts diametern på bark. |
| 2 Utan bark | Om bark på $< 50\%$ av omkretsen mäts diametern under bark |
| HÖJD 013-100 dm | Bedömd höjd! Använd 3 m mätstång. Ange höjden till närmaste dm. |
| UPPKOMST | |
| 1 Avsågad | Tydligt avsågad |
| 2 Skapad på annat sätt | Yxhuggen, sprängd etc samt okänd orsak |
| TIDPUNKT | Bedömd ålder för tillskapad högstubbe. OBS. Det är inte tidpunkten när trädet dött som ska anges. |
| 00 Innevarande år eller säsong | Brottytan ser "hård" ut |
| 01 Föregående år eller säsong | Samlats material på ytan. |
| 02 År eller säsong 2 | Begynnande alg/svamppåväxt |
| 05 År eller säsong 3-5 | Tätare svamp/algpåväxt |
| 10 Mer än 5 år/säsonger sedan | Brottytan uppluckrad. |

Bedöms även utifrån åldern på avverkningsytan.

LÄGE

- | | |
|---------------------------|--|
| 1 Skog utan ny avverkning | Ingen avverkning de sista 10 åren |
| 2 Slutavverkningsyta | Nyligen skogsavverkad mark, eventuellt med plantskog med medelhöjd <1,3 m. |
| 3 Annan avverkningsyta | Gallring, buskröjning m.m. |
| 4 I betesmark | |
| 5 I annan öppen mark | |
| 6 I trädrad/allé | |
| 7 Övriga biotoper | |

TRÄDSLAG

- | | |
|------------------------------------|--|
| 11-97 Dött som går att artbestämma | NILS trädslagslista. Glasbjörk och vårtbjörk särskiljs ej. |
| 04 Dött obestämt trädslag | |
| 03 Dött obestämd lövträd | |
| 02 Dött obestämt barrträd | |

NEDBRYTNINGSGRAD

- | | |
|----------------------------|--|
| 0 Rå ved | Bedöms upp till 2,5 m över marken. Definition i kap. 5.4. Låga |
| 1 Hård död ved | |
| 2 Något nedbruten död ved | |
| 3 Nedbruten död ved | |
| 4 Mycket nedbruten död ved | |

IHÅLIGHET

- | | | |
|--|--|--|
| 0 Ej ihålig | Bedöms okulärt eller genom att knacka på stammen Bedömningen avser hela högstubben. | |
| 1 Delvis ihålig, oregelbunden | | T ex vid förekomst av stockmyror, större bohål etc |
| 2 Helt ihålig, helt 'rör' (skorsten) | | Mer än halva höjden måste vara 'rör' |
| 3 Helt ihålig, halvt 'rör'(stupränna) | Mer än halva höjden måste vara 'stupränna' | |

5.6. GROVT TRÄD

Mål

Grova träd utgör viktiga strukturella element i landskapet och har många olika funktioner, inte minst som hemvist för ett stort antal växter och djur. Momentet syftar till att ta fram data på mängden och storleken av grova träd (inkl. s k jätteträd) i olika naturtyper. Dessutom registreras egenskaper hos träden som har betydelse för de organismer som är knutna till dessa träd.

Kriterier för registrering

1. Både levande **och döda** grova träd.
2. Trädhöjd $\geq 1,3$ m. Vid stambrott definieras höjd som höjden vid halva tvärsnittsytan (=stammens grundyta). Om brottytan är ojämn, bedöms en sammanvägd "medelhöjd" av brottytan.
3. Stamdiameter i brösthöjd, 1,3 m (Tabell 5.1)
 - Hela landet
 ≥ 300 mm (30 cm) för sälg/rönn/oxel/hagtorn,
 - Stratum 07-10, dvs Norrland och fjällen:
 ≥ 500 mm (50 cm) för gran/tall och ≥ 400 mm (40 cm) för övriga trädslag
 - Stratum 01-06, d.v.s. övriga landet:
 ≥ 600 mm (60 cm) för gran/tall och ek/bok, och ≥ 500 mm (50 cm) för övriga trädslag

Om trädet är delat på lägre höjd än 1,3 m gäller diameterkriteriet för den grövsta stammen.
4. **Grovt träd** registreras om groningspunkten är belägen högst 5 m från inventeringslinjen, d.v.s. inom 10-m-bältet
5. **Jätteträd** (≥ 1 m diameter) av alla trädslag, registreras om groningspunkten är belägen högst 5 m från inventeringslinjen, d.v.s. inom 20-m-bältet.

Definitioner

Jätteträd

Träd med en stamdiameter på minst 1 meter i brösthöjd, dvs med omkrets $> 3,14$ meter

Mulm

Mulm är en brun sågspånsliknande nedbrytningsprodukt som kan finnas i håligheter i gamla träd. Den utgörs av gnagresten från insekter, spillning, gamla fågelbon, löv m m. Mulm utgör ett viktigt substrat för många insekter.

Arbetsgång

1. Registrera avståndet längs inventeringslinjen till trädets mittpunkt i datasamlaren.
2. Mät traddiametern. Om mer än ett träd finns på exakt samma avstånd särskiljs de utifrån diametern (se ovan).
3. Registrera övriga variabler.

Meny StorTrad - variabler

DIAMETERTYP

Stamdiameter i brösthöjd.

1 På bark

Om bark på $\geq 50\%$ av omkretsen mäts **på** bark.

2 Utan bark

Om bark på $< 50\%$ av omkretsen mäts **under** bark

TRÄDSLAG

11-97

NILS trädslagslista. **Glasbjörk och vårtbjörk ska särskiljas.** Döda träd saknar levande barr eller blad. Tryck Pil höger för levande träd och Pil vänster för döda.

04 Dött obestämt trädslag

03 Dött obestämd lövträd

02 Dött obestämt barrträd

01 Dött som går att artbestämma

VITALITET

1 Friskt träd

2 Nedsatt krona $< 40\%$ skadad

3 Döende krona $> 40\%$ skadad

TRÄDSLAG DÖTT

11-97

NEDBRYTNINGSGRAD

Bedöms upp till 2,5 m över marken. Definitioner i kap. 5.4. Låga

0 Rå ved

1 Hård död ved

2 Något nedbruten död ved

3 Nedbruten död ved

4 Mycket nedbruten död ved

HÖJD

013-500 dm

Bedömd höjd! Alla träd behöver inte mätas med höjdmätare. Höjdmätare används för kalibrering på höga träd. Noggrannhet: 1 dm för höjd < 10 m, 1 m för höjd > 10 m.

KRONVIDD

000-500 DM

Trädkronans diameter, medelvärdet av största krondiameter och avståndet vinkelrätt mot denna

LÄGE

1 Skog utan ny avverkning

Ingen avverkning de sista 10 åren

2 Slutavverkningsyta

Nyligen skogsavverkad mark, eventuellt med plantskog med medelhöjd $< 1,3$ m.

3 Annan avverkningsyta

Gallring, buskröjning m.m.

4 I betesmark

5 I annan öppen mark

6 I trädrad/allé

7 Övriga biotoper

FINNS HÅL \geq 10 CM?

0 Nej

1 Ja

Avser hål med en diameter på minst 10 cm och beläget **upp till 5 m** över marken. Hålen måste vara minst 10 cm djupa för att registreras.

ANTAL HÅL \geq 10 CM

00-99 st

Antalet hål upp till 5 m. Hål som går tvärs igenom hela stammen räknas som två hål. OBS. markhål ska **ej** medräknas här.

FINNS MARKHÅL?

1 Nej, markhål saknas

2 Ja, markhål finns

Med hållighet som når ända ned till basen av trädet.

Förekomst av markhål tyder ofta på att trädet är ihåligt. Observera att eventuella hål mellan rotben inte ska registreras.

BREDD AV STÖRSTA HÅL

00-99 dm

Mäts horisontellt

HÖJD AV STÖRSTA HÅL

00-50 dm

Mäts vertikalt

IHÅLIGHET

0 Ej ihålig

1 Delvis ihålig, oregelbunden

2 Helt ihålig, helt rör skorsten

3 Helt ihålig, halvt rör stupränna

MULM

0 Saknas/obetydlig mängd

1 Mindre mängd

2 Större mängd

Trämjöl i hålligheter i hål upp till 2 m över marken. **OBS.** Se upp för bålgetingar mm. Tag inga risker!

<0,5 l mulm

0,5- 5 l mulm

> 5 l mulm

SOLEXPONERING AV STAM

1 Helt solexponerad

2 Delvis solexponerad

3 Helt skuggad

Den faktiska beskuggningen av stammen (nedre delen). Anges som uppskattat medelvärde en solig dag, mellan klockan 11 och klockan 15 (sommartid).
1: <5% av ytan; 2: 5-50%; 3: >50%

Observera att även beskuggning från det aktuella trädet ska medräknas.

| | |
|------------------------------------|---|
| BESKÄRNING | Se bilaga 3. |
| 0 Saknas | Trädet visar inga spår av beskärning |
| 1 Hamlat | Trädet har använts för lövfodertäkt, grenarna har kapats nära stammen ("ärr" synliga om hamlingen upphörde för lång tid sedan). |
| 2 Hamlat och annan beskärning | Träd som har synliga, äldre hamlingsspår, men numera annan beskärning. |
| 3 Annan beskärning | Beskärning på annat sätt, t.ex. beskärning av fruktträd, eller toppbeskärning av träd vid vägar eller i tätorter, kapning av grenar. |
| TIDPUNKT BESKÄRNING | Uppskattas m.h.a. längden på grenarna som skjuter ut vid beskärningen (bilaga 3). För barrträd räknas antal grenvarv på skott från beskärningspunkt, |
| 00 Innevarande år eller säsong | Endast mjuka årsskott (vattenskott) från beskärningspunkt |
| 01 Föregående år eller säsong | Vattenskott + gamla vattenskott |
| 02 År eller säsong 2 | Få eller inga vattenskott |
| 05 År eller säsong 3-5 | Skott från beskärningsytor förgrenar sig |
| 10 Mer än 5 år/säsonger sedan | Tydliga "kandelabrar" (flera vertikala grenar från samma punkt) från beskärningsytor. |
| AVVERKNING INOM 10 M RADIE | Bedömningen görs inom en radie av 10 m från stammen. Om både små och stora träd avverkas registreras den dominerande kategorin (m.a.p. täckning). Gräns mellan stora och små träd går vid stubbdiameter 10 cm. Kraftig utglesning > 50% av träden, svag utglesning 5-50% av träden. |
| 0 Ingen | |
| 1 Kraftig utglesning av stora träd | |
| 2 Svag utglesning av stora träd | |
| 3 Kraftig utglesning av små träd | |
| 4 Svag utglesning av små träd | |
| 5 Kraftig utglesning av buskar | |
| 6 Svag utglesning av buskar | |
| AVVERKNING TIDPUNKT | Registreras om avverkning skett, se kap 4.11. |
| 00 Innevarande år eller säsong | |
| 01 Föregående år eller säsong | |
| 02 År eller säsong 2 | |
| 05 År eller säsong 3-5 | |
| 10 Mer än 5 år/säsonger sedan | |

6. Linje- och punktobjekt

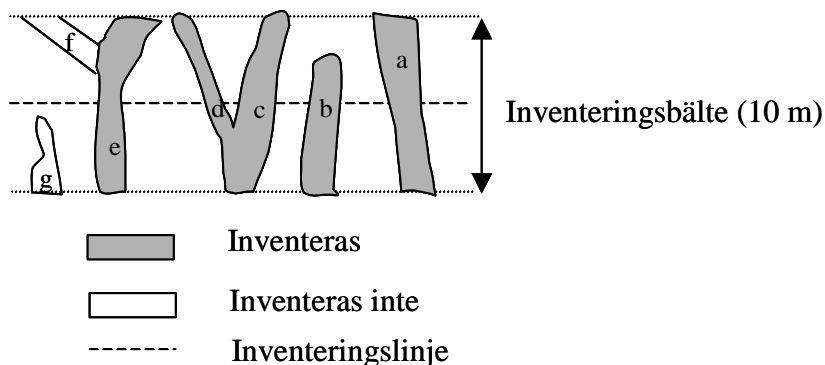
6.1. TRANSPORTLED

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. pågående rekreation, körning av skotrar eller skogsmaskiner, påverkan av renar och andra djur. 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 uppfyller storlekskraven m.m. beskrivs, d.v.s. **>20 cm breda**, förutom "mindre stig i fjällen" (främst renstigar), som är mellan 10 och 20 cm bred
- **Stig- eller körspårsområde anges om ≥ 5 stigar** (i fjällen, >1 dm) eller körspår (>2 dm) ligger inom ett begränsat område (< 2 m medelavstånd). Detta kan anges för stigar/spår av varierande bredd, men enskilda stig- eller körspår som är klart avvikande bör anges som separata objekt. Spårområden får vara högst 10 m breda. Mittpunkten av spårområdet utgör det avstånd som registreras.
- Objekt som tar slut inom 10-m-zonen (se Arbetsgång) eller är en gren från ett annat (ofta större) stig- eller körspårsojekt registreras så långt det går inom 10-m-zonen, eller från förgreningspunkten eller objektets slut (fig 6.1). Stigförgreningar och korta objekt som inte korsas av inventeringslinjen tas **inte** med.
- Distinkta stigar registreras som regel som skilda objekt, eller som delar av ett stigområde. 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.
- Motorvägar ska **inte** registreras.



Figur 6.1: Exempel på vilka transportleder som ska inventeras och vilka som inte ska inventeras inom inventeringsbältet.

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 "spontan", genom upprepat tramp eller körning.

Eventuell vegetation är betydligt glesare eller har tydligt skild sammansättning än omgivningen. Att vegetationen är mer lågvuxen, nedtrampad eller undanvikt är **inte** tillräckligt; inte heller en fördjupning som blivit helt överväxt. Ett undantag är tydligt markerade skoterleder, som anges även om de inte har någon markstörning. Marken omkring hålls dock ofta öppna genom röjning av träd och buskar.

I skogsmark ska man inte registrera stickvägar och körspår på avverkningsytor utan enbart transportleder av mer eller mindre permanent karaktär.

Anlagda vägar, järnvägar, broar och spänger/kavelbroar 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 "spontan" genom tramp- eller körpåverkan. Alla anlagda transportleder tas med oavsett storlek. Körbanans bredd anges så långt ut som man ser tydlig påverkan av körning. Det kan inkludera en smal grusremsa vid sidan av beläggningen på t.ex. en asfalterad väg.

Arbetsgång

1. Avgöra typ av transportled och avgränsa objektets utsträckning på bredden (och ev. på längden, om det är en förgrening eller avkortat objekt).
2. Bredden av en transportled avser den yta där bottenskiktets täthet och sammansättning samt förekomsten av bärsubstrat är tydligt påverkade av störningen eller beläggningen.
3. Avgöra om stigar eller körspår är del av ett stig- eller körspårsområde (>5 stigar/körspår, <2 m medelavstånd)
4. Ange ev. koppling till annat linjeobjekt, t.ex. renar vid vägar.
5. Mäta bredd, skick och ev. vegetationstäckning.
6. Variablerna är medelvärden för en zon om 5 m på vardera sida om korsningspunkten, mätt i objektets längdriktning (fig. 5.1).

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

Meny TrspLed - variabler

KOPPLING

- | | |
|----------------|---|
| 0 Friliggande | Anger linjeobjektets läge i förhållande till andra linjeobjekt. Överlappande kan anges för stigar och körspår på vegetationsremsor eller skogskanter, eller för cykelvägar på gamla järnvägsbankar m.m. |
| 1 Anslutande | |
| 2 Överlappande | |

TYP AV TRANSPORTLED

- | | |
|----------------------------|--|
| 01 Stig/körspår/led (>2dm) | Stig eller spår utan eller med gles/låg vegetation med avvikande sammansättning än omgivningen p.g.a. tramp el. fordon. OBS! Inkluderar markerade skoterleder, även om obetydlig markstörning. |
|----------------------------|--|

| | |
|--|--|
| 02 Mindre stig i fjällen (1-2 dm) | "Renstig" i fjällområdet (stratum 10), större renstigar klassas som "01 |
| 03 Stigområde i fjällen (>1 dm) | Grupp om ≥ 5 st. likartade stigar inom ett begränsat område (varje objekt får vara max 10 m brett). Medelavståndet mellan två stigar ska vara < 2 m |
| 04 Körspårsområde | Grupp om ≥ 5 st likartade körspår inom ett begränsat område (varje objekt får vara max 10 m brett, annars läggs flera områden efter varandra). Medelavståndet mellan två spår ska vara < 2 m |
| 05 Brukningsväg | Permanent (el. igenväxande) 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, t.ex. i svackor.. |
| 06 Anlagd väg | Anlagd väg på vägbank av tillfört eller upplagt material. Hit räknas också alla vägar med permanent, heltäckande beläggning (asfalt/oljegrus och liknande) |
| 07 Anlagd gångväg/cykelväg | Smalare anlagd väg för gång- eller cykeltrafik. Ofta med beläggning |
| 08 Vägbro | Anlagd bro, oftast bredare, för motortrafik |
| 09 Gångbro/cykelbro | Anlagd bro, oftast smalare, för gång- eller cykeltrafik. |
| 10 Järnväg (järnvägsbank) | Järnvägsbank, aktiv eller nedlagd. Tas med så länge spåren ligger kvar. |
| 11 Järnvägsbro | Bro för järnvägstrafik |
| 12 Spång | Längsgående brädor, slanor eller stockar som lagts ut som gångväg över blöt mark, t.ex. i myrar |
| 13 Kavelbro | En rad runda eller kluvna slanor/stockar lagda intill varandra tvärs mot objektets längdriktning, t.ex. i myrar. Ibland är slanorna lagda på underliggande stockar. |
| ANTAL KÖRSPÅR 01-99 | Genomsnittligt antal på 10-m-sträckan |
| BREDD AV SPÅROMRÅDE 01-99 dm | Genomsnittligt bredd. Varje avgränsat spårområde får vara högst 10 m brett. Flera spårområden anges, om det totala spårpåverkade området är bredare. |
| ANTAL STIGAR 01-99 | Genomsnittligt antal på 10-m sträckan |
| BREDD AV STIGOMRÅDE 01-99 dm | Genomsnittlig bredd. Varje avgränsat spårområde får vara högst 10 m brett. Flera stigområden anges, om det totala stigpåverkade området är bredare. |
| MATERIAL | Anges för spänger och kavelbroar |
| 1 Plank | Sågade plankor |
| 2 Rundvirke | Hela eller kluvna störrar/stockar |

| | |
|-------------------------|---|
| ÅLDER | Anges för spänger och kavelbroar |
| 1 Nyttillverkad (<5 år) | Yngre än 5 år |
| 2 Modern typ | Äldre än 5 år, men brukbar (för rekreation, skogsbruk m.m.) |
| 3 Äldre typ | Övergiven, för historiskt bruk (t.ex. kavelbroar för äldre torvtäkter m.m.) |

TYP AV STIG/KÖRSPÅR/LED

| | |
|---|---|
| 1 Mänsklig påverkan tramp | Stig som uppstått genom tramp av människor |
| 2 Tamdjurs påverkan (exklusive ren) | Stig som uppstått genom tramp av tamdjur |
| 3 Rens påverkan | Stig (>20 cm) som uppstått genom tramp av ren. |
| 4 Vilda djurs påverkan | Stig som uppstått genom tramp av vilda djur (t.ex. rådjur, älg och myror). |
| 5 Stig, huvudpåverkan okänd | Oklart vilken typ av tramp som dominerar. |
| 6 Spår av fordon (inkl. skoterled med tydl. markskador) | Spår som uppstått av fordonstrafik, t.ex. skotrar, skogsmaskiner, traktorer, dock ej brukningsvägar |
| 7 Spår av fordon och stig | Stig/spår med både tramp och fordonstrafik |
| 8 Stig eller led belagd med stybb, bark, sågspån | Stig eller led belagd med stybb, bark, sågspån och liknande (t.ex. motionsspår). |
| 9 Skoterled utan synliga markskador | Markerad skoterled, där ingen synlig störning på vegetationen syns |

FORDONSTYP

| | |
|-----------------------------------|---|
| 1 Tvåhjuligt fordon | Här anges den typ av fordon som huvudsakligen skapat körspåren. Tvåhjuliga (cykel, motorcykel), fyrhjuliga (personbil, traktor, skogsmaskin), enkelbandade (snöskoter), dubbelbandade (snövessla, bandvagn, vissa skogsmaskiner). |
| 2 Fyrhjuligt fordon | |
| 3 Bandgående fordon, enkelbandat | |
| 4 Bandgående fordon, dubbelbandat | |

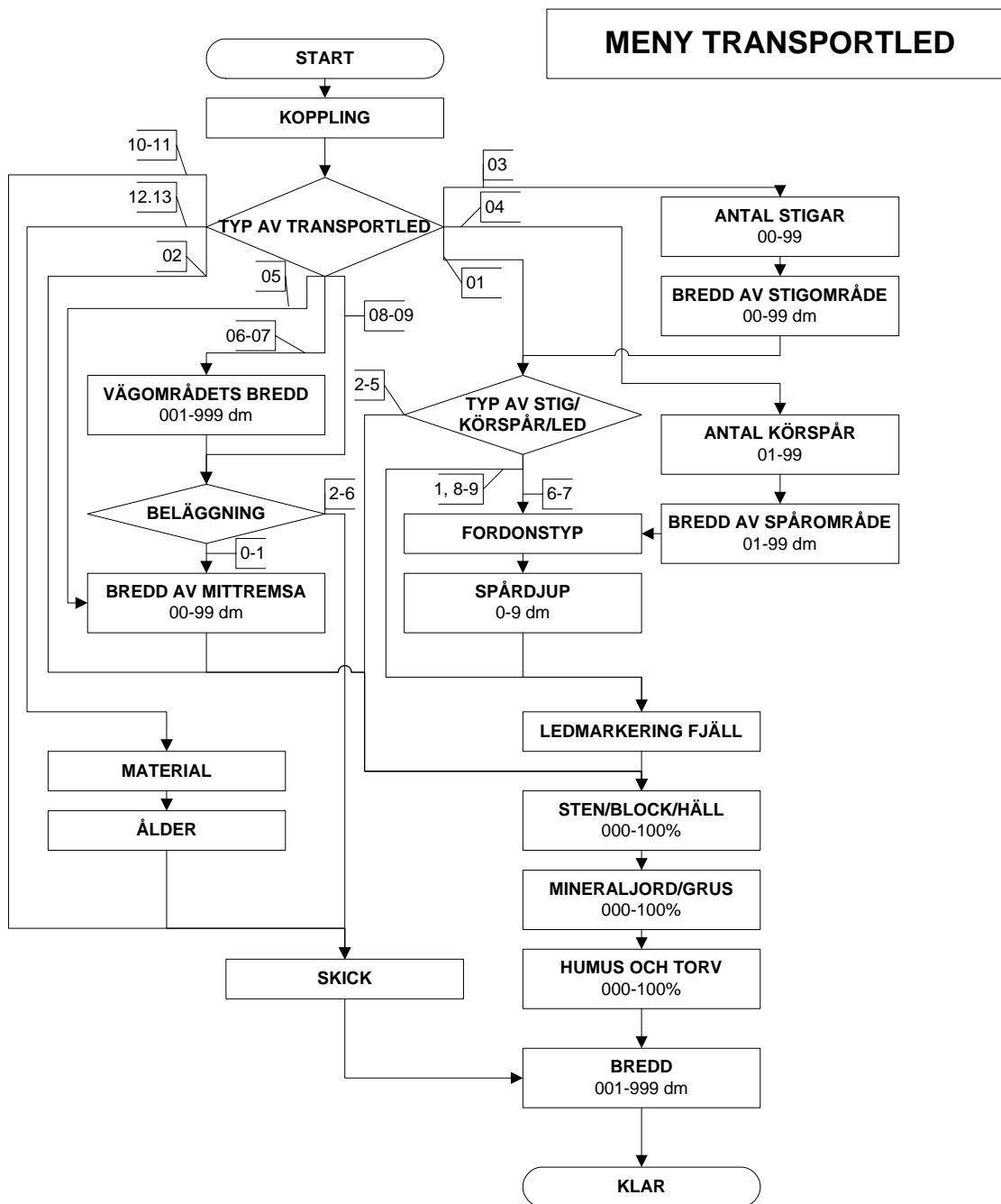
SPÅRDJUP

00-99 cm Genomsnittligt spår djup på 10-meterssträckan för ett enskilt spår. Om körspårsområde så anges ett medelvärde av alla spår. "0" avser 0-4 cm djup

LEDMARKERING FJÄLL

| | |
|----------------------------|--|
| 0 Ej aktuellt (utom fjäll) | Anges utanför fjällen, för alla typer av leder |
| 1 Ingen markerad led | Stigar och körspår i fjällen, som inte är markerade leder |
| 2 Sommarled | Upptrampad stig med stenrosen, käppar eller målade stenar. Färgmarkeringar på träd kan finnas i skogsterräng |
| 3 Vinterled | Leden markeras med stolpar med röda s.k. ledkryss (eller ev. ruskor) |

| | |
|--|--|
| 4 Kombinerad sommar- och vinterled | Led med både sommar- och vinterledsmarkeringar |
| 5 Skoterled | Skotersymbol på ledkrysstolpar |
| 6 Sommar-vinterled och skoterled | Led med både skotersymbol och sommar/vinterledsmarkeringar |
| VÄGOMRÅDETS BREDD 001-999 dm | Totalbredden av röjt område omkring en anlagd väg, inklusive uthuggen gata, diken, slänter etc. (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 | |
| SKICK | Dominerande på 10-m-sträckan |
| 1 Regelbundet använd, funktionell | Fungerande, kan användas utan problem. |
| 2 Obrukad, förfallen/igenväxande | Ej underhållen under lång tid, delvis användbar men tydliga tecken på förfall, kan återfå funktion efter reparation |
| 3 Helt eller delvis obrukbar | Mycket förfallen, reparation ej möjlig. Järnvägsbankar där spåren tagits bort, delvis uppbrutna spänger och vägar, inväxning av sly m.m. |
| MITTREMSANS BREDD 00-99 dm | Medelvärde av bredd hos vegetationsbevuxen remsa i mitten av väg utan heltäckande beläggning. Mittremsa avviker från omgivande vegetation och är ofta lågvuxen eller gles. Om mittremsa saknas anges 00. |
| STEN/BLOCK/HÄLL>20 MM 000-100% | Blottad, oöväxt stenytta. Humus saknas.. |
| MINERALJORD/GRUS<20 MM 000-100% | Blottad mineraljord eller brunjord , ev. täckt med ruderata lavar eller ruderatmossor. |
| HUMUS OCH TORV 000-100% | Blottad humus/torv. |
| BREDD 01-999 dm | Påverkat område (substrat/bottenskikt/fältskikt) eller belagd mark. Avser även medelbredd av stig och körspår i stig-/körspårsområde |



| | | |
|---|---|--|
| KOPPLING 1 Fri 2 Anslutande 3 Överlappande | ÅLDER 1 Nyttilverkad <5 år 2 Modern typ 3 Äldre typ | LEDMARKERING FJÄLL 1 Ej aktuellt (utom fjällen) 2 Ingen markerad led 3 Sommarled 4 Komb. sommar- och vinterled 5 Skoterled 6 Kombination av 4 och 5 |
| TYP AV TRANSPORTLED 01 Stig/körspår 02 Mindre stig i fjällen 1-2 dm 03 Stigområde i fjällen >1 dm 04 Körspårsområde 05 Brukningsväg 06 Anlagd väg 07 Anlagd gång-/cykelväg 08 Vägbro 09 Gång-/cykelbro 10 Järnväg/-bank 11 Järnvägsbro 12 Spång 13 Kavelbro | TYP AV KÖRSPÅR/LED 1 Stig, huvudpåverkan människa 2 Stig, huvudpåverkan tamdjur 3 Stig, huvudpåverkan ren 4 Stig, huvudpåverkan vilda djur 5 Stig, huvudpåverkan okänd 6 Spår av fordon 7 Spår av fordon och stig 8 Stig/led belagd med bark, spån.. 9 Skoterled utan markskador | BELÄGGNING 0 Ingen 1 Grus 2 Asfalt/oljegrus 3 Betong/betongplattor 4 Gatsten/annan stenbeläggning 5 Bark/sågspån/stybb 6 Annan beläggning |
| MATERIAL 1 Plank 2 Rundvirke | FORDONSTYP 1 Cykel/motorcykel 2 Fyrhjuligt fordon 3 Enkelbandat fordon 4 Dubbelbandat fordon | SKICK 1 Regelbundet använd, funktionell 2 Obrukad, förfallen/igenväxande 3 Helt eller delvis obrukbar |

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 på annat sätt hålls öppna, kan de vara "ersättningsmiljöer", t.ex. för växter och djur som annars trivs bäst i ängs- och hagmarker.

Kriterier för registrering

- Vegetationsremsor definieras genom sin storlek, och inte genom sin funktion. **Minsta bredd är 1 m, och största bredd 10 m.** Bredare objekt räknas som ytojekt. Dessutom måste de vara >10 m långa (totalt sett), och minst 5 gånger så långa som breda. Exempelvis måste en 9 m bred remsa vara minst 45 m lång.
- Vegetationsremsor ska vara skarpt avgränsade på båda sidor, genom en skarp 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 vid mer diffusa gränser, t.ex. mot stigar, brukningsvägar eller skogskanter. Grundregeln är att de registrerade objekten ska **avvika markant från omgivningen**, på båda sidor.
- Vägslänter **registreras för "vägområdet"**, d.v.s. det område som sköts kring anlagda vägar. Detta gäller även längs diken i vägområdet (jfr. dikesren, nedan), där dikesobjektet överlappar med vägslänten. Här inkluderas skärningar i lösmaterial (morän, sand/grus). Vid bergskärningar som är högre än 1 m beskrivs bara området fram till skärningen. Mindre block och hållar räknas dock in i vägslänten.
- Dikesrenar registreras längs diken som **inte ligger inom ett vägområde** (jfr. Vägslänt, ovan). Renarna på vardera sidan om en dikesfåra beskrivs som regel som ett gemensamt objekt, där själva diket (d.v.s. variablerna "totalbredd" och "totaldjup" och eventuell vattenfåra) räknas som överlappande. Fortfarande gäller som minsta gräns för ett beskrivet objekt >1 m (exklusive diket ev. vattenfåra).
- Skyddszoner på åkermark registreras som linjeobjekt även om de är bredare än 10 m, upp till **20 m bredd**, till skillnad från övriga vegetationsremsor.
- Variablerna är medelvärden för en zon om **5 m på vardera sida om korsningspunkten**, mätt i objektets längdriktning (Figur 6.1).
- Liksom för andra linjeobjekt registreras en vegetationsremsa varje gång dess mittpunkt korsar inventeringslinjen (Figur 6.1).

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 avvika markant från omgivningen, på båda sidor.

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

Det är inte ovanligt att flera vegetationsremсор ligger i **anslutning** till varandra (**kopplade**), t.ex. då två renar är åtskilda av en hägnad (så att endast den ena hävdas) eller då endast nedre delen av en vägslänt slås regelbundet. Skyddszoner på åker vid vattendrag ligger nästan alltid i anslutning till t.ex. en anlagd åkerren, som i sin tur kan gränsa till en "övrig remsa" (t.ex. trädbård) mellan åkerrenen och stranden (Figur 6.2). Ett dikesobjekt ("dike/vattendrag") kan **överlappa** med en dikesren eller vägslänt ("vegetationsremsa"), om inte inventeraren bedömer att skillnaden mellan slänterna/renarna är markant olika på de båda sidorna av diket. Anlagda träd-/buskrader överlappar också i många fall med vegetationsremсор, t.ex. i alléer.

Som **anlagda** vegetationsremсор räknas de som uppstått genom grävning eller tillförsel av jord, grus m.m. (alltså det man vanligen menar med vägslänter, dikes- och åkerrenar). Andra skarpt avgränsade vegetationsremсор där marken inte störts, som uppstått genom att ha "lämnats kvar" vid kraftiga förändringar i omgivningen, benämns "övriga remсор/bårder".

Arbetsgång

1. Avgör typ av vegetationsremsa och avgränsa den mot omgivningen
2. Ange ev. koppling till annat linje- eller kantobjekt
3. Ange bredd, vegetation, påverkan m.m.
4. Beskriv anlagd träd- eller buskrad på remsan, om det finns någon.

Meny VegRemsa - variabler

KOPPLING

| | |
|---------------|---|
| 0 Friliggande | Anger linjeobjektets läge i förhållande till andra linjeobjekt. |
| 1 Anslutande | |

TYP AV VEGETATIONSREMSA

| | |
|--------------------|--|
| 1 Vägslänt | Anlagd remsa som ligger inom vägområdet, på (inre slänt) eller utanför (yttre slänt) vägbanken av en anlagd väg. Hävdad eller röjd, ofta med grusigt substrat. |
| 2 Dikesren | Vegetationsremsa som ingår i ett dike (ingår i "totalbredd" och "totaldjup" av dike), men inte är en del av ett vägområde. |
| 3 Åkerren | Anlagd remsa mot åker, men inte del av dike eller vägområde. Kan dock gränsa mot vägslänt eller dikesren. |
| 4 Övrig remsa/bård | Andra skarpt avgränsade remсор som avviker markant mot omgivningen, mot strand, hårdjord mark m.m. |

5 Skyddszon på åkermark

Särskilt avsatt vegetationsklädd kant på åkern (1-20 m bred) i kant som vätter mot vatten. Gränisar som regel mot en (åker-)ren.

FÄLTSKIKT I SKYDDSZON
000-100%

Fältskiktets (se bilaga 1) täckningsgrad i skyddszon på åkermark.

BREDD AV SKYDDSZON
000-200 dm

Objektets bredd i dm, vinkelrätt mot längdriktningen, mätt i horisontalled.

BREDD
010-100 dm

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

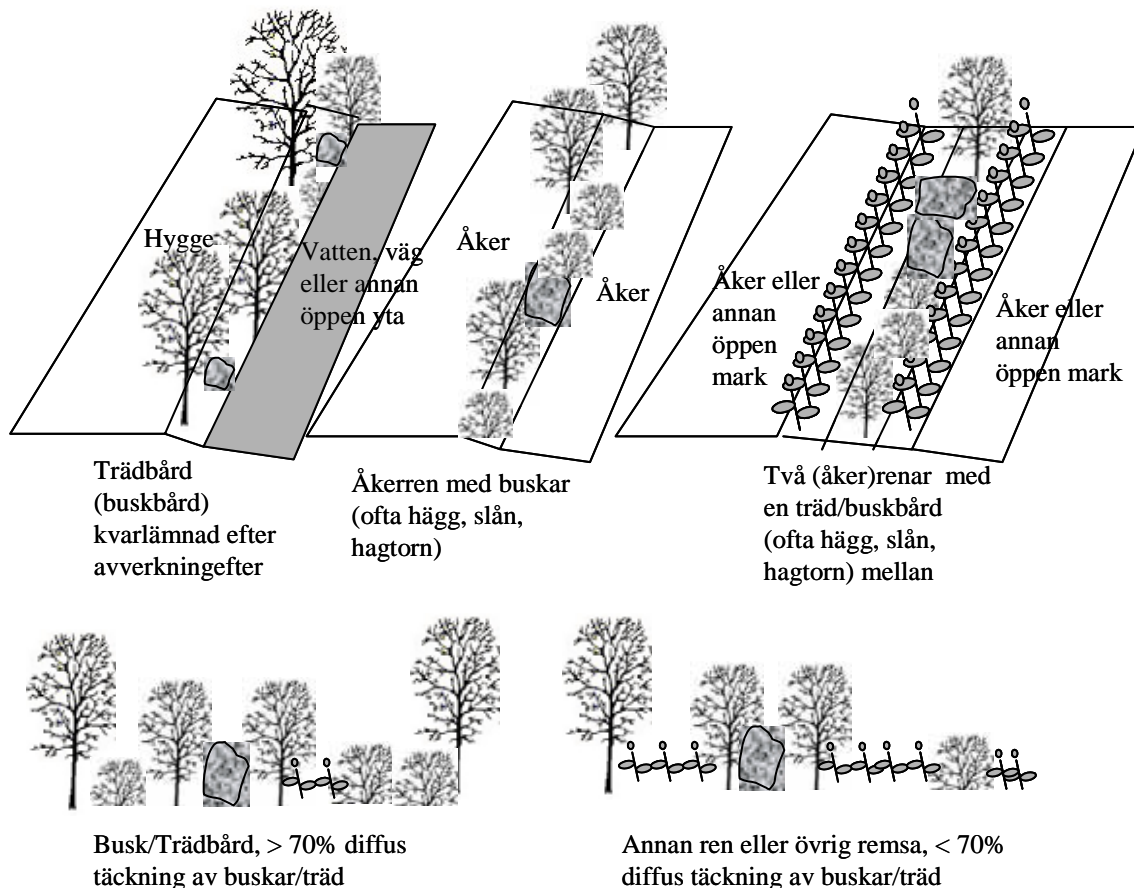
TYP AV INVENTERING?

1 Detaljerad inventering –
Linje 1-6

Detaljerad beskrivning av vegetationsremsa. Görs endast på linje 1-6.

2 Förenklad inventering –
Linje 7-12

Förenklad beskrivning, med färre variabler. Görs på linje 7-12.



Figur 6.2: Illustrationer av skillnad mellan "naturliga" övriga remsor/bårder och "anlagda" åkerrenar.

Variabler – detaljerad inventering

| | |
|---|--|
| STEN/BLOCK/HÄLL>20 MM 000-100% | Blottad, obeväxt stenyta. Humus saknas. |
| MINERALJORD/GRUS<20MM 000-100% | Blottad mineraljord eller brunjord. |
| HUMUS OCH TORV 000-100% | Blottad humus/torv. |
| GRAMINIDFÖRNA 000-100% | Täckning av graminidförna, d.v.s. fjolårsförna av gräs, halvgräs, tågväxter och kaveldun. |
| MOSSOR 000-100% | Mossor på mark eller sten, dock inte ruderatmossor på störd mark. |
| BLAD- OCH BUSKLAVAR 000-100% | Busk- samt bladlavor på mark eller sten. |
| FÄLTSKIKT TOTALT 000-100% | Ormbunksväxter, örter, ris (ej skvattram), graminider. |
| ORMBUNKSVÄXTER 000-100% | Täckning av ormbunksväxter (lumrar, fräken, ormbunkar), dock inte fjolårsförna. |
| ÖRTER TÄCKNING 000-100% | Täckning av örter, dock inte fjolårsförna. |
| RIS TÄCKNING 000-100% | Täckning av ris, dock inte avfallen fjolårsförna. |
| GRAMINIDER TÄCKNING 000-100% | Täckning av graminider (gräs, halvgräs, tågväxter, kaveldun), dock inte fjolårsförna |
| STORA ORMBUNKAR OCH ÖRTER ARTER | |
| STORA GRAMINIDER ARTER | |
| BUSKAR TOTAL TÄCKNING 000-100% | Total täckning av buskar. Se bilaga 5. |
| BUSKAR ARTER | |
| TRÄD TOTAL TÄCKNING 000-100% | Total täckning av träd. Se bilaga 5. |
| TRÄD ARTER | |
| AVVERKNING/RÖJNING 0 Ingen | Om både små och stora träd avverkats registreras den dominerande kategorin (med avseende på täckning). Gräns mellan stora och små träd går vid |

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1 Kraftig utglesning av stora träd | Gräns mellan stora och små träd går vid stubbdiameter 10 cm. Kraftig utglesning > 50% av träden, svag utglesning 5-50% av träden. |
| 2 Svag utglesning av stora träd | |
| 3 Kraftig utglesning av små träd | |
| 4 Svag utglesning av små träd | |
| 5 Kraftig utglesning av buskar | |
| 6 Svag utglesning av buskar | |

AVVERKNING/ RÖJNING Registreras om avverkning skett.
TIDPUNKT

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

HÄVD Se bilaga 3.

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 0 Ingen hävd | Vid bete anges här den genomsnittliga vegetationshöjden. Slätterhävd och gräsklippning anges här om de har utförts relativt nyligen (d.v.s. innevarande säsong) |
| 1 Kort betad vegetation (<5 cm) | |
| 2 Måttligt betad vegetation (5-15 cm) | |
| 3 Svagt betad vegetation (>15 cm) | |
| 4 Slätterhävd | |
| 5 Gräsklippning | |

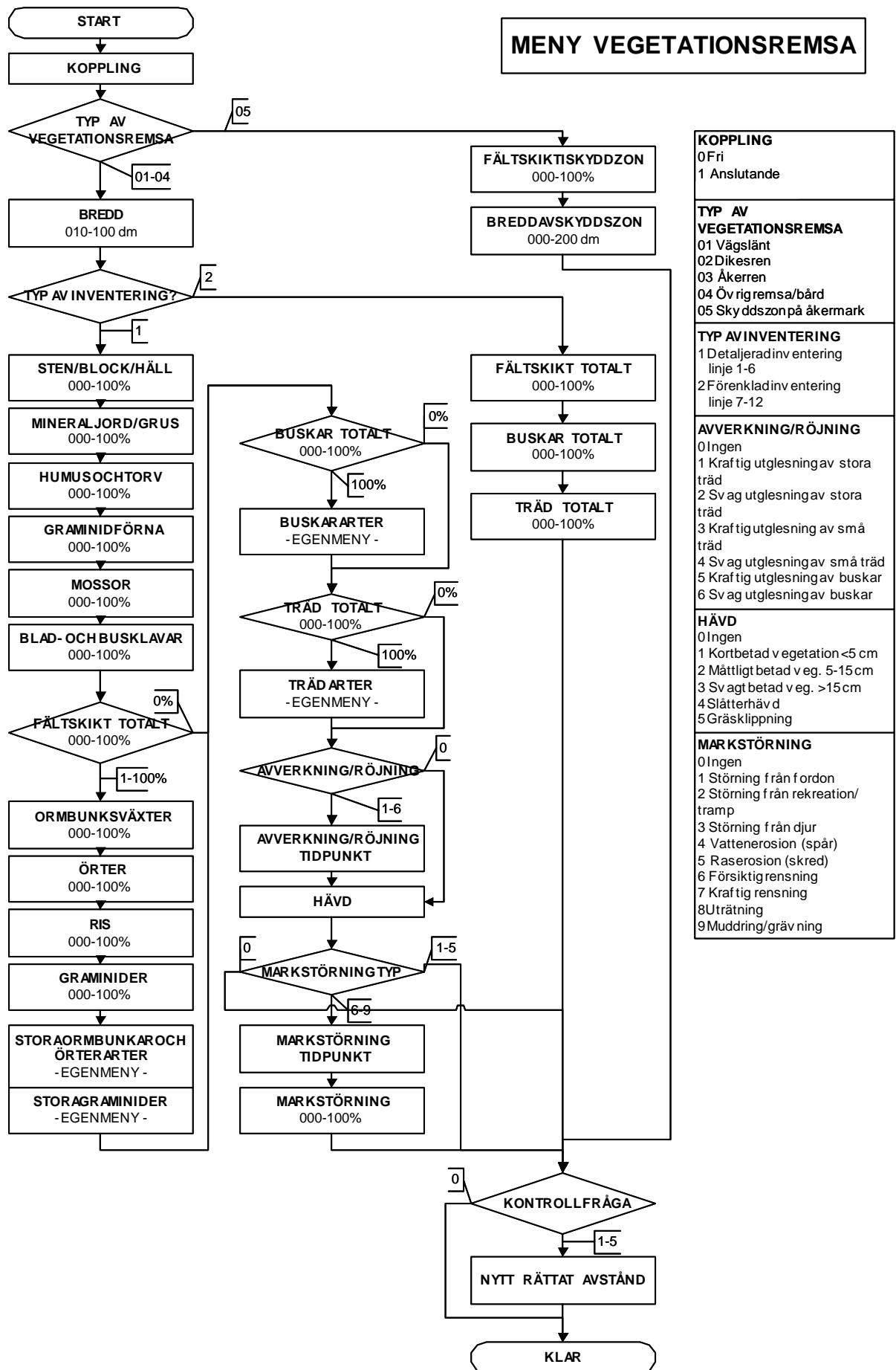
MARKSTÖRNING

- | | |
|--|---|
| 0 Ingen markstörning | |
| 1 Störning från fordon | T.ex. bilar, skotrar, traktorer |
| 2 Störning från rekreation (diffust tramp) | Tramp av människor |
| 3 Störning från djur | Tramp av djur, t.ex. tamdjur, vilt, renar |
| 4 Vattenerosion (spår) | Erosion av rinnande vatten |
| 5 Raserosion (skred) | Mark som störts genom raserosion, även brinkar, nipor m.m. där raset beror på indirekt vattenpåverkan |
| 6 Försiktig rensning | |
| 7 Kraftig rensning | |

| | |
|--------------------------------|---|
| 8 Uträtning (eller dylikt) | Vid uträtning av vattendrag |
| 9 Muddring/grävning | Här ingår även muddring i vattendrag och stränder. |
| MARKSTÖRNING TIDPUNKT | Anges för rensning, uträtning eller grävning vid t.ex. dikesrenar |
| 00 Innevarande år eller säsong | |
| 01 Föregående år eller säsong | |
| 02 År eller säsong 2 | |
| 05 År eller säsong 3-5 | |
| MARKSTÖRNING TÄCKNING | |
| 001-100 % | |

Variabler – förenklad inventering

| | |
|---------------------------------------|---|
| FÄLTSKIKT TÄCKNING 000-100% | Täckning av fältskikt, d.v.s. ormbunksväxter, örter, ris (ej skvattram) och graminider. |
| BUSKAR TÄCKNING 000-100% | Total täckning av buskar. Se bilaga 5 |
| TRAD TÄCKNING 000-100% | Total täckning av träd. Se bilaga 5 |



6.3. ANLAGD TRÄD-/BUSKRAD

Mål

Anlagda träd- och buskrader har ofta en funktion som antingen kulturhistoriskt objekt eller som indikation på viss markanvändning, eller både och. Pilevallar, granhäcker m.m. fungerar som vindskydd, medan alléer i grunden har en rent estetisk funktion. Häckar är ofta anlagda som hägnader. Rader kan också ha ett direkt biologiskt värde, om raden t.ex. innehåller äldre lövträd eller andra värdefulla (t.ex. bärande) träd- eller buskarter.

Kriterier för registrering

- Anlagda rader registreras då mittpunkten korsas av inventeringslinjen. Mittpunkten motsvaras som regel av den (oftast ganska rätta och smala) sträcka längs vilken träden eller buskarna i raden står rotade.
- Alla rader som tydligt är planterade registreras, även de helt nyplanterade. Däremot **inte** planterade träd på hyggen, i fruktodlingar m.m., även om de står i rader. Även jämna, likåldriga rader som inte säkert är planterade tas med, om de ändå tydligt t.ex. sparats för ett visst syfte.

Definitioner

Anlagda träd- eller buskrader är planterade (eller ev. sparade) för ett visst syfte, t.ex. som prydnad eller hägnad. Hit hör bl.a. trädraderna i alléer och pilevallar samt häckar. Ofta är träden eller buskarna i de anlagda raderna likåldriga och står på jämna avstånd, på en rak och tydlig rad. Måtten för anlagda rader (t.ex. planteringstid, beskärning, medelavstånd) anges endast för de träd och buskar som ingår i själva raderna.

Arbetsgång

1. Ange ev. koppling till annat linje- eller kantobjekt
2. Avgör typ av rad samt höjd, bredd (kronornas/lövverkets bredd) och ålder
3. Ange träd-/buskart, eventuellt också stamdiameter och avstånd (träd)
4. Ange eventuell beskärning.

Meny TradBuRad - variabler

KOPPLING

| | |
|---------------|---|
| 0 Friliggande | Anger linjeobjektets läge i förhållande till andra linjeobjekt. |
| 1 Anslutande | |

TYP AV RAD/HÄCK

| | |
|-----------------|--|
| 1 Allérad | Rad av lövträd längs väg. Ofta ädellövträd, men även t.ex. björk eller oxel. Varje allérad registreras som ett eget objekt |
| 2 Pilevall | Anlagd rad av pilar på åkerrenar/jordvallar, främst i Skånes slättlandskap, som läplanteringar och hägnader. Ofta hamlingspåverkade. |
| 3 Annan trädrad | Annan rad av planterade träd. Oftast likåldriga, på jämnt avstånd |

| | |
|--|--|
| 4 Häck | Tät anlagd/planterad och formklippt buskrad vid tomt, ofta dekorativ med stängslande funktion. Ibland av exotiska buskar, eller klippta individer av trädarter. |
| 5 Annan buskrad | Andra anlagda buskrader. |
| HÖJD AV RAD/HÄCK 000-500 dm. | Genomsnittshöjd av dominerande individer (buskar/träd). För träd avses grundtyevägd medelhöjd |
| BREDD AV RAD/HÄCK 000-500 dm | Trädkronornas eller buskarnas genomsnittliga bredd i den anlagda raden/häcken |
| TIDPUNKT PLANTERING | |
| 00 Innevarande år eller säsong | |
| 01 Föregående år eller säsong | |
| 02 År eller säsong 2 | |
| 05 År eller säsong 3-5 | |
| 10 Mer än 5 år sedan | |
| TRÄDART I ANLAGD RAD/HÄCK | |
| 00 Inga träd finns | |
| 01-99 Enligt trädartslista | Bilaga 5 |
| MEDELAVSTÅND MELLAN STAMMAR 000-999 DM | Medelavståndet mellan träd för 10-m-zonen, men där träden står glesare (>3 m avstånd), som i alléer, uppskattas det för 20 m på vardera sida om korsningspunkten, totalt 40 m. |
| STAMDIAMETER I TRÄDRAD 0000-9999 mm | Genomsnittlig stamdiameter i brösthöjd (1,3 m) för träden i trädraden. För alléer och andra rader där träden står glest (≥ 3 m) beräknas detta för 20 m på vardera sida om korsningspunkten. |
| BUSKART I ANLAGD RAD/HÄCK | |
| 00 Inga buskar finns | |
| 01-99 Enligt buskartlista | Bilaga 5 |
| BESKÄRNING I RAD/HÄCK | Se bilaga 3. |
| 0 Saknas | Träden och buskarna visar inga spår av beskärning |
| 1 Hamlat | Träden har använts för lövfodertäkt, grenarna kapats nära stammen ("ärr" synliga om hamlingen upphörde för lång tid sedan). |
| 2 Hamlat och annan beskärning | Träd som har synliga, äldre hamlingsspår, men numera annan beskärning. |
| 3 Annan beskärning av träd | Beskärning på annat sätt, t.ex. beskärning av fruktträd, eller toppbeskärning av träd vid vägar eller i tätorter |

| | |
|---|--|
| 4 Beskärning av häck | Mer eller mindre jämn, "dekorativ" formklippning av häckar |
| 5 Annan beskärning av buskar | Annan beskärning av buskrader |
| BESKÄRNING I RAD/HÄCK TIDPUNKT | Uppskattas m.h.a. längden på grenarna som skjuter ut vid beskärningen se bilaga 3. För granar räknas antal grenvarv från beskärningspunkt, |
| 00 Innevarande år eller säsong | Endast mjuka årsskott (vattenskott) från beskärningspunkt |
| 01 Föregående år eller säsong | Vattenskott + gamla vattenskott |
| 02 År eller säsong 2 | Få eller inga vattenskott |
| 05 År eller säsong 3-5 | Skott från beskärningsytor förgrenar sig |
| 10 Mer än 5 år/säsonger sedan | Tydliga "kandelabrar" (flera vertikala grenar från samma punkt) från beskärningsytor |

6.4. 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 mängder kanter i landskapet vilka kan ha en negativ inverkan på många arter.

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

Kriterier för registrering

Skogskanter urskiljs utifrån skillnader i vegetationsstruktur mellan öppen mark och sluten skogsmark. Flygbilden är till god hjälp för att urskilja skogskanter. Observera att det är dock alltid det faktiska situationen i fält som avgör om skogskant ska registreras. Följande krav måste vara uppfyllda:

Krav för skogskanten

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

Krav för öppen mark

1. Måste vara minst 20 m bred (räknat från yttre krongräns för skogsmantel, se nedan). Skogskant ska t ex inte registreras vid vägar med vägområde smalare än 20 m.
2. Ha en yta av minst 0,1 hektar (dvs 1000 m²)
3. Den totala täckningen av träd (diffus) måste vara lägre än 30%. Träden är normalt lägre än 5 m men det finns inget formellt krav på trädhöjd. Spridda högre träd kan finnas. **Träd högre än 5 m får dock ha högst 10% täckning. Träd lägre än 5 m får ha högst 30% täckning.**

Krav för skog

1. Måste vara minst 20 m bred (räknat från inre krongräns för skogsmantel, där normal-skogen börjar, se nedan). Skogskant registreras **inte** för trädbårder.
2. Ha en yta av minst 0,1 hektar (avser 'normalskog', se nedan).
3. Ha träd eller buskar med minst 10 cm i brösthöjdsdiameter (DBH)
4. Ha minst 30% krontäckning av träd och mer än 5 m höga träd.

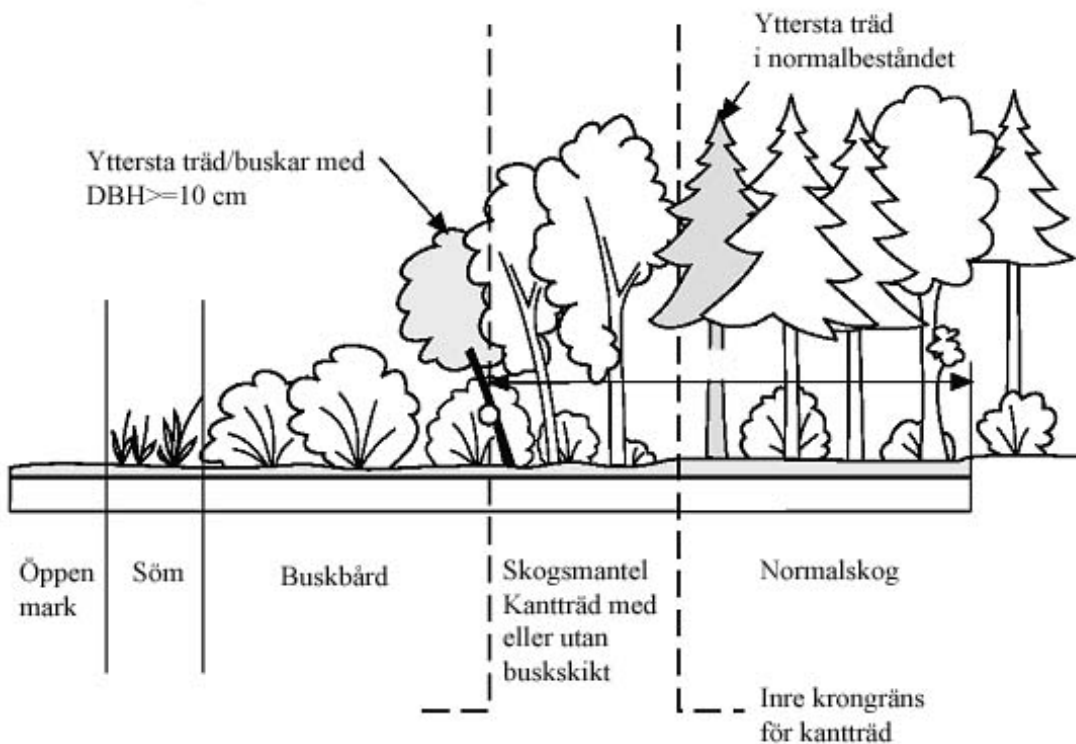


Fig 6.3. Tvärsnitt genom ett välutbildat skogsbryn med både buskbård och skogsmantel.

Definitioner av begrepp

Söm

En zon som domineras av gräs, örter eller ris. I normalfallet är sömmen belägen direkt utanför buskbården. Enstaka träd och buskar kan förekomma men täckningen av buskar och träd får inte överstiga 30%.

Buskbård (= ytterbrynzon)

Tydlig zon dominerad av buskar (eller buskformiga småträd lägre än 5 m) i eller utanför skogsmanteln. 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 m men enstaka högre individ får förekomma.

Skogsmantel (= innerbrynzon)

Zon med träd (ofta lövträd) som uppvisar tydlig påverkan av närheten till den öppna biotopen. **Kanträd** har ofta sneda, ensidiga kronor, grenar som är större närmare kanten och lutar ofta utåt. Kanträden har brösthöjddiameter (DBH) ≥ 10 cm. Träd täckningen är större än 30%.

Stamgräns för kanträd (=skogskantens referenslinje)

Det genomsnittliga läget för de yttersta skogskantbildande träden eller buskarna med DBH ≥ 10 cm. Definieras som mittpunkten (genom gröningspunkten) av minst 2 stammar, minst 1 på vardera sidan av inventeringslinjen.

Referenspunkt för skogskant

Det avstånd där taxeringslinjen skär stamgränsen för kanträden. Avståndet utgör skogskantens **identitet**.

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

Kanträdens krontaksgräns inåt skogen. Vid denna gräns börjar 'normalskog'.

Normalskog (kärnområde)

Del av skogsbestånd där träden inte uppvisar tydlig påverkan från skogskanten, dvs ingen brynpåverkan. Den totala krontäckningen av träd och buskar är större än 30%.

Trädbryn (stambryn)

Skogsbrynet bildas av träd, 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 50% av den beaktade 20 m's sträckan av skogsbrynet. Ett buskbryn är ofta tätt, utdraget och relativt lågväxande. Buskbården är ofta lägre än 3 m och maximalt upp till 5 m hög. Ljusålskande 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 hålls delvis tillbaka genom betet. Solitärträd kan förekomma.

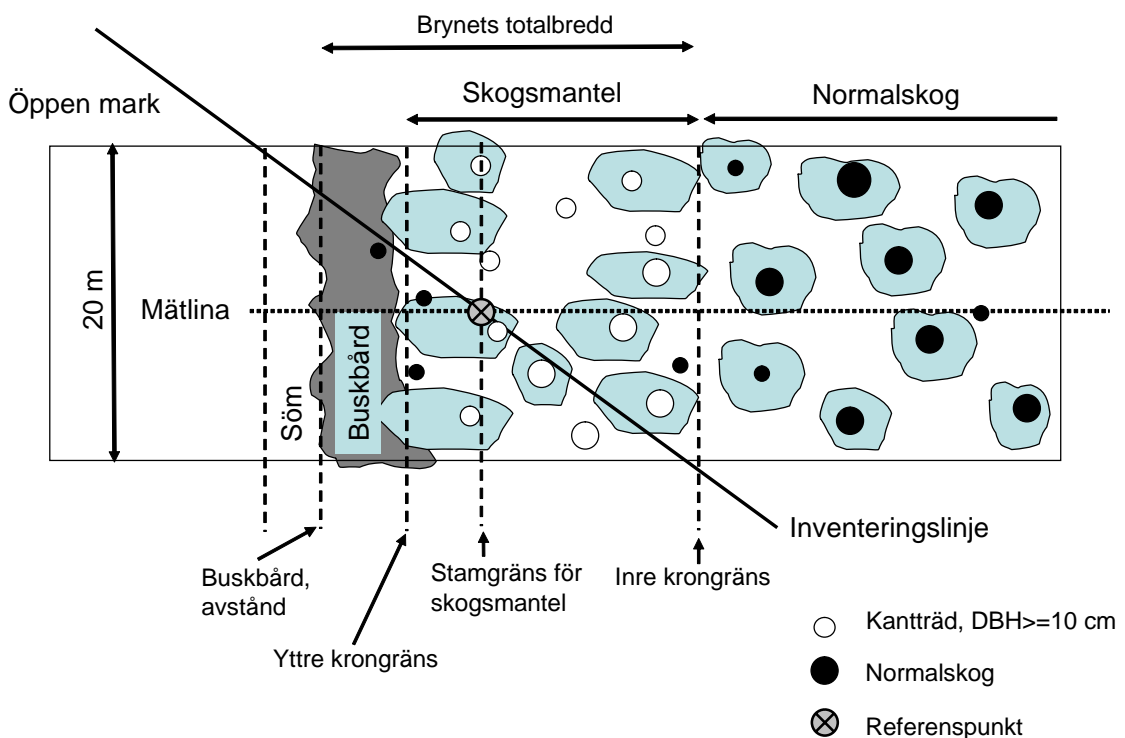


Fig 6.4. Vertikalprojektion av skogskant med olika zoner och hur mätningen ska utföras.

Brynet inventeras vinkelrätt mot sin längdriktning i en 20 m bred zon (10 meter på vardera sida om centrumlinjen). Mätlinan läggs där inventeringslinjen korsar den stamgränsen för kantträd.

Utrustning

Trästicka, måttband, avståndsmätare, trädhöjdmätare, 3 m's mätstång.

Arbetsgång

Skogskanten beskrivs i ett 20-m brett bälte vinkelrätt mot skogskanten (Figur 6.4).

1. Avgör om kriterierna för beskrivning av skogskant är uppfyllda. Var noga med att **alla** kriterier för öppen biotop och skog är uppfyllda.
2. Bestäm var inventeringslinjen skär **stamgränsen för kantträd**. Sätt ned en trästicka som definierar skogskantens **referenspunkt**.
3. Registrera avståndet längs inventeringslinjen vid referenspunkten i datasamlaren. Detta utgör skogskantens **identitet**.
4. Gå ut på det öppna området och registrera variablerna.

Meny SkogKant – variabler

ÖPPEN MARK, BREDD

020-999 m

Minsta avstånd över öppen biotop, mätt från yttre krongräns för skogsmantel till motstående skogskant. Mäts i vinkelrätt mot skogskanten, dvs i samma riktning som Brynriktning (se nedan). Längre avstånd mäts på fältkartan. 999 anges vid avstånd ≥ 1000 m.

SKOG INNANFÖR BRYNZON

Trädslagsandel baserad på täckning

| | |
|----------------------|--|
| 01 Granskog | >70% andel av gran |
| 02 Tallskog | >70% andel av tall |
| 03 Contortaskog | >70% andel av contorta |
| 04 Barrblandskog | >70% andel av barrträd, <70% av enskilt trädslag |
| 05 Blandskog | 30-70% andel av barrträd och 30-70% lövträd |
| 06 Björkskog | >70% andel av björk |
| 07 Övrig lövskog | >70% andel av triviala lövträd |
| 08 Ekskog | >70% andel av ek |
| 09 Bokskog | >70% andel av bok |
| 10 Övrig ädellövskog | >70% andel av lövträd och >50% ädla |
| 11 Lövblandskog | >70% andel av lövträd och <50% ädla |

Variabeln avser "normalskogen" innanför själva brynzonen. **Observera att trädslagsandel baseras på andel av total krontäckning** (inte grundytta eller stamantal). Trädslagsandelen av angivet trädslag ska vara minst 70%.

TRÄDTÄCKNING INNANFÖR BRYNZON

030-100%

Total täckning (**diffus**) av träd i normalskogen innanför själva brynzonen, dvs innanför skogsmanteln. Bedöms i en 20x20 m² yta.

KANT MOT

Flödesstyrande

- 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

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

Tid sedan kanten skapades. Registreras enbart för kanter i skogsmark. Variabeln bedöms från trädens ålder och vegetationens sammansättning.

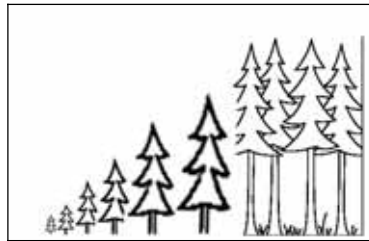
AVGRÄNSAD AV LINJEOBJEKT

- 0 Nej inget linjeobjekt
- 1 Belagd väg, asfalt/betong/sten
- 2 Belagd väg, grus
- 3 Brukningsväg
- 4 Dike ≥ 1 m djupt, ≥ 2 m brett
- 5 Mur ≥ 1 m hög
- 6 Annan hägnad ≥ 1 m hög
- 7 Vatten ≥ 2 m brett

Anges när linjeobjekt begränsar brynets utbredning. Observera att linjeobjekten även ska registreras som separata objekt om de korsas av inventeringslinjen (200 m-linjen).

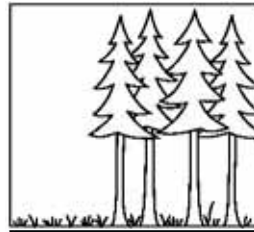
BRYNPROFIL**1 Trädbryn, kontinuerligt**

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.

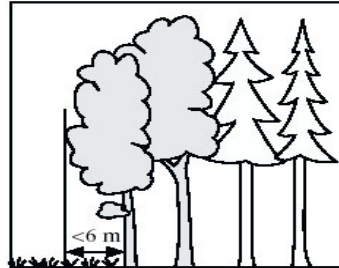


2 Trädbryn, utan skogsmantel

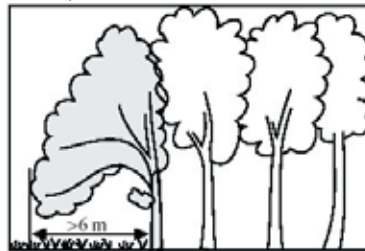
Barrträd eller lövträd. Buskbård saknas. Normal typ efter nyupptaget hygge.

**3 Trädbryn, med tvär skogsmantel**

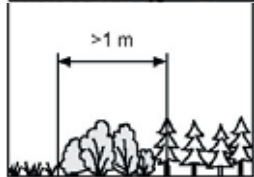
Med skogsmantel, normalt av lövträd. Buskbård saknas. Kantträdens kronor når mindre än 6 m från stamgräns för kantträd.

**4 Trädbryn, med utdragen skogsmantel**

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

**5 Buskbryn, utan skogsmantel**

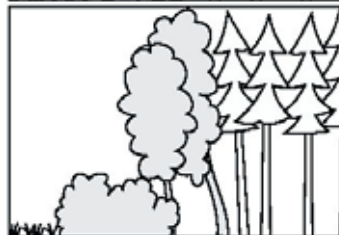
Med buskbård utan skogsmantel. Lågvuxen skog, ungskog eller lågproduktiv skog. Ett specialfall av typ 2.

**6 Buskbryn, buskar under skogsmantel**

Med buskbård tydligt under skogsmantelns trädkronor.

**7 Buskbryn, buskar före skogsmantel**

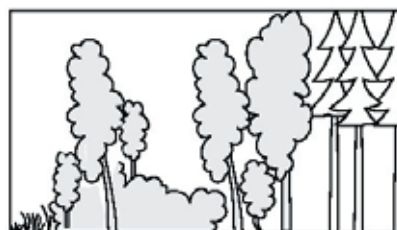
Med buskbården tydligt före skogsmantelns trädkronor. Med ytter- och innerbrynzon. Mellanbrynzon med buskträd och mindre träd saknas.

**8 Buskbryn, trappstegsformat**

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

**9 Mosaikbryn**

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



MEDELHÖJD

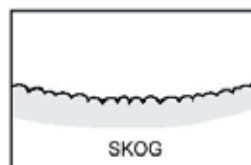
000-500 dm

Normalskogens medelhöjd (se kap 4.5 Marktäcke). Enstaka högre träd kan finnas i skogsmanteln. Ta inte med dessa i mätningen.

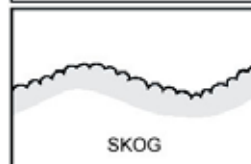
BRYNRIKTNING

000-360 grader

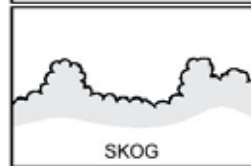
Den riktning som brynet vetter mot, dvs vinkelrätt mot skogskantens referenslinje
Genomsnittlig riktning på en 20 m sträcka.

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

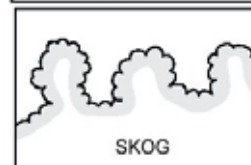
Lätt krökt, utan utstående träd eller buskar, alt. med ett 1 tydligt 'skogshörn'.

**3. Buktig**

Med 1-2 utstående grupper av träd/buskar eller med två tydliga 'skogshörn'

**4. Starkt buktig**

Med **mer än 2** utstående grupper av träd/buskar

**5 Upplöst**

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



Skogskantens form bedöms längs en 100 m's sträcka (om möjligt), 50 m på var sida av inventeringslinjen. Använd flygbilden/fältkartan som hjälp vid klassningen.

POLYGONNR SKOG

000-999

Polygonnr enligt flygbildstolkningen för skogen. Ange 999 om nr saknas på fältkartan.

POLYGONNR BÅRD

000-999

Polygonnr enligt flygbildstolkningen för eventuell busk/trädbård i skogskanten. Ange 999 om bård saknas. Bårder är normalt bara tolkade i flygbild om de är bredare än 10 m.

POLYGONNR ÖPPEN MARK

000-999

Polygonnr enligt flygbildstolkningen för den öppna marken. Ange 999 om nr saknas.

6.5. HÄGNAD

Mål

Hägnader är indikatorer på markanvändning (stängsel för betesfällor, tomter) och spridningsbarriärer för djur (viltstängsel). Äldre hägnader är viktiga kulturlämningar, och visar på tidigare markanvändning. Vissa hägnader kan också vara livsmiljöer för organismer på sten- eller dött träsubstrat, t.ex. lavar och vedlevande insekter. Stenmurar kan också vara boplatser och skydd för större djur, t.ex. kräldjur 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 tas dock bara hägnadsavsnitt som är högre än 30 cm och längre än 4 m.
- Hägnader längs äldre fägator räknas som enskilda objekt, på samma sätt som andra hägnader.
- Variablerna är medelvärden för en zon om 5 m på vardera sida om korsningspunkten, mätt i objektets längdriktning (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 (Figur 5.1).
- Vägräcken räknas **inte** som hägnader.
- Hägnader med huvudsyfte att avgränsa tomter registreras **inte**.

Definitioner

Eltrådsstängsel

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

Taggtrådsstängsel

Taggtrådsstängsel sitter oftare 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 trägärdesgårdar är gjorda av av hela eller kluvna stölar. Ofta ej spikade, utan snedlagda (eller ev. flätade). Vanligast är s.k. hankgärdesgårdar. Nyare trästaket, däremot, består 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 (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. Ange om det finns koppling till annat linje- eller kantobjekt (Tabell 5.1).
2. Avgör typ, storlek, skick och funktion
3. Om hägnaden är en sten- eller trögärdesgård, ange solexponering och ev. röjning.
4. Om hägnaden är en stengärdesgård, ange även ev. vegetationstäckning och deponering

Meny Hagn - variabler

KOPPLING

0 Friliggande

1 Anslutande

2 Överlappande

Anger linjeobjektets läge i förhållande till andra linjeobjekt. Överlappande kan gälla för hägnader på vegetationsremсор eller i skogskanter, om vegetationen är likartad på båda sidor och om inte hägnaden är en tydlig markanvändningsgräns. Större murar bör som regel inte räknas som överlappande

TYP AV HÄGNAD

1 Rut-/nätstängsel

Rut- eller nätstängsel, ofta för inhägnad av betesdjur (s.k. fårstängsel), vilthägn eller viltstängsel

2 Taggtrådsstängsel

Stängsel av taggtråd (ev. med en eller flera eltrådar)

3 Eltrådsstängsel

Stängsel av eltråd (ev. 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 störrar. Ofta ej spikade, utan snedlagda eller ev. 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 höjd >30 cm.

9 Annan mur

Tegelmur eller liknande (ofta murad). Även nygjorda stenmurar vid t.ex. tomter

RUTSTORLEK

00-99 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 (glaci-)fluvialt påverkad (avslipad av vatten), från t.ex. morän eller grovt åsmaterial

2 Huggen

Huggen/bruten sten som ej är rundad/avslipad. Kan innefatta kristallin eller skiktad bergart som kalksten/skiffer.

3 Kantig (sprängsten)

Oregelbunden, kantig form (sprängd) i alla dimensioner

| | |
|---|---|
| MOSSOR TÄCKNING 000-100% | Vertikal täckning av mossor (bilaga 1) på själva muren. |
| BLAD- BUSKLAVAR TÄCKNING 000-100% | Vertikal täckning av blad- och busklavar på själva muren |
| FINFÖRNA/LÖV/KVIST DIAM <20 MM 000-100% | Vertikal täckning av fin/löv/kvistförna på själva muren |
| FÄLTSKIKT TÄCKNING 000-100% | Ormbunsväxter, örter, ris (ej skvattram) och graminider på själva muren. |
| BUSKAR TÄCKNING 000-100% | Total täckning av buskar. Se bilaga 5 |
| TRÄD TÄCKNING 000-100% | Total täckning av träd. Se bilaga 5. |
| SOLEXPONERING | |
| 1 Helt solexponerat | Solexponering >50% av objektet |
| 2 Delvis solexponerat | Solexponering 5-50% av objektet |
| 3 Helt skuggat | Solexponering <5% av objektet |
| Den faktiska beskuggningen av objektet. Anges för trädgårdsgårdar, stengårdsgårdar och andra murar. Uppskattat medelvärde en solig dag, mellan klockan 11 och 15 (sommartid). | |
| AVVERKNING/RÖJNING INOM 2 M | Avverkning eller röjning av träd eller buskar inom 2 m avstånd från murens kant. |
| 0 Ingen | 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 > 50% av träden, svag utglesning 5-50% av träden. |
| 1 Kraftig utglesning av stora träd | |
| 2 Svag utglesning av stora träd | |
| 3 Kraftig utglesning av små träd | |
| 4 Svag utglesning av små träd | |
| 5 Kraftig utglesning av buskar | |
| 6 Svag utglesning av buskar | |

| | |
|--|--|
| TIDPUNKT | Registreras om avverkning skett. |
| 00 Innevarande år eller säsong | |
| 01 Föregående år eller säsong | |
| 02 År eller säsong 2 | |
| 05 År eller säsong 3-5 | |
| 10 Mer än 5 år/säsonger sedan | |
| DEPONERING/ ACKUMULERING | |
| 0 Ingen | |
| 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 byggverksamhet eller rivning av byggnad, t.ex. gips, betong, trävirke |
| 4 Hygges- eller röjningsavfall (grenar, ris) | Större mängd grenar, ris m.m. efter skogsavverkning eller röjning |
| 5 Övrig deponering | Blandningar av ovanstående, och/eller andra typer av avfall (kasserat djurfoder, rester från industriell verksamhet, slagg, aska, m.m.) |
| 6 Naturlig ackumulering av finmaterial | Finmaterial avser sandfraktion och mindre (<2 mm kornstorlek) som tillförts genom ras eller sedimentation. Tjocklek av överlagrade massor >5 cm. |
| 7 Naturlig ackumulering av grovmaterial | Se ovan. Grovmaterial avser grusfraktion och större (>2 mm). |
| DEPONERING/ ACKUMULERING TIDPUNKT | Anges inte för naturlig ackumulering av fin- eller grovmaterial. |
| 00 Innevarande år eller säsong | |
| 01 Föregående år eller säsong | |
| 02 År eller säsong 2 | |
| 05 År eller säsong 3-5 | |
| 10 Mer än 5 år/säsonger sedan | |
| DEPONERING/ ACKUMULERING TÄCKNING | Avser täckning över objektet |
| 000-100 % | |
| HÖJD | |
| 00-99 dm | Höjd från markytan, exklusive ev. uppstickande stolpar |

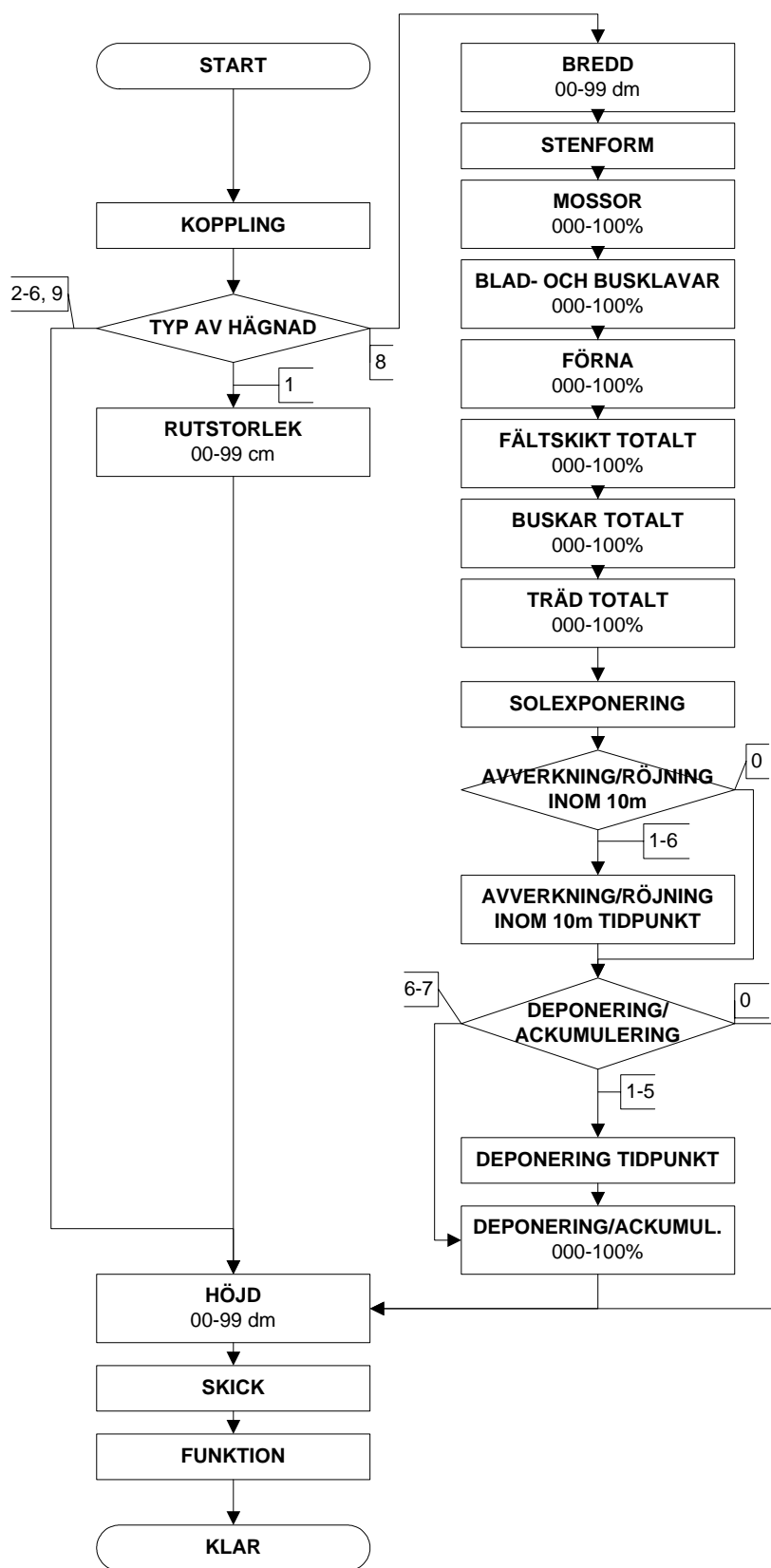
SKICK

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1 Regelbundet använd, funktionell | Fungerande hägnad, regelbundet underhållen, som har eller enkelt kan återfå en stängslande funktion, t.ex. i en inhägnad (betesfålla) eller längs en väg. |
| 2 Obrukad, förfallen/ igenväxande | Hägnad som inte är underhållen under lång tid, med tydliga tecken på förfall (lossnade/nedfallna trådar, hål, rasade stenar m.m.), Objektet skulle kunna återfå en funktion efter en relativt omfattande arbetsinsats. |
| 3 Helt eller delvis obrukbar | Mycket förfallen, så att reparation inte är möjlig. I värsta fall finns bara mindre fragment kvar, som kan vara mer eller mindre raserade. |

FUNKTION

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1 Hägn för tamdjur | Hägn vid betesfålla för kor, får, hästar m.m. |
| 2 Hägn för hjortar m.m. | Hägn vid vilthägn för hjortar och annat vilt |
| 3 Renstängsel | Rengården 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 tomt/bebyggelse | Häckar, stängsel, murar m.m. som avskiljer tomter, industrimark och annan bebyggd mark |
| 6 Bullerplank | Plank som bullerskydd vid bebyggda områden, främst vid vägar |
| 7 Övrig/okänd funktion | |

MENY HÄGNAD

**KOPPLING**

- 1 Fri
- 2 Anslutande
- 3 Överlappande

STENFORM

- 1 Rundad
- 2 Huggen
- 3 Kantig (sprängsten)

TYP AV HÄGNAD

- 1 Rut-/nätstängsel
- 2 Taggrådsstängsel
- 3 Elträdsstängsel
- 4 Metallstaket
- 5 Trästaket
- 6 Plank
- 7 Trägärdesgård (äldre typ)
- 8 Stengärdesgård (äldre typ)
- 9 Annan mur

SOLEXPONERING

- 0 Helt solexponerat
- 1 Delvis solexponerat
- 2 Helt skuggat

AVVERKNING/RÖJNING

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

DEPONERING/ACKUMULERING

- 0 Ingen
- 1 Sten
- 2 Grävmassor
- 3 Byggavfall inkl. tegel
- 4 Hygges-/röjningsavfall
- 5 Övrig deponering
- 6 Naturlig ackum. av finmaterial
- 7 Naturlig ackum. av grovmaterial

SKICK

- 1 Regelbundet använd, funktionell
- 2 Obrukad, förfallen/igenväxande
- 3 Helt eller delvis obrukbar

FUNKTION

- 1 Hägn för tamdjur
- 2 Hägn för hjortar m.m.
- 3 Renstängsel
- 4 Viltstängsel vid väg
- 5 Stängsel vid tomt/bebyggelse
- 6 Bullerplank
- 7 Övrig/okänd funktion

6.6. DIKE/VATTENDRAG

Mål

Grunda vattenmiljöer 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, är det viktigt att känna till djup, bredd, bottensubstrat och vattenkvalitet.

Kriterier för registrering

- Alla objekt som korsas av inventeringslinjen beskrivs, om den **vattenpåverkade fåran är mer än 20 cm bred**.
- Diken tas med även om vattenfåran är smalare eller inte alls synlig, om dikets **totala djup** (inklusive omgivande renar) är ≥ 30 cm, vid den lägsta kanten (Figur 2.2). Det innebär att dikesfårans bredd i ett registrerat objekt ibland kan vara noll.
- Den största bredden för ett dike/vattendrag, som linjeobjekt, är 6 m (inklusive strandzoner). I andra fall, om vattendraget är bredare, beskrivs stränderna separat, som kantobjekt "strand".
- Variablerna är **medelvärden för en zon om 10 m**, d.v.s. 5 m på vardera sida om korsningspunkten, mätt i objektets längdriktning (Figur 5.1).
- Ett dike/vattendrag registreras varje gång dess mittpunkt korsar inventeringslinjen, även om det är samma objekt som svänger över linjen, och oavsett hur många gånger (Figur 5.1).
- Vid vattendrag (och stränder) beskrivs två zoner separat. Den ena är den vattentäckta zonen, där övervattens- och flytbladsvegetation, vattenkvalitet och bottensubstrat anges. Den andra är strandzonen, som är den tillfälligt torrlagda zonen, som beskrivs med samma variabler som t.ex. vegetationsremсор, och är en förenklad variant av den i provytorna (Marktäcke). **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 den ska beskrivas, ska den i genomsnitt vara minst 5 dm bred.

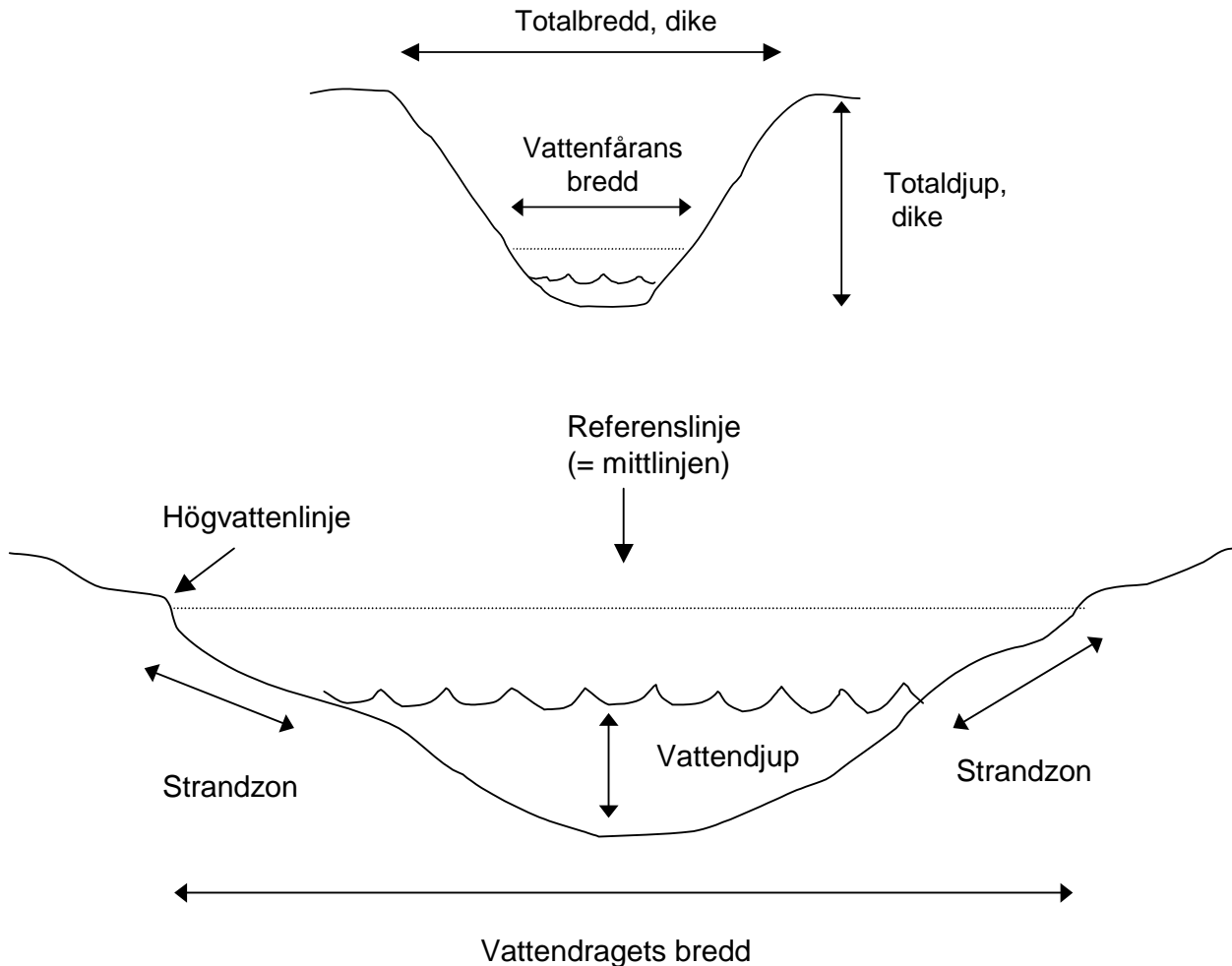
Definitioner

Diken är anlagda för att leda bort vatten, och är därför oftast raka och med branta, raka kanter. De är ofta omgivna av anlagda renar som är en del av det totala dikets djup, men som ofta inte är direkt vattenpåverkade. Det totala djupet och 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 utbildade fåra, men de kan ibland också vara rätade eller rensade.

Diket/vattendraget delas upp i en vattentäckt del och två strandzoner (som beskrivs gemensamt). Strandzonen är den tillfälligt torrlagda översvämningssonen, mellan faktiska vattennivån vid inventeringstillfället och den genomsnittliga högvattenlinjen ett normalår (definition, se kap. 2.5). I översvämningssonen ingår egentligen zonen ända ned till medellågvattennivån, men den är svår att se och används därför inte av praktiska skäl (Figur 6.5).

Med bottensubstrat avses allt substrat som för tillfället är täckt med vatten. Bottensubstratet bedöms för hela ytan, och inte bara (som i t.ex. provytorna och övriga linjeobjekt) för blottat substrat. Vattenvegetationen bedöms i objektet som helhet, även om man inte alltid kan se till stora djup. De indelas i livsformer efter växtsätt, och några arter/artgrupper urskiljs. Några växtarter (t.ex. vass, kaveldun, vasstarr) bedöms både i strandzonen och i vattnet.



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

Arbetsgång

1. Ange om det finns koppling till omgivande linje- eller kantobjekt.
2. Avgör typ av dike/vattendrag.
3. Om objektet är ett dike, mät totaldjup och totalbredd, inklusive omgivande renar.
4. Beskriv vattenmiljön (bottensubstrat, vattenväxter m.m.). Vattenväxter och bottensubstrat anges för hela den vattentäckta ytan, inom 10 m bredd.
5. Avgränsa strandzon och vattenfåra, och ange vattenstånd.
6. Ange variabler för strandzon eller tillfälligt torrlagd fåra, om den är minst 5 dm bred.

Meny DiVa - variabler

KOPPLING

- 0 Fri (friliggande)
- 1 Anslutande
- 2 Överlappande

Anger linjeobjektets läge i förhållande till andra linjeobjekt. Överlappande kan anges för diken där båda renarna beskrivs som en vegetationsremsa, eller små diken i skogskanter

TYP AV DIKE/ VATTENDRAG

- 1 Dike

Grävt dike för att leda bort vatten, med eller utan vattenfåra.

- 2 Rätat vattendrag/kanal

Vattendrag som visar tydliga spår av att fåran rätats ut genom grävning, raka, branta kanter även i flacka områden, ev. vallar längs kanterna. Saknar strömsträckor och översvämningssmarker

- 3 Naturligt vattendrag

Ofta slingrande, varierande lopp och flackare kanter. Kan ha stor variation i strömhastighet och/eller substrat

TOTALT DIKESDJUP

01-99 dm

Anges för diket som helhet. Djupet mäts från den lägsta dikesrenens övre kant, vertikalt ned till botten. (Figur 6.5)

TOTAL DIKESBREDD

02-99 dm

Horisontellt, 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. (Figur 6.5)

VATTENFÅRANS BREDD

00-99 dm

Diken eller vattendrag med tydlig vattenfåra, d.v.s. en avgränsad zon med vattenpåverkad mark eller vegetation, ofta glesare och med blottat substrat, och/eller tydligt fuktgynnade växtarter.

VATTENFÅRANS FORM

(jfr. figur 2.3)

- 1 Planbottnad

Kanterna relativt skarpt nedskurna. Ofta plan botten (eller något ojämn), och vattendjupet ungefär lika stort i hela vattenfåran.

- 2 Skålad

Vattendjupet ökar mest i början och planar ut gradvis mot mitten.

- 3 V-formad

Vattendjupet ökar gradvis, och botten sluttar jämnt ned mot mitten.

- 4 Grund med djup mittfåra

Vattenfårans botten är flack och ganska grund närmast stranden, men längre ut ökar djupet hastigt så att en djup mittzon bildas

VATTENSTÅND

- 0 Tillfälligt uttorkad

Hela objektet är tillfälligt uttorkat, men marken och vegetationen är ändå tydligt vattenpåverkade.

- 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, som fortfarande är den normala högvattenlinjen |

| | |
|---|---|
| VATTENDJUP 01-20 dm 21: >20 dm | Uppskattat största vattendjup i objektet vid inventeringstillfället. Om vattendjupet bedöms vara mer än 20 dm anges "21". |
|---|---|

| | |
|---|---|
| STRÖMHASTIGHET 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. |
|---|---|

| | |
|---|---|
| VATNETS FÄRG 1 Ofärgat 2 Svagt färgat 3 Starkt färgat | Färgen (främst av bruna humusämnen) bedöms genom att fylla en vit kåsa med vatten, utan att slamma upp vattnet. Färgen bedöms i relation till en medhavd färgskala. |
|---|---|

| | |
|---|---|
| VATNETS GRUMLIGHET 1 Ej grumligt 2 Svagt grumligt 3 Starkt grumligt | Gränsen mellan svagt och starkt grumligt går där det inte längre går att tydligt urskilja ett mindre mörkt föremål (t.ex. en liten sten) på botten av den vita kåsan. |
|---|---|

ÖVERVATTENS- OCH FLYTBLADSVÄXTER ARTER

| | |
|--|--|
| 01-15 Enligt ordinarie vattenväxtlista | Övervattensväxter, flytbladsväxter samt friflytande växter, bedöms längs hela 10-m-sträckan, se bilaga 4 |
|--|--|

UNDERVATTENSVÄXTER ARTER

| | |
|--|--|
| 01-09 Enligt ordinarie vattenväxtlista | Undervattensväxter, bedöms längs hela 10-m-sträckan, se bilaga 4 |
|--|--|

| | |
|---------------------|--|
| BOTTSUBSTRAT | Dominerande bottensubstrat (>70%), förutom ev. detritus och vegetation. Om inget annat framgår, eller i tveksamma fall, anges "2" (Morän/grus) |
|---------------------|--|

- 1 Sten/block/häll > 20 mm
- 2 Morän/grus < 20 mm

| | |
|---|--|
| 3 Komb. sten/häll och morän/grus | 30-70% sten/block/häll och 30-70% morän/grus |
| 4 Finsediment sand 0,2-2 mm | |
| 5 Finsediment mo 0,02-0,2 mm | |
| 6 Finsediment lera/mjåla/ dy <0,02 mm | |
| 7 Torv | |
| 8 Komb. morän/grus/sten och finsediment | 30-70% grovmaterial (1-2) och 30-70% finsediment (4-6). |
| GROVDETRITUS 000-100% | Delvis nedbrutet organiskt material under vatten, ofta grövre växtdelar som löv, kvistar m.m., >2 mm. |
| NATURLIG/ANLAGD STRANDKANT | Se figur 2.4 |
| 1 Naturlig strandkant | Strand med naturlig vegetation, formad av naturgeografiska förhållanden och naturlig vattenpåverkan. |
| 2 Anlagd vegetationsklädd | Anlagd gråsmatta m.m. vid stranden |
| 3 Anlagd sandstrand | Anlagd sandstrand, vid badplatser. |
| 4 Längsgående träbrygga | Träbrygga på stolpar m.m., som följer stranden längs hela 10-m-zonen. |
| 5 Kaj/kant av betong eller sten | Gjuten eller murad kant mot vattnet, som en vägg där ingen strand kan utbildas |
| 6 Annan anlagd kant | Stranden har annan heltäckande beläggning, t.ex. sten eller plattor. |
| STRANDBREDD 00-99 m | Den översvämningspåverkade, tillfälligt torrlagda strandzonen, mellan faktiska vattennivån och högvattenlinjen. Bredden mäts som genomsnitt för 10-m-området. Medelvärde av vattenfårans båda sidor. |
| STRAND STEN/BLOCK/HÄLL >20 MM 000-100% | Blottad, obeväxt stenyta i strandzonen. Humus saknas. |
| STRAND MINERALJORD/GRUS <20 MM TÄCKNING 000-100% | Blottad mineraljord eller brunjord i strandzonen. |
| STRAND HUMUS OCH TORV 000-100% | Blottad humus/torv i strandzonen. |
| OBS. Lövförna mm ska inte registreras på strandzonen. | |
| STRAND FINSEDIMENT 000-100% | Blottat substrat av välsorterat finsediment, sand/ mo/ lera, kornstorlek mindre än 2 mm, i strandzonen. |

STRAND FINSEDIMENT TYP

- | | |
|----------------------------|---|
| 1 Sand (0,2-2 mm) | Blottat, välsorterat finsediment av sand, 0,2-2 mm, i strandzonen. |
| 2 Mo (0,02-0,2 mm) | Blottat, välsorterat finsediment av mo, 0,02-0,2 mm, i strandzonen. |
| 3 Lera/mjåla/dy (<0,02 mm) | Blottat, välsorterat finsediment av lera m.m., <0,02 mm. Strandzon. |

STRAND MOSSOR
000-100% Mossor på mark eller humus, dock inte ruderatmossor på störd mark.

STRAND ÖRTER
000-100% Täckning av örter, dock inte fjolårsförna.

STRAND GRAMINIDER
000-100% Täckning av graminider (gräs, halvgräs, tågväxter, kaveldun), dock inte fjolårsförna

STRAND GRAMINIDFÖRNA Täckning av graminidförna, d.v.s. fjolårsförna av gräs, halvgräs, tågväxter och kaveldun.

STORA GRAMINIDER ARTER

**YTTRE GRÄNS
BUSKAR/TRÄD**
00-99 m

BUSKAR TOTAL TÄCKNING
000-100% Total täckning av buskar. Se bilaga 5.

BUSKAR ARTER

TRÄD TOTAL TÄCKNING
000-100% Total täckning av träd. Se bilaga 5.

TRÄD ARTER

BUSKAR/TRÄD HÖJD
000-500 dm Genomsnittshöjd av dominerande individer (buskar/träd). För träd avses grundyttevägd medelhöjd.

JÄRNOCKRA/KALKBLEKE (Se bilaga 4)

- | | |
|-----------------------|--|
| 0 Nej | Ingen fällning av järnockra eller kalkbleke. |
| 1 Järnockra, sparsamt | Fällning av järnockra. Fläckvis eller diffus förekomst. |
| 2 Järnockra, rikligt | Fällning av järnockra. Riklig förekomst, ev. som ett tydligt skikt |
| 3 Kalkbleke, sparsamt | Fällning av kalkbleke. Fläckvis eller diffus förekomst. |
| 4 Kalkbleke, rikligt | Fällning av kalkbleke. Riklig förekomst, ev. som ett tydligt skikt |

| | |
|--|---|
| HÄVD | Se bilaga 3. |
| 0 Ingen | Vid bete anges här den genomsnittliga |
| 1 Kort betad vegetation (<5 cm) | vegetationshöjden i strandzonen. Slåtterhävd och gräsklippning anges här om de har utförts relativt nyligen (d.v.s. innevarande säsong) |
| 2 Måttligt betad vegetation (5-15 cm) | |
| 3 Svagt betad vegetation (>15 cm) | |
| 4 Slåtterhävd | |
| 5 Gräsklippning | |

AVSTÅND TILL AVVERKNING 00 –41 m Avstånd från högvattenlinjen (d.v.s. vattenfårans/
strandens övre gräns) till kalavverkad skogsyta (hygge –
medelhöjd av nyuppkomna träd med höjd <1.3 m).
Åvstånd >40 m anges som "41".

MARKSTÖRNING

| | |
|---|--|
| 0 Ingen markstörning | |
| 1 Störning från fordon | T.ex. bilar, skotrar, traktorer |
| 2 Störning från rekreation (diffust tramp) | Tramp av människor |
| 3 Störning från djur | Tramp av djur, t.ex. tamdjur, vilt, renar |
| 4 Vattenerosion (spår) | Erosion av rinnande vatten |
| 5 Raserosion (skred) | Mark som störts genom raserosion, även brinkar, nipor m.m. där raset beror på indirekt vattenpåverkan |
| 6 Försiktig rensning | |
| 7 Kraftig rensning | |
| 8 Uträtning (eller dylikt) | Vid uträtning av vattendrag |
| 9 Muddring/grävning | Här ingår även muddring i vattendrag och stränder. |

MARKSTÖRNING TIDPUNKT Anges för rensning, uträtning eller grävning vid t.ex.
dikesrenar.

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

MARKSTÖRNING TÄCKNING

000-100 % Avser täckning över objektet

DEPONERING/ ACKUMULERING

0 Ingen

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, rivningar, t.ex. gips, betong, trävirke

4 Hygges- eller röjningsavfall (grenar, ris) Större mängd grenar, ris m.m. efter skogsavverkning eller röjning

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

6 Naturlig ackumulering av finmaterial Finmaterial avser sandfraktion och mindre (<2 mm kornstorlek) som tillförts genom ras eller sedimentation. Tjocklek av överlagrade massor >5 cm.

7 Naturlig ackumulering av grovmaterial Se ovan. Grovmaterial avser grusfraktion och större (>2 mm).

DEPONERING/ ACKUMULERING TIDPUNKT

00 Innevarande år eller säsong

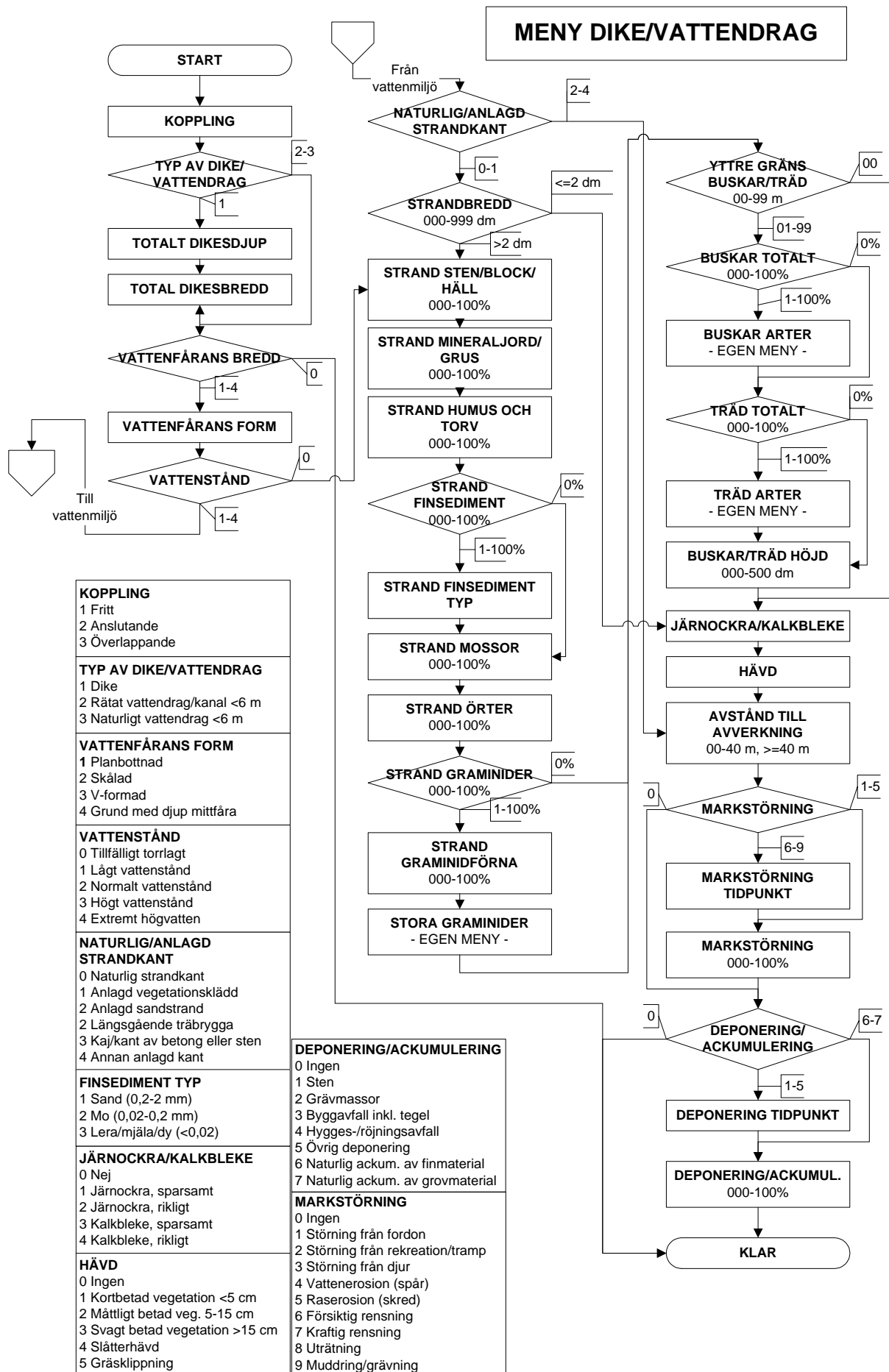
01 Föregående år eller säsong

02 År eller säsong 2

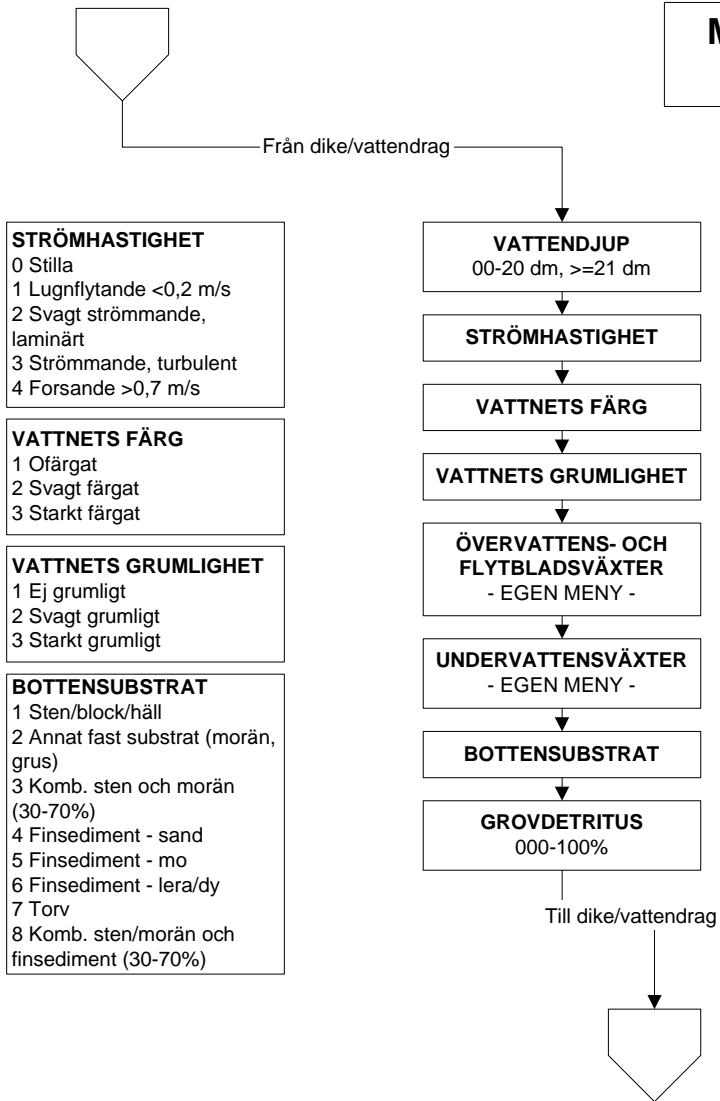
05 År eller säsong 3-5

DEPONERING/ ACKUMULERING TÄCKNING

000-100 % Avser täckning över objektet



MENY DIKE/VATTENDRAG VATTENMILJÖ



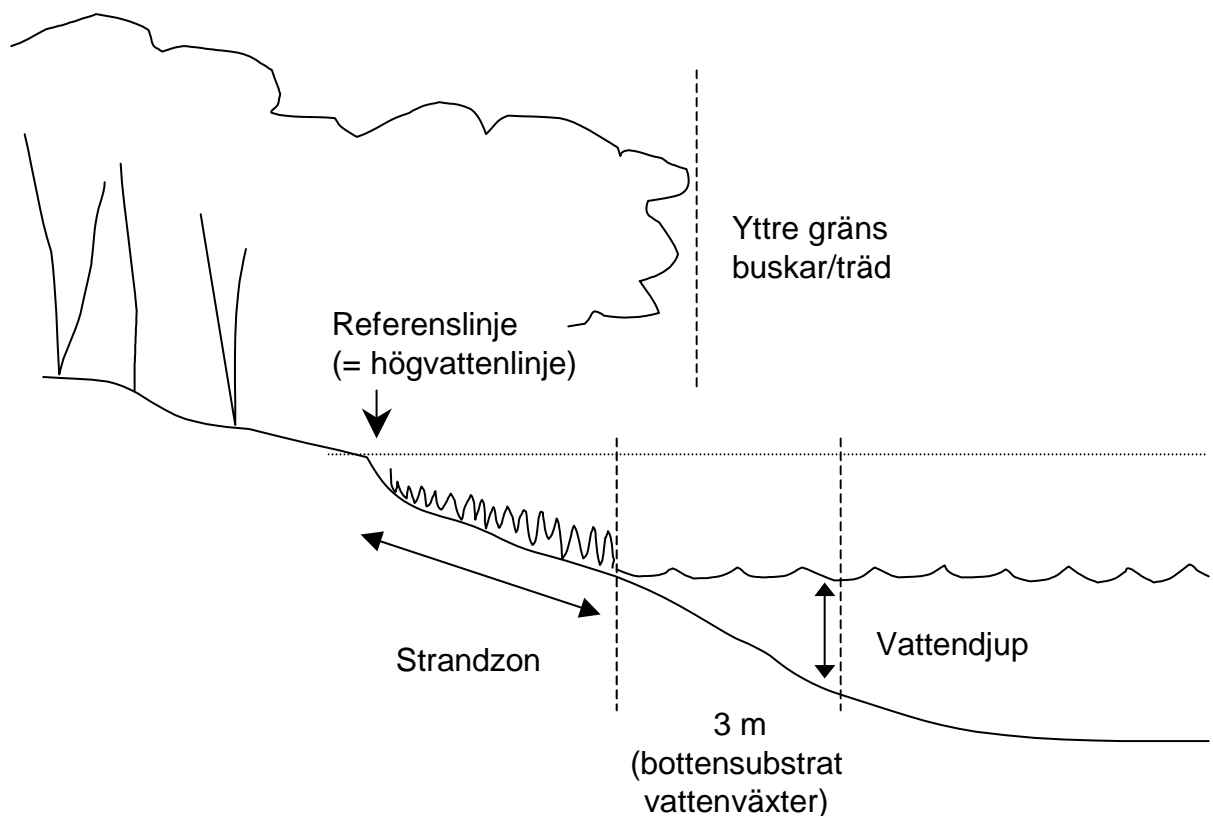
6.7. STRAND

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

- Alla stränder som korsas av inventeringslinjen beskrivs, där **avståndet till motstående strand är större än 6 m**, t.ex. breda vattendrag, sund, sjöar och havskuster. Stränder vid vattendrag som är smalare än 6 m tas **inte** med som enskilt strandobjekt, utan registreras i sin helhet som linjeobjekt (Dike/Vattendrag).
- Strandobjektet delas in i två delar. Strandzonen, som är den tillfälligt torrlagda zonen mellan högvattenlinjen och den faktiska vattenlinjen vid inventeringen, **beskrivs med särskilda variabler om den är minst 5 dm bred**. Figur 6.6.
- Den andra delen, beskrivningen av vattenmiljön (bottenssubstrat, vattenkvalitet och ev. vattenvegetation m.m.) görs vid alla stränder.
- En strand registreras varje gång högvattenlinjen korsas av inventeringslinjen, även om det är samma strandlinje som svänger över linjen, och oavsett hur många gånger (Figur 5.1).



Figur 6.6. Beskrivning av referenslinje, beskrivna zoner och storleksmått vid stränder.

Definitioner

Strandzonen är den tillfälligt torrlagda översvämningssonen, mellan faktiska vattennivån vid inventeringstillfället och den genomsnittliga högvattenlinjen ett normalår (definition, se kap 2.5). I översvämningssonen ingår egentligen zonen ända ned till medellågvattennivån, men den är svår att se och används därför inte av praktiska skäl. Figur 6.5.

Med bottenstrat avses allt substrat som för tillfället är täckt med vatten. Bottenstratet bedöms för hela ytan, och inte bara (som i t.ex. provytorna och övriga linjeobjekt) för blottat substrat. Vattenvegetationen bedöms i objektet som helhet, även om man inte alltid kan se till stora djup. De indelas i livsformer efter växtsätt, och några arter/artgrupper urskiljs. Några växtarter (t.ex. vass, kaveldun, vasstarr) bedöms både i strandzonen och i vattnet.

Arbetsgång

1. Avgör typ av strand, vattendjup, strömhastighet m.m.
2. Beskriv vattenmiljön (bottenstrat, vattenväxter m.m.). Vattenväxter och bottenstrat anges ut till 3 m från aktuell vattenlinje.
3. Avgränsa strandzonen och ange vattenstånd
4. Ange variabler för strandzonen, om den är minst 5 dm bred

Meny Strand - variabler

TYP AV STRAND

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1 Större vattendrag/kanal (> 6 m) | |
| 2 Sötvattenstrand (sjö/tjärn) | |
| 3 Brackvattenstrand | Östersjön, syd- och ostkusten |
| 4 Marin strand | Västkusten (ner till Öresundsbron) |

VATTENSTRANDENS FORM

- | | |
|---------------------------|--|
| 1 Brant kant | Kanterna relativt skarpt nedskurna. Ofta plan botten (eller något ojämn), och vattendjupet ungefär lika stort i det område man kan överblicka. |
| 2 Skålad | Vattendjupet ökar mest i början och planar ut utåt. |
| 3 Jämnt sluttande | Vattendjupet ökar gradvis, och botten sluttar jämnt utåt. |
| 4 Flackt till ökande djup | Vattenfårans botten är flack och ganska grund närmast stranden, men längre ut ökar djupet hastigt. |

VATTENSTÅND

- | | |
|------------------------|--|
| 0 Tillfälligt uttorkad | Hela objektet (t.ex. vid breda vattendrag) är tillfälligt uttorkat, men marken och vegetationen är ändå tydligt vattenpåverkade. |
| 1 Lågt vattenstånd | Vattenståndet är klart lägre än normalt, med tydlig, ibland relativt bred strandzon. |

| | |
|-----------------------|--|
| 2 Normalt vattenstånd | Vattenståndet är normalt. Vid stränder 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, som fortfarande är den normala högvattenlinjen |

| | |
|---|---|
| VATTENDJUP 01-20 dm 21: >20 dm | Uppskattat största vattendjup i objektet vid inventeringstillfället. Om vattendjupet bedöms vara mer än 20 dm anges "21". |
|---|---|

| | |
|---|---|
| STRÖMHASTIGHET 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. |
|---|---|

| | |
|--|---|
| VATTNETS FÄRG 1 Ofärgat 2 Svagt färgat 3 Starkt färgat | Färgen (främst av bruna humusämnen) bedöms genom att fylla en vit kåsa med vatten, utan att slamma upp vattnet. Färgen bedöms i relation till en medhavd färgskala. |
|--|---|

| | |
|--|---|
| VATTNETS GRUMLIGHET 1 Ej grumligt 2 Svagt grumligt 3 Starkt grumligt | Gränsen mellan svagt och starkt grumligt går där det inte längre går att tydligt urskilja ett mindre mörkt föremål (t.ex. en liten sten) på botten av den vita kåsan. |
|--|---|

ÖVERVATTENS- OCH FLYTBLADSVÄXTER ARTER

| | |
|--|--|
| 01-15 Enligt ordinarie vattenväxtlista | Övervattensväxter, flytbladsväxter samt friflytande växter, bedöms längs hela 10-m-sträckan, till 3 m avstånd från aktuell vattenlinje, se bilaga 5. |
|--|--|

UNDERVATTENSVÄXTER ARTER

| | |
|--|---|
| 01-09 Enligt ordinarie vattenväxtlista | Undervattensväxter, bedöms längs hela 10-m-sträckan, ut till 3 m avstånd från aktuell vattenlinje, se bilaga 5. |
|--|---|

BOTTSSUBSTRAT Dominerande bottensubstrat (>70%), förutom ev. detritus och vegetation. Om inget annat framgår, eller i tveksamma fall, anges "2" (Morän/grus). Bedöms ut till 3 m avstånd från aktuell vattenlinje.

1 Sten/block/häll > 20 mm

2 Morän/grus < 20 mm

3 Komb. sten/häll och morän/grus 30-70% sten/block/häll och 30-70% morän/grus

4 Finsediment sand 0,2-2 mm

5 Finsediment mo 0,02-0,2 mm

6 Finsediment lera/mjåla/ dy <0,02 mm

7 Torv

8 Komb. morän/grus/sten och finsediment 30-70% grovmaterial (1-2) och 30-70% finsediment (4-6).

GROVDETRITUS 000-100% Delvis nedbrutet organiskt material under vatten, ofta grövre växtdelar som löv, kvistar m.m., >2 mm.

NATURLIG/ANLAGD STRANDKANT Figur 2.4.

1 Naturlig strandkant Strand med naturlig vegetation, formad av naturgeografiska förhållanden och naturlig vattenpåverkan.

2 Anlagd vegetationsklädd Anlagd gräsmatta m.m. vid stranden

3 Anlagd sandstrand Anlagd sandstrand, främst vid badplatser.

4 Längsgående träbrygga Träbrygga på stolpar m.m., som följer stranden längs hela 10-m-zonen.

5 Kaj/kant av betong eller sten Gjuten eller murad kant mot vattnet, som en vägg där ingen strand kan utbildas

6 Annan anlagd kant Strandens har annan heltäckande beläggning, t.ex. sten eller plattor.

BRYGGA Gäller även längsgående bryggor

0 Nej, finns ej

1 Ja, brygga finns

TYP AV BRYGGA

1 Trä

2 Cement

3 Sten

4 Annat material

BRYGGA SKICK

- | | |
|----------------------|---|
| 1 Väl underhållen | Fungerande, kan användas utan problem |
| 2 Begynnande förfall | Ej underhållen under lång tid, delvis användbar men med tydliga tecken på förfall |
| 3 Delvis raserad | Mycket förfallen, reparation ej möjlig. Har kvar sin form, men är ej möjlig att beträda |
| 4 Helt raserad | Endast fundament eller rester kvar (t.ex. "stenkistor") |

STRANDBREDD

00-99 m

Den översvämningspåverkade, tillfälligt torrlagda stranden, mellan faktiska vattennivån och högvattenlinjen. Bredden mäts som genomsnitt för 10-m-zonen.

STRAND STEN/BLOCK/HÄLL**>20 MM**

000-100%

Blottad, obeväxt stenyta i strandzonen. Humus saknas.

STRAND MINERALJORD/GRUS**<20 MM TÄCKNING**

000-100%

Blottad mineraljord eller brunjord i strandzonen.

STRAND HUMUS OCH TORV

000-100%

Blottad humus/torv i strandzonen.

STRAND FINSEDIMENT

000-100%

Blottat substrat av välsorterat finsediment, sand/ mo/ lera, kornstorlek mindre än 2 mm, i strandzonen.

STRAND FINSEDIMENT TYP

1 Sand (0,2-2 mm)

Blottat, välsorterat finsediment av sand, 0,2-2 mm, i strandzonen.

2 Mo (0,02-0,2 mm)

Blottat, välsorterat finsediment av mo, 0,02-0,2 mm, i strandzonen.

3 Lera/mjåla/dy (<0,02 mm)

Blottat, välsorterat finsediment av lera m.m., <0,02 mm. Strandzon.

STRAND MOSSOR

000-100%

Mossor på mark eller humus, dock inte ruderatmossor på störd mark.

STRAND ÖRTER

000-100%

Täckning av örter, dock inte fjolårsförna.

STRAND GRAMINIDER

000-100%

Täckning av graminider (gräs, halvgräs, tågväxter, kaveldun), dock inte fjolårsförna

STRAND GRAMINIDFÖRNA

Täckning av graminidförna, d.v.s. fjolårsförna av gräs, halvgräs, tågväxter och kaveldun.

STORA GRAMINIDER ARTER**YTTRE GRÄNS BUSKAR/TRÄD**
00-99 m**BUSKAR TOTAL TÄCKNING** Total täckning av buskar.
000-100%**BUSKAR ARTER****TRÄD TOTAL TÄCKNING** Total täckning av träd.
000-100%**TRÄD ARTER****BUSKAR/TRÄD HÖJD** Genomsnittshöjd av dominerande individer
(buskar/träd). För träd avses grundytavägd medelhöjd
000-500 dm**JÄRNOCKRA/KALKBLEKE** Se bilaga 4

0 Nej Ingen fällning av järnockra eller kalkbleke.

1 Järnockra, sparsamt Fällning av järnockra. Fläckvis eller diffus förekomst.

2 Järnockra, rikligt Fällning av järnockra. Riklig förekomst, ev. som ett tydligt skikt

3 Kalkbleke, sparsamt Fällning av kalkbleke. Fläckvis eller diffus förekomst.

4 Kalkbleke, rikligt Fällning av kalkbleke. Riklig förekomst, ev. som ett tydligt skikt

HÄVD Se bilaga 3.0 Ingen Vid bete anges här den genomsnittliga
vegetationshöjden i strandzonen. Slätterhävd och
gräsklippning anges här om de har utförts relativt
nyligen (d.v.s. innevarande säsong)1 Kort betad vegetation (<5
cm)2 Måttligt betad vegetation
(5-15 cm)3 Svagt betad vegetation
(>15 cm)

4 Slätterhävd

5 Gräsklippning

AVSTÅND TILL AVVERKNING Avstånd från högvattenlinjen (d.v.s. vattenfårans/
strandens övre gräns) till kalavverkad skogsyta (hygge
00 –41 m – medelhöjd av nyuppkomna träd < 1,3 m).
Avstånd >40 m anges som "41".

AVVERKNING/RÖJNING

0 Ingen

1 Kraftig utglesning av stora träd

2 Svag utglesning av stora träd

3 Kraftig utglesning av små träd

4 Svag utglesning av små träd

5 Kraftig utglesning av buskar

6 Svag utglesning av buskar

Anges för strandzonen. 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 > 50% av träden, svag utglesning 5-50% av träden.

AVVERKNING/ RÖJNING TIDPUNKT

Registreras om avverkning skett.

00 Innevarande år eller säsong

01 Föregående år eller säsong

02 År eller säsong 2

05 År eller säsong 3-5

MARKSTÖRNING

0 Ingen markstörning

1 Störning från fordon

T.ex. bilar, skotrar, traktorer

2 Störning från rekreation (diffust tramp)

Tramp av människor

3 Störning från djur

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

4 Vattenerosion (spår)

Erosion av rinnande vatten

5 Raserosion (skred)

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

6 Försiktig rensning

7 Kraftig rensning

8 Uträtning (eller dylikt)

Vid uträtning av vattendrag

9 Muddring/grävning

Här ingår även muddring i vattendrag och stränder.

MARKSTÖRNING TIDPUNKT

00 Innevarande år eller säsong

01 Föregående år eller säsong

02 År eller säsong 2

05 År eller säsong 3-5

MARKSTÖRNING TÄCKNING

000-100 %

**DEPONERING/
ACKUMULERING**

0 Ingen

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

**DEPONERING/
ACKUMULERING TIDPUNKT**

00 Innevarande år eller säsong

01 Föregående år eller säsong

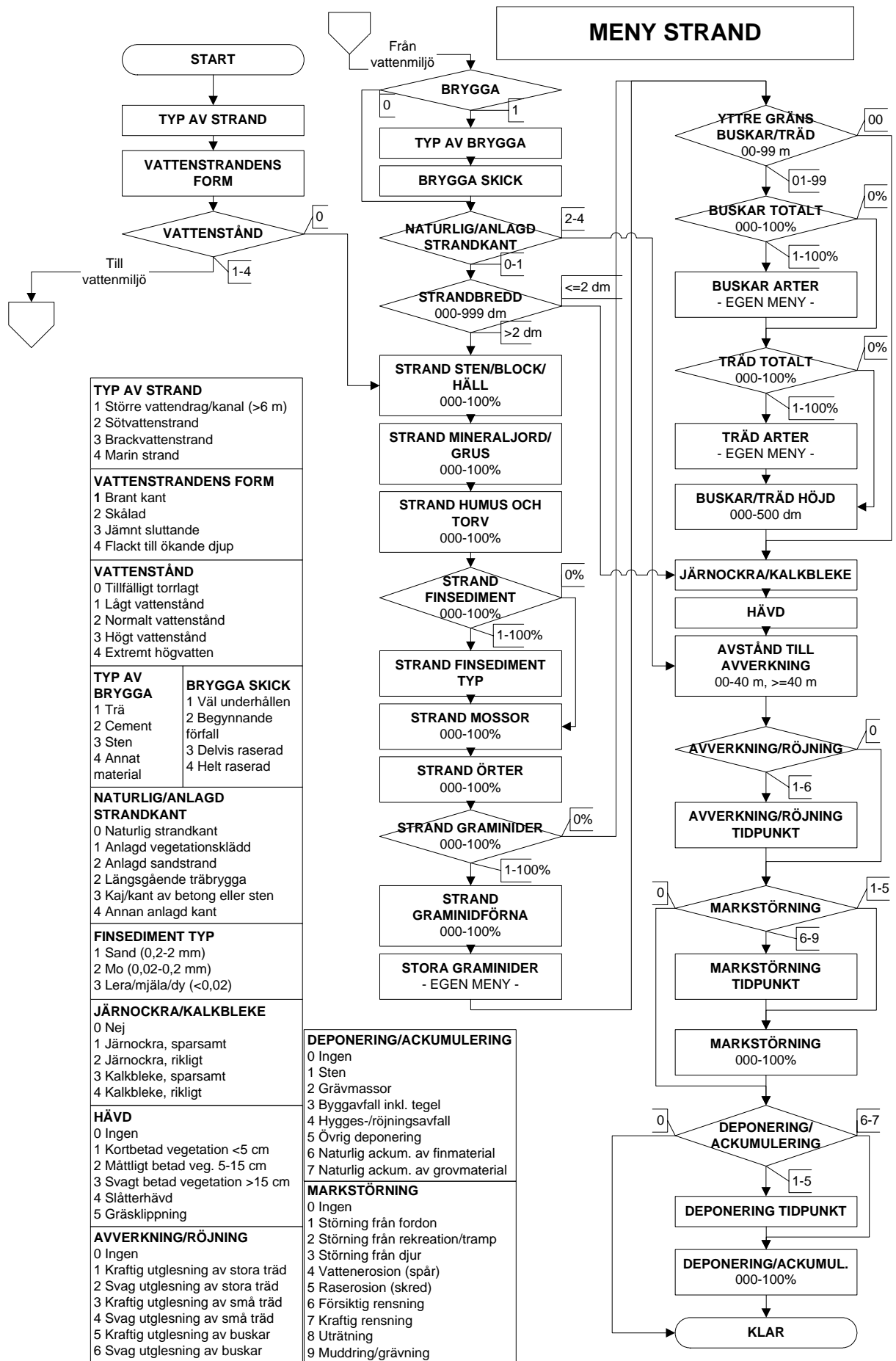
02 År eller säsong 2

05 År eller säsong 3-5

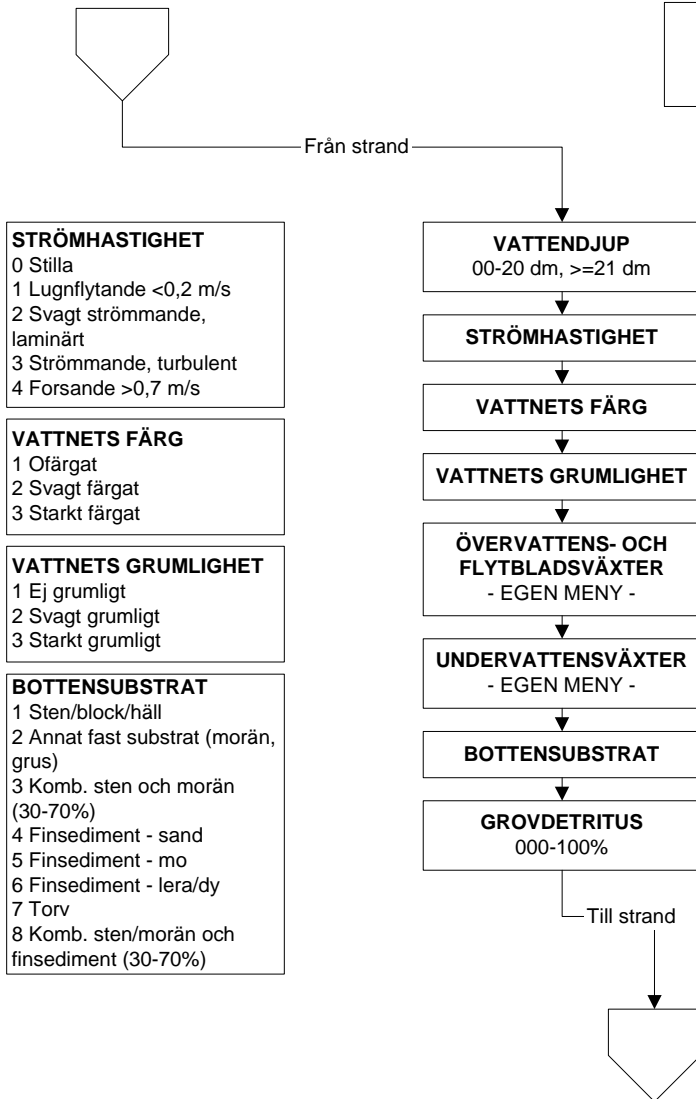
**DEPONERING/ ACKUMULERING
TÄCKNING**

000-100 %

Avser täckning över objektet



MENY STRAND VATTENMILJÖ



6.8. SMÅVATTEN

Mål

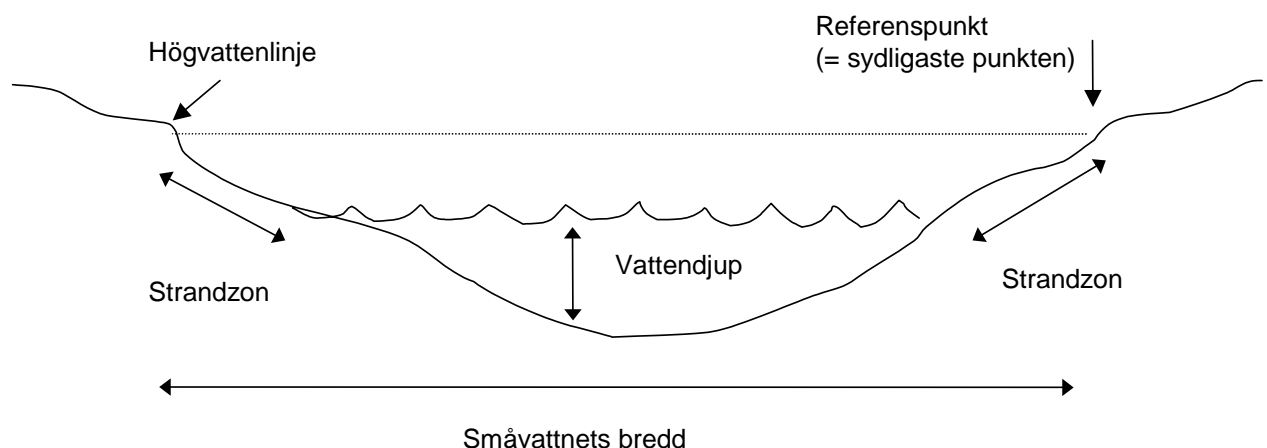
Små vattensamlingar har ofta stort värde pga. stor andel grunt, varmt vatten och ofta fria från fisk och kräftor, gynnar de bl.a. groddjur och många vattenlevande insekter som kan äta rom och larver. Särskilt i jordbrukslandskap kan de vara de enda vattenmiljöerna. Vattensamlingar vid källor är särpräglade miljöer genom sitt ofta mineralrika, klara vatten, som gynnar vissa mossor.

Kriterier för registrering

- Alla småvatten som har sin referenspunkt (sydligaste hörnet/delen) **inom 20-m-bältet** längs inventeringslinjen beskrivs, om de är >3 och <500 m² (Tabell 5.1, Figur 5.1, 6.7). Många objekt kan därför vara bredare än bältets bredd. Större småvatten registreras dock i den riktade inventeringen.
- Även småvatten som under en kort period per säsong kan vara torrlagda (t.ex. vissa alvarvätar eller hållkar) registreras. Deras utsträckning är ändå tydlig där vattnet har haft en synlig inverkan på vegetation och substrat. **Objektets avgränsning avser alltså högvattenlinjen**
- Gölar och flarkgölar i myrar räknas **inte** till småvattnen, utan som en del av myrmosaikerna.
- Bredden på den tillfälligt torrlagda strandzonen mäts alltid, men för att den ska beskrivas, ska den i genomsnitt vara minst 5 dm bred.

Definitioner

Strandzonen är den tillfälligt torrlagda översvämningssonen, mellan faktiska vattennivån vid inventeringstillfället och den genomsnittliga högvattenlinjen ett normalår (definition, se kap 2.5.). I översvämningssonen ingår egentligen zonen ända ned till medellågvattennivån, men den är svår att se och används därför inte av praktiska skäl. Figur 6.7.



Figur 6.7. Beskrivning av referenslinjer, beskrivna zoner och storleksmått vid småvatten.

Med bottensubstrat avses allt substrat som för tillfället är täckt med vatten. Bottensubstratet bedöms för hela ytan, och inte bara (som i t.ex. provytorna och övriga linjeobjekt) för blottat substrat. Vattenvegetationen bedöms i objektet som helhet, även om man inte alltid kan se till stora djup. De indelas i livsformer efter växtsätt, och några arter/artgrupper urskiljs. Några växtarter (t.ex. vass, kaveldun, vasstarr) bedöms både i strandzonen och i vattnet.

Arbetsgång

1. Avgör typ av småvatten
2. Avgränsa strandzonen och ange vattenstånd. Eftersom småvattnen är små, är strandzonen ofta obetydlig, men inte alltid, t.ex. om vattenståndet är mycket lågt.
3. Ange variabler för ev. strandzon (vegetation m.m.).
4. Beskriv vattenmiljön (bottensubstrat, vattenväxter m.m.)
5. Alla variabler bedöms för småvattnet som helhet. Vattenmiljövariablerna dock bara ut till max 3 m från stranden.

Meny SmaVatt - variabler

YTA

003-500 m²

STÖRSTA BREDD

000-999 dm

Småvattnets största bredd

TYP AV SMÅVATTEN

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1 Hällkar | Vattenfyllt hällkar i hällar/klippor, ofta vid kust |
| 2 Källa | Källpåverkad vattensamling, ofta med kallt, rent, mineralrikt vatten |
| 3 Annat naturligt småvatten | Naturligt småvatten som inte är myrgöl etc., t.ex. svacka i naturbetesmark, vätar. Innehåller ibland vegetation av terrester typ |
| 4 Dämt småvatten | Dämt, vattenfyllt småvatten, ofta i anslutning till mindre vattendrag. Mer eller mindre tydlig skapad fördämning vid utloppet, t.ex. viltvatten, kvarndammar |
| 5 Grävt småvatten | Grävt småvatten, ofta med raka (mer eller mindre branta) kanter och ibland även med vallar vid sidorna, t.ex. märkegravar, kräft- eller bevattningsdammar. |
| 6 Småvatten i täkt | Vattensamling i botten av t.ex. grus-, torv- eller bergtäkt. |
| 7 Vattenfyllt gruvhål | Vattensamling i f.d. gruvhål. |

NYANLAGT OBJEKT

- | | |
|---------------------------------|--|
| 0 Nej | Om objektet är nyanlagt syns detta t.ex. genom att det är nygrävt, och att vegetationen inte har vuxit in eller består bara av ruderalarter. I ett nydämt objekt täcker vattnet terrester vegetation, och fördämningen är nyupprättad. |
| 1 Ja, objektet nyanlagt (<5 år) | |

| | |
|-----------------------------|--|
| VATTENSTRANDENS FORM | Figur 2.3. |
| 1 Brant kant | Kanterna relativt skarpt nedskurna. Ofta plan botten (eller något ojämn), och vattendjupet ungefär lika stort i hela småvattnet. |
| 2 Skålad | Vattendjupet ökar mest i början och planar ut gradvis |
| 3 Jämnt sluttande | Vattendjupet ökar gradvis, och botten sluttar jämnt ned mot mitten. |
| 4 Flackt till ökande djup | Småvattnets botten är flack och ganska grund närmast stranden, men längre ut ökar djupet hastigt så att en djup mittzon bildas |

VATTENSTÅND

| | |
|------------------------|--|
| 0 Tillfälligt uttorkad | Hela småvattnet är tillfälligt uttorkat, men det finns ett område med tydligt vattenpåverkad mark eller vegetation |
| 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, som dock fortfarande är den normala högvattenlinjen! |

VATTENDJUP

01-20 dm
21: >20 dm

Uppskattat största vattendjup i objektet vid inventeringstillfället. Om vattendjupet bedöms vara mer än 20 dm anges "21".

VATNETS FÄRG

| | |
|-----------------|---|
| 1 Ofärgat | Färgen (främst av bruna humusämnen) bedöms genom att fylla en vit kåsa med vatten, utan att slamma upp vattnet. Färgen bedöms i relation till en medhavd färgskala. |
| 2 Svagt färgat | |
| 3 Starkt färgat | |

VATNETS GRUMLIGHET

| | |
|-------------------|---|
| 1 Ej grumligt | Gränsen mellan svagt och starkt grumligt går där det inte längre går att tydligt urskilja ett mindre mörkt föremål (t.ex. en liten sten) på botten av den vita kåsan. |
| 2 Svagt grumligt | |
| 3 Starkt grumligt | |

ÖVERVATTENS- OCH FLYTBLADSVÄXTER ARTER

01-15 Enligt ordinarie vattenväxtlista

Övervattensväxter, flytbladsväxter samt friflytande växter, bedöms för hela objektet, eller max 3 m ut i vattnet, se bilaga 5.

UNDERVATTENSVÄXTER ARTER

01-09 Enligt ordinarie vattenväxtlista

Undervattensväxter, bedöms för hela objektet, eller max 3 m ut i vattnet, se bilaga 5

| | |
|---|--|
| BOTTSSUBSTRAT | Dominerande bottensubstrat (>70%), förutom ev. detritus och vegetation. Om inget annat framgår, eller i tveksamma fall, anges "2" (Morän/grus). |
| 1 Sten/block/häll > 20 mm | |
| 2 Morän/grus < 20 mm | |
| 3 Komb. sten/häll och morän/grus | 30-70% sten/block/häll och 30-70% morän/grus |
| 4 Finsediment sand 0,2-2 mm | |
| 5 Finsediment mo 0,02-0,2 mm | |
| 6 Finsediment lera/mjåla/dy <0,02 mm | |
| 7 Torv | |
| 8 Komb. morän/grus/sten och finsediment | 30-70% grovmaterial (1-2) och 30-70% finsediment (4-6). |
| GROVDETRITUS 000-100% | Delvis nedbrutet organiskt material under vatten, ofta grövre växtdelar som löv, kvistar m.m., >2 mm. |
| NATURLIG/ANLAGD STRANDKANT | Se figur 2.4. |
| 1 Naturlig strandkant | Strand med naturlig vegetation, formad av naturgeografiska förhållanden och naturlig vattenpåverkan. |
| 2 Anlagd vegetationsklädd | Anlagd gräsmatta m.m. vid stranden |
| 3 Anlagd sandstrand | Anlagd sandstrand, vid badplatser. |
| 4 Längsgående träbrygga | Träbrygga på stolpar m.m., som följer stranden, förekomst i objektet. |
| 5 Kaj/kant av betong eller sten | Gjuten eller murad kant mot vattnet, som en vägg där ingen strand kan utbildas |
| 6 Annan anlagd kant | Stranden har annan heltäckande beläggning, t.ex. sten eller plattor. |
| STRANDBREDD 00-99 m | Den översvämningspåverkade, tillfälligt torrlagda stranden, mellan faktiska vattennivån och högvattenlinjen. Bredden mäts som genomsnitt för objektet. |
| STRAND STEN/BLOCK/HÄLL >20 MM 000-100% | Blottad, obeväxt stenyta i strandzonen. Humus saknas. |
| STRAND MINERALJORD/GRUS <20 MM TÄCKNING 000-100% | Blottad mineraljord eller brunjord i strandzonen. |

| | |
|---|---|
| STRAND HUMUS OCH TORV 000-100% | Blottad humus/torv i strandzonen. |
| STRAND FINSEDIMENT 000-100% | Blottat substrat av välsorterat finsediment, sand/ mo/ lera, kornstorlek mindre än 2 mm, i strandzonen. |
| STRAND FINSEDIMENT TYP | |
| 1 Sand (0,2-2 mm) | Blottat, välsorterat finsediment av sand, 0,2-2 mm, i strandzonen. |
| 2 Mo (0,02-0,2 mm) | Blottat, välsorterat finsediment av mo, 0,02-0,2 mm, i strandzonen. |
| 3 Lera/mjåla/dy (<0,02 mm) | Blottat, välsorterat finsediment av lera m.m., <0,02 mm, i strandzonen. |
| STRAND MOSSOR 000-100% | Mossor på mark eller humus, dock inte ruderatmossor på störd mark. |
| STRAND ÖRTER 000-100% | Täckning av örter, dock inte fjolårsförna. |
| STRAND GRAMINIDER 000-100% | Täckning av graminider (gräs, halvgräs, tågväxter, kaveldun), dock inte fjolårsförna |
| STRAND GRAMINIDFÖRNA 000-100% | Täckning av graminidförna, d.v.s. fjolårsförna av gräs, halvgräs, tågväxter och kaveldun. |
| STORA GRAMINIDER ARTER | |
| YTTRE GRÄNS BUSKAR/TRÄD 00-99 m | |
| BUSKAR TOTAL TÄCKNING 000-100% | Total täckning av buskar. Se bilaga 5. |
| BUSKAR ARTER | |
| TRÄD TOTAL TÄCKNING 000-100% | Total täckning av träd. Se bilaga 5. |
| TRÄD ARTER | |
| BUSKAR/TRÄD HÖJD 000-500 dm | Genomsnittshöjd av dominerande individer (buskar/träd). För träd avses grundtyevägd medelhöjd |
| JÄRNOCKRA/KALKBLEKE | |
| 0 Nej | Ingen fällning av järnockra eller kalkbleke. |
| 1 Järnockra, sparsamt | Fällning av järnockra. Fläckvis eller diffus förekomst. |

| | |
|-----------------------|--|
| 2 Järnockra, rikligt | Fällning av järnockra. Riklig förekomst, ev. som ett tydligt skikt |
| 3 Kalkbleke, sparsamt | Fällning av kalkbleke. Fläckvis eller diffus förekomst. |
| 4 Kalkbleke, rikligt | Fällning av kalkbleke. Riklig förekomst, ev. som ett tydligt skikt |

HÄVD

Se bilaga 3.

| | |
|---------------------------------------|---|
| 0 Ingen | Vid bete anges här den genomsnittliga vegetationshöjden i strandzonen. Slätterhävd och gräsklippning anges här om de har utförts relativt nyligen (d.v.s. innevarande säsong) |
| 1 Kort betad vegetation (<5 cm) | |
| 2 Måttligt betad vegetation (5-15 cm) | |
| 3 Svagt betad vegetation (>15 cm) | |
| 4 Slätterhävd | |
| 5 Gräsklippning | |

AVSTÅND TILL AVVERKNING

00 –41 m

Avstånd från högvattenlinjen (d.v.s. vattenfårans/strandens övre gräns) till kalavverkad skogsyta (hygge – medelhöjd av nyuppkomna träd < 1.3 m). Avstånd >40 m anges som "41".

KANT MOT ÅKER

00- 41m

Avstånd från högvattenlinjen (d.v.s. vattenfårans/strandens övre gräns) till åkermark.

**DEPONERING/
ACKUMULERING**

| | |
|--|--|
| 0 Ingen | |
| 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, rivningar, t.ex. gips, betong, trävirke |
| 4 Hygges- eller röjningsavfall (grenar, ris) | Större mängd grenar, ris m.m. efter skogsavverkning eller röjning |
| 5 Övrig deponering | Blandningar av ovanstående, och/eller andra typer av avfall (kasserat djurfoder, rester från industriell verksamhet, slagg, aska, m.m.) |
| 6 Naturlig ackumulering av finmaterial | Finmaterial avser sandfraktion och mindre (<2 mm kornstorlek) som tillförts genom ras eller sedimentation. Tjocklek av överlagrade massor >5 cm. |
| 7 Naturlig ackumulering av grovmaterial | Se ovan. Grovmaterial avser grusfraktion och större (>2 mm). |

**DEPONERING/
ACKUMULERING TIDPUNKT**

00 Innevarande år eller
säsong

01 Föregående år eller
säsong

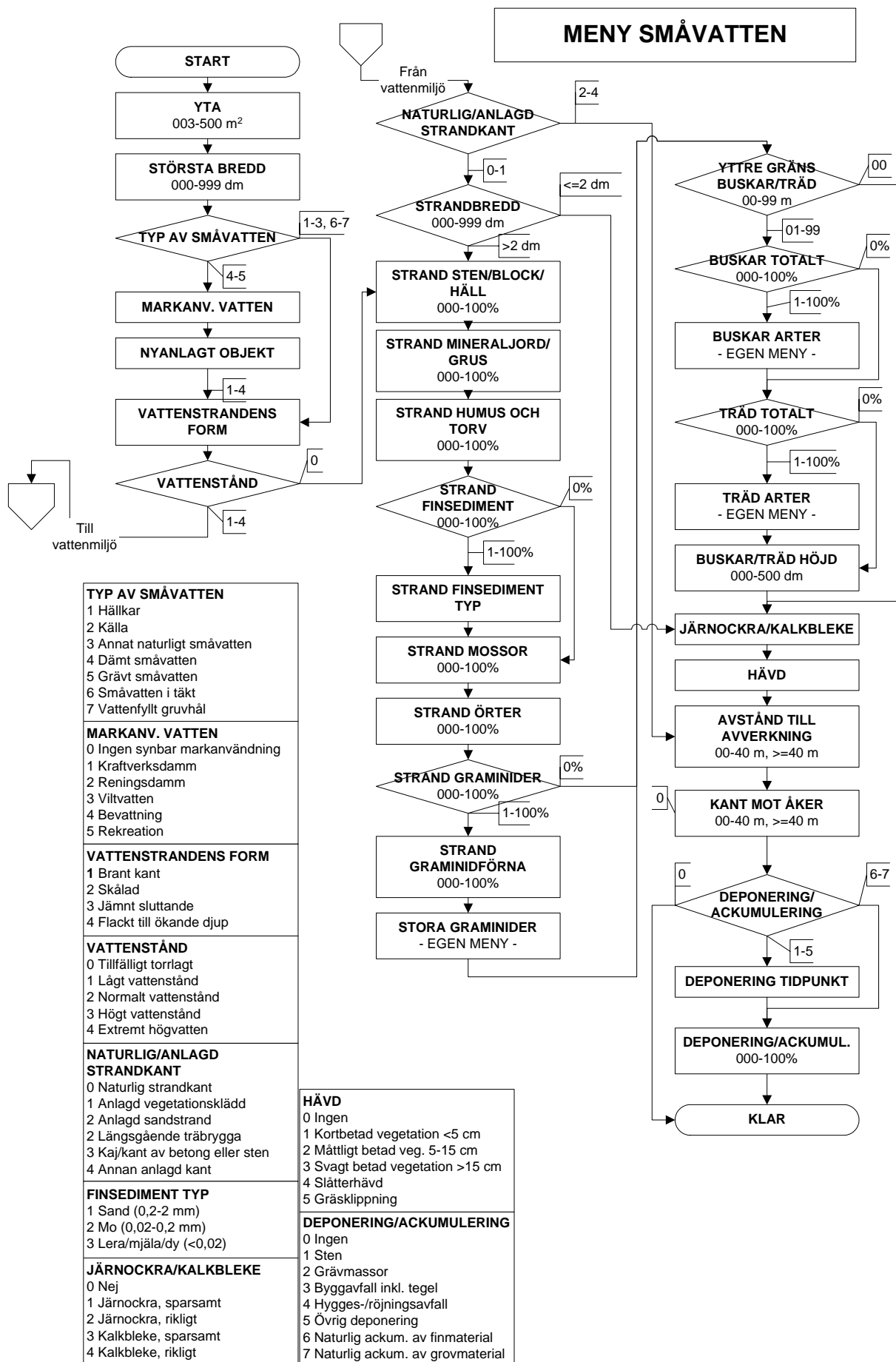
02 År eller säsong 2

05 År eller säsong 3-5

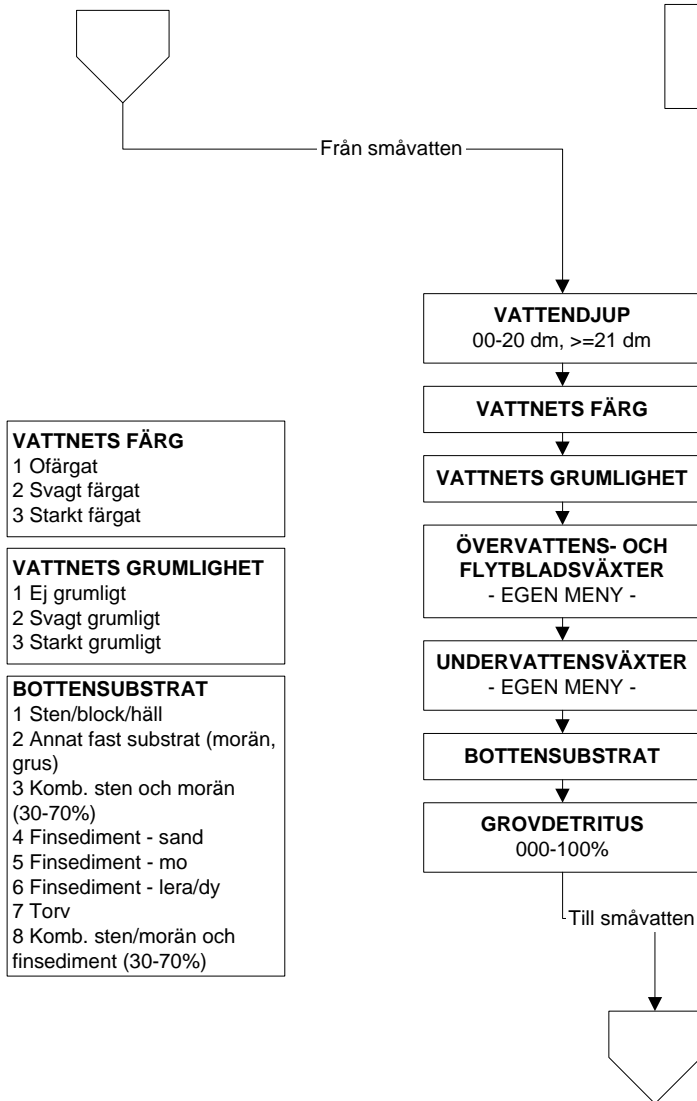
**DEPONERING/
ACKUMULERING TÄCKNING**

000-100 %

Avser täckning över objektet



MENY SMÅVATTEN VATTENMILJÖ



6.9. STENSAMLING

Mål

Stensamlingar är livsmiljöer för organismer på sten, t.ex. lavar och mossor. Stenmurar kan också vara boplatser och skydd för större djur, t.ex. kräddjur och vissa fåglar. Stensamlingar är indikatorer på nuvarande och tidigare markanvändning.

Kriterier för registrering

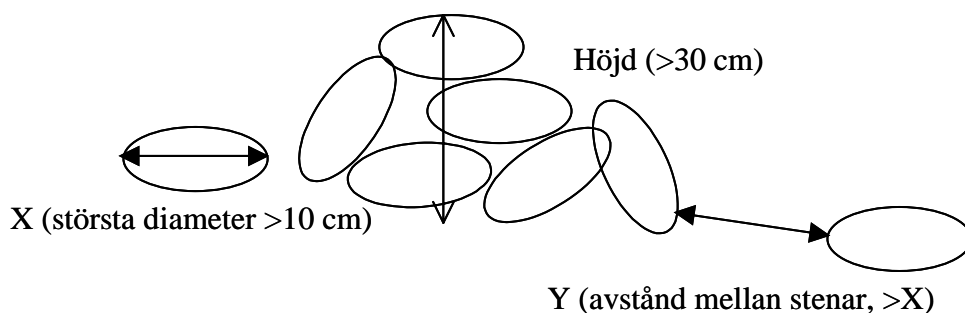
- Samling av minst 10 tydligt staplade, angränsande stenar som sammanlagt täcker en yta av $\geq 3 \text{ m}^2$. (fig. 6.8). Höjd $>50 \text{ cm}$.
- För att stensamlingen ska registreras måste dess referenspunkt ligga **inom 20-m-bältet**. För stensamlingar är den högsta punkten på stensamlingen referenspunkt. Merparten av objektet i sig kan således ibland ligga utanför bältesbredden.
- Om man tvekar om en smal stensamling är ett t.ex. röse eller en stentipp (punktobjekt 'Stensamling') eller en rest av en stengärdesgård (linjeobjekt 'Hägnad'), registreras objekt som är minst 5 gånger så långa som breda som hägnader/stengärdesgårdar (se kap 6.5).

Definitioner

En anlagd stensamling är oftast ett upplag av stenar som röjts från åkrar och liknande. Här registreras dock alla stensamlingar som uppfyller kriterierna, oavsett varför de lagts upp. Stenformen registreras dock för att man ska få en ungefärlig uppfattning om typ och syfte, om det är ett äldre odlingsröse eller en modern stentipp.

Vid uppskattningen av yta inkluderas alla stenar som ligger närmare än som motsvarar deras egen diameter (Figur 6.8).

Stensamlingar i eller vid vatten kan vara s.k. stenkistor, d.v.s. rester efter bryggor eller brofästen. Här anges alla stensamlingar där referenspunkten ligger i eller nedanför strandzonen, d.v.s. den tillfälligt torrlagda zonen nedanför högvattenlinjen (definition, se kap 2.5).



Figur 6.8: Kriterier för stensamling, höjd $> 50 \text{ m}$ över markplanet, täcka $> 3 \text{ m}^2$ (strikt täckning!). Stenars vars största diameter (X) är större än avståndet till närmsta andra sten i stensamlingen (Y) inkluderas i stensamlingen (t.ex. sten längst till vänster. Om $Y > X$ inkluderas inte stenen, t.ex. stenen längst till höger).

Arbetsgång

0. Avgör typ, storlek och ev. läge i vatten
1. Ange ev. vegetationstäckning och deponering
2. Ange solexponering och ev. röjning.

Meny StenSaml - variabler

| | |
|--|--|
| YTA 003-999 m ² | Yta (i markplanet) som täcks av stensamlingen. Om nedre delen är överväxt ska även denna yta ingå. |
| HÖJD 05-99 dm | Höjd till högsta punkt från markplanet |
| STENFORM | |
| 1 Rundad | Naturligt formad (glaci-)fluvialt påverkad (avslipad av vatten), från t.ex. morän eller grovt åsmaterial |
| 2 Huggen | Huggen/bruten sten som ej är rundad/avslipad. Kan innefatta kristallin eller skiktad bergart som kalksten/skiffer. |
| 3 Kantig (sprängsten) | Oregelbunden, kantig form (sprängd) i alla dimensioner |
| STRANDNÄRA | |
| 1 Nej inte strandnära | |
| 2 Ja strandnära | Objektets referenspunkt ligger i eller nedanför strandzonen (d.v.s. nedanför högvattenlinjen) |
| MOSSOR TÄCKNING 000-100% | Vertikal täckning av mossor på själva stensamlingen. |
| BLAD- BUSKLAVAR TÄCKNING 000-100% | Vertikal täckning av blad- och busklavar på själva stensamlingen. |
| FINFÖRNA/LÖV/KVIST DIAM <20 MM 000-100% | Vertikal täckning av fin/löv/kvistförna på själva stensamlingen. |
| FÄLTSKIKT TÄCKNING 000-100% | Ormbunsväxter, örter, ris (ej skvattram), graminider och graminidförna på själva stensamlingen. |
| BUSK TÄCKNING 000-100% | Total täckning av buskar. Se bilaga 5. |
| TRÄD TÄCKNING 000-100% | Total täckning av träd. Se bilaga 5. |
| SOLEXPONERING | |
| 1 Helt solexponerat | Solexponering >50% av stensamlingen |
| 2 Delvis solexponerat | Solexponering 5-50% av stensamlingen |
| 3 Helt skuggat | Solexponering <5% av stensamlingen |

| | |
|--|---|
| AVVERKNING/RÖJNING INOM 2 M | Avverkning eller röjning av träd eller buskar inom 2 m avstånd från stensamlingens kant. |
| 0 Ingen | 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 > 50% av träden, svag utglesning 5-50% av träden. |
| 1 Kraftig utglesning av stora träd | |
| 2 Svag utglesning av stora träd | |
| 3 Kraftig utglesning av små träd | |
| 4 Svag utglesning av små träd | |
| 5 Kraftig utglesning av buskar | |
| 6 Svag utglesning av buskar | |
| TIDPUNKT | Registreras om avverkning skett. |
| 00 Innevarande år eller säsong | |
| 01 Föregående år eller säsong | |
| 02 År eller säsong 2 | |
| 05 År eller säsong 3-5 | |
| 10 Mer än 5 år/säsonger sedan | |
| DEPONERING/ ACKUMULERING | |
| 0 Ingen | |
| 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 byggverksamhet eller rivning av byggnad, t.ex. gips, betong, trävirke |
| 4 Hygges- eller röjningsavfall (grenar, ris) | Större mängd grenar, ris m.m. efter skogsavverkning eller röjning |
| 5 Övrig deponering | Blandningar av ovanstående, och/eller andra typer av avfall (kasserat djurfoder, rester från industriell verksamhet, slagg, aska, m.m.) |
| 6 Naturlig ackumulering av finmaterial | Finmaterial avser sandfraktion och mindre (<2 mm kornstorlek) som tillförts genom ras eller sedimentation. Tjocklek av överlagrade massor >5 cm. |
| 7 Naturlig ackumulering av grovmaterial | Se ovan. Grovmaterial avser grusfraktion och större (>2 mm). |
| TÄCKNING | Avser täckning över objektet |
| 000-100 % | |

| TIDPUNKT | Anges ej för naturlig ackumulering av fin- eller grovmaterial. |
|--------------------------------|---|
| 00 Innevarande år eller säsong | |
| 01 Föregående år eller säsong | |
| 02 År eller säsong 2 | |
| 05 År eller säsong 3-5 | |
| 10 Mer än 5 år/säsonger sedan | Medelhöjd av hägnaden i 10-m-zonen. Höjden mäts vid översta tråden eller tvärslån (borträknat ev. uppstående stolpar) |

6.10. DEPONI OBJEKT

Mål

Deponier är tecken både på nuvarande och historisk markanvändning. Åldern på äldre deponier kan också ge information om hur länge sedan markanvändningen övergavs. Slutligen är deponier av organiskt material livsmiljöer för vissa djur- och växtarter.

Kriterier för registrering

- Större mängd av deponerat material, med sammanhängande **yta >0.2 m² och höjd >50 cm** för registrering. För virkesupplag och hyggesavfall gäller dock >4 m² sammanhängande yta.
- Alla deponiobjekt som har sin referenspunkt (högsta punkten på objektet) **inom 20-m-bältet** längs inventeringslinjen beskrivs. Många objekt kan därför vara bredare än bältets bredd.
- Objekt med mer än 2 m mellanrum av "naturlig" mark behandlas som separata deponier, medan de som ligger mindre än 2 m från varandra behandlas som samma deponi.
- Små objekt som är glest spridda över en större yta räknas dock **inte** som deponiobjekt (t.ex. flaskor, påsar), men kan komma in som "Deponering/ackumulering" under andra objekt i linjeinventeringen.
- Om deponin bara består av sten registreras den under 'Stensamling' (se 6.9)

Definitioner

Med deponier avses av människa ditforslat eller sammanfört material av både organisk och oorganisk ursprung. En deponi kan vara permanent eller tillfällig (rishögar som ibland tas som "grot" för flisning, virkesupplag).

Arbetsgång

1. Bestäm typ av deponi
2. Grovt uppskatta ålder
3. Uppskatta storleken

Meny DepObjekt - variabler

TYP AV DEPONI OBJEKT

| | |
|--|--|
| 1 Bil/annat fordon/jordbruksredskap | Bilvrak, traktorer m.m. |
| 2 Oljefat | Tunna för oljor och kemikalier |
| 3 Annat metallobjekt | Cyklar, verktyg, hinkar och rör, m.m. |
| 4 Hushållsmaskiner | Vitvaror, tv- och stereoapparater m.m. |
| 5 Virkesupplag | Stockar eller träd som lagts upp i väntan på bortförsel, eller lämnats. Registreras ej på tomt/industritomt. Storlek >4 m ² |
| 6 Hygges-/röjningsavfall (grenar, ris) | Rishögar på hyggen eller i annan röjd/gallrad mark (skog, betesmark m.m.). Storlek > 4 m ² |
| 7 Deponi av annat | Lövhögar, komposter, plasttunnor, jord- och lerhögar, |

material m.m.

8 Diversedeponi (blandat material) Större samling av hushållssopor, byggavfall m.m.

YTA
000,2-999 m² Ytan mäts i strikt bemärkelse, vilket innebär att ev. naturlig mark mellan olika delar av deponing **inte** tas med i ytan.

YTA SMÅ OBJEKT
0,2-0,9

HÖJD
00-50 dm

TIDPUNKT DEPONERING Uppskattad ålder av det nyaste materialet i deponin

1 <5 år (nytt)

2 5-20 år (äldre)

3 >20 år (gammalt)

6.11. BYGGNAD

Mål

Tecken på pågående och historisk markanvändning. För det senare går det också att få en uppskattning av tid sedan markanvändningen upphörde. Lador och andra byggnader utanför tomtmark är av särskilt intresse. Jakttorn, fågeltorn m.m. är indikatorer på typer av rekreation som annars är svår att få en uppfattning om. Byggnaderna kan även utgöra livsmiljöer för många djur, t.ex. fåglar, fladdermöss och insekter, eller lavar på omålade träväggar.

Kriterier för registrering

- Alla byggnader med referenspunkten (sydligaste hörnet/delen) **inom 20-m-zonen** ska registreras. Till byggnader räknas även jakttorn, foderhäckar och fågeltorn.
- Undantag är byggnader på tomtmark som inte kan beträdas, eller byggnader i tätorter, som **inte** registreras

Definitioner

Med byggnader avses av människa ihopfört material som tjänar/tjänat som skydd från väder och vind, förvaring eller gömslen. För ruiner gäller att man klart kan se var byggnaden har stått och dess avgränsning. Andrastensamlingar som är efterlämningar av gamla ruiner registreras inte.

Arbetsgång

1. Bestäm typ av byggnad.
2. Uppskatta storlek och skick

Meny Byggnad - variabler

TYP AV BYGGNAD

| | |
|-----------------------------------|---|
| 01 Bostads- eller fritidshus | Hus för permanent eller säsongboende |
| 02 Uthus/garage | Förrådsbyggnad för verktyg, fordon, livsmedel, grödor m.m. i anslutning till bostadstomt |
| 03 Ekonomibygnad inom jordbruket | Ladugård, traktorgarage, loge, vedbod, silo m.m. vid gårdar i jordbruksfastigheter |
| 04 Ängslada | Friliggande lada i anslutning till (ev. tidigare) slätter- eller åkermark. |
| 05 Jakttorn | Utkiksplats/sittplats på stolpar, för jakt |
| 06 Fågeltorn | Utkiksplats/plattform på stolpar, för fågelskådning |
| 07 Foderhäck | Träställning för hö och löv, för stödutfodring av t.ex. rådjur |
| 08 Skogskoja/vindskydd | Mindre byggnad för rastning, tillfällig övernatting, rekreation |
| 09 Kåta | Kåta (mer eller mindre pyramidformad) av stockar, näver m.m., främst i fjällmiljö. Endast i stratum 07-10 |
| 10 Annan byggnad inom rennäringen | Renvaktarstugor m.fl. byggnader inom renskötselområdet (förutom bostadshus, kåtor, kojor, som ovan) |

| | |
|---------------------------------|---|
| 11 Annan byggnadstyp | Mast, fyr, radartorn o.s.v. |
| 12 Okänd byggnadstyp (husgrund) | Raserade byggnader och husgrunder där typen inte går att urskilja |
| MATERIAL | Avser ytterväggar. Endast dominerande material |
| 1 Timrad | Rundvirke, eller brädor >2 tum tjocka |
| 2 Plank | Sågade brädor, <2 tum tjocka |
| 3 Tegel/betong/sten | Murade eller gjutna väggar. Hit räknas också korsvirke |
| 4 Plåt | Väggar av plåt och annan metall |
| 5 Övriga material | Eternit, plast, presenning, ris |
| 6 Okänt (husgrund) | |
| YTA | |
| 001-999 m ² | |
| HÖJD | Höjd av taknock, d.v.s. högsta punkten på byggnaden |
| 000-500 dm | förutom ev. skorsten, antenner m.m. |
| TAK | |
| 0 Ej aktuellt | 'Byggnader' som inte är tänkta att ha tak, t.ex. foderhäckar, vissa fågeltorn |
| 1 Finns, fungerande | Tätt, fungerande tak |
| 2 Finns, bristfälligt | Endast små hål i taket (<10%), eller kraftigt bågnande takbjälke |
| 3 Saknas delvis | Stora eller många hål > 10 %. |
| 4 Saknas helt (ruin) | Tak saknas eller helt nedrasat |
| SKICK | Syftar i huvudsak på väggar och stommar (ej taket). |
| 1 Väl underhållen | |
| 2 Begynnande förfall | Material börjat lossna, men lätt att åtgärda |
| 3 Delvis raserad | Mycket material lossnat, omfattande renoveringsbehov eller renovering omöjlig |
| 4 Helt raserad | Stor del av väggarna raserade, nedliggande eller med stora hål |
| 5 Endast husgrund kvar | |

6.12. SKOGSHÖNS

Mål

Genom att notera förekomst av skogshöns vid linjeinventeringen kan man uppskatta abundansen och landskapets betydelse för olika skogshöns. Genom att NILS upprepas kan även fåglarnas respons på förändringar i landskapet studeras. De arter som omfattas av detta moment är tjäder, orre, järpe och ripa (dalripa och fjällripa som grupp).

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). 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. 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. 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

- Den person som går som kompassgångare fungerar samtidigt som observatör av de aktuella hönsfåglarna. Observationer noteras eller memoreras för att senare registreras i den datasamlare som används vid linjeinventeringen. Kompassgångaren noterar särskilt var fåglarna observerades för att senare kunna göra de aktuella registreringarna.
- Det vinkelräta avståndet mellan inventeringslinjen och fågeln/fåglarna mäts och noteras med en meters upplösning (för avstånd upp till 30 meter; för avstånd i intervallet 30-50 meter är noggrannhetskravet lägre).
- Avståndet längs linjen ska noteras. Detta avläses vid den punkt där det vinkelräta avståndet från linjen till fåglarna mättes, och således **inte** vid den punkt längs linjen där fåglarna faktiskt observerades. 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).
- Art, kön och antal individer noteras särskilt för varje observation. Om arten inte kunnat bestämmas, samtidigt som man är säker på att det rör sig om någon av de aktuella hönsfåglarna (tjäder, orre, järpe och ripa) 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 skrämja 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.

Meny SkogsHons - variabler

ART

| | |
|--------------|---|
| 0 Ej bestämd | Obestämd tjäder, orre, järpe eller ripa |
| 1 Tjäder | |
| 2 Orre | |
| 3 Ripa | Dalripa eller fjällripa |
| 4 Järpe | |

KÖN

| | |
|-----------------------|---|
| 0 går ej att bestämma | Anges även då individer av olika kön förekommer i grupp |
| 1 höna | |
| 2 tupp | |

KULL

| | |
|-------|---------------------------------------|
| 0 nej | Bestäms om KÖN är höna eller obestämt |
| 1 ja | |

ANTAL

| | |
|-------|---|
| 01-15 | Totalt antal individer i kull (inklusive hönan) eller annan grupp |
|-------|---|

AVSTÅND FRÅN LINJE

| | |
|---------|---------------------------------------|
| 00-50 M | Avståndsbestämningen sker på 1 m när. |
|---------|---------------------------------------|

POLYGON NR

| | |
|-------------------------|---|
| 000-999 | Polygonnummer enligt flygbildstolkningen för platsen där observationen gjordes. |
| 999 nr saknas, rutan ej | |
| förtolkad. | |

7. Riktad inventering

Bakgrund

Den riktade inventeringen görs för att öka stickprovet av särskilt intressanta naturtyper eller objekt, som annars skulle få ett alltför litet stickprov i NILS, men där fältbesök ändå är nödvändiga för att beskriva typ och kvalitet hos objekten.

Första inventeringssäsongen görs den riktade inventeringen till större småvatten i km-rutan. Anledningen är att de medelstora småvattnen täcker för liten yta (totalt sett) för att komma med i någon större grad i provytorna eller linjekorsningen av stränder.

Samtidigt är de både för stora och för sällsynta för att passa bland linjeinventeringens registrering av punktojekt, Större småvatten i jordbrukslandskapet har bl.a. identifierats som särskilt värdefulla i biotopskyddsbestämmelserna, de nationella miljömålen och miljöersättningarna för jordbruket (bl.a. för restaurering och nyanläggning av objekt).

Metodik

De ytor eller objekt som ska besökas i fält ska vara i förväg identifierade i flygbild eller från annat kartsikt, och vara tydligt markerade på den utskrivna fältkartan. De objekt som ska besökas ges varsin egen identitet på kartan, och inventerarna kan sedan välja att besöka dem i valfri ordning. Småvattnen beskrivs som helhet, på samma sätt som mindre punktojekt.

7.1. RIKTAD INVENTERING SMÅVATTEN

Mål

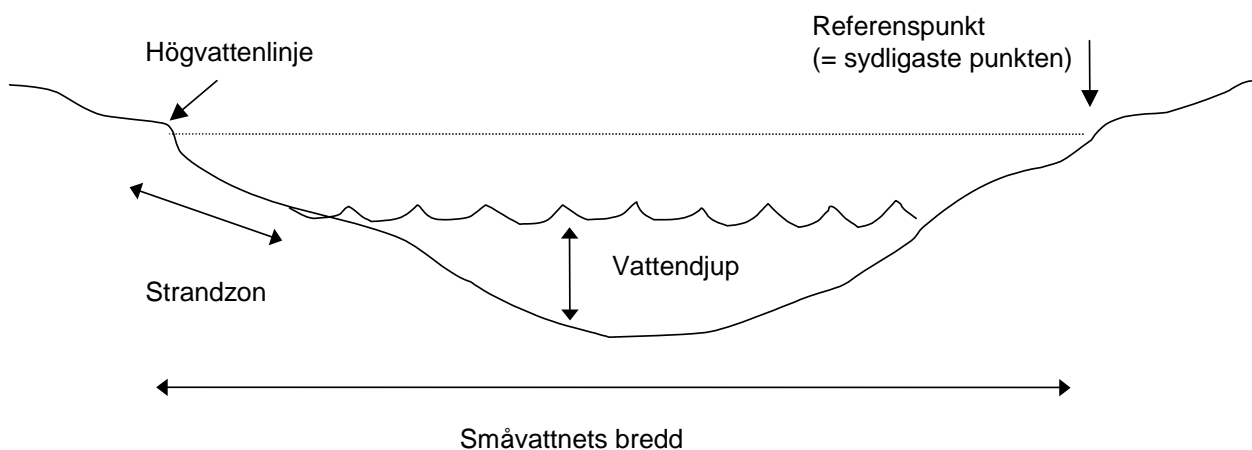
Små vattensamlingar har ofta stort värde eftersom de ofta har stor andel grunt, varmt vatten, som gynnar bl.a. groddjur och många vattenlevande insekter. Dessutom är de ofta fria från fisk och kräftor som äter rom och larver. Särskilt i jordbruksdominerade områden kan småvatten ibland vara de enda vattenmiljöerna. Något större småvatten kan ofta vara naturliga, men i slätt- eller mellanbygder också vara anlagda, tex. äldre bevattnings- eller kvarndammar, mangelgravar, viltvatten. På senare år har också anlagts småvatten som kräftdammar, för "kvävefällor" eller för rekreation i tätortsnära miljöer.

Kriterier för registrering

- Alla ytavgränsade polygoner som identifierats i flygbildstolkningen som vattensamling med yta 500 m^2 – 1 hektar. Gölar och flarkgölar i myrar räknas **inte** till småvattnen, utan som en del av myrmosaikerna
- Identiteten hos objektet motsvaras av nummer enligt fältkartan.
- Även småvatten som under en kort period per säsong kan vara torrlagda (t.ex. vissa alvarvätar eller hållkar) registreras. Deras utsträckning är ändå tydlig där vattnet har haft en synlig inverkan på vegetation och substrat. Objektets avgränsning avser alltså högvattenlinjen.
- Bredden på den tillfälligt torrlagda strandzonen mäts alltid, men för att den ska beskrivas, ska den i genomsnitt vara bredare än 4 dm.

Definitioner

För definitioner av strand och vatten se kap 2.4). I översvämningssonen ingår egentligen zonen ända ned till medellågvattennivån, men den är svår att se och används därför inte av praktiska skäl (Figur 2.3).



Figur 7.1. Beskrivning av referenslinjer, beskrivna zoner och storleksmått i diken och vattendrag.

Med bottensubstrat avses allt substrat som för tillfället är täckt med vatten. Dominerande bottensubstrattyp bedöms för botten som helhet, och inte bara (som i t.ex. provytorna och övriga linjeobjekt) för blottat substrat. Bottensubstrat och vattenväxter bedöms i objektet som helhet, eller till max 3 m från aktuell strandlinje, även om man inte alltid kan se till stora djup. De indelas i livsformer efter växtsätt, och några arter/artgrupper urskiljs. Några växtarter (t.ex. vass, kaveldun, vasstarr) bedöms både i strandzonen och i vattnet.

Arbetsgång

- Avgör typ av småvatten
- Avgränsa strandzonen och ange vattenstånd.
- Ange ev. variabler för strandzonen (vegetation m.m.).
- Beskriv vattenmiljön (bottensubstrat, vattenväxter m.m.)
- Alla variabler bedöms för småvattnet som helhet, och stranden följs runt hela objektet. Vattenmiljövariablerna dock bara ut till max 3 m från stranden.

Meny RiktSmaVa - variabler

YTA

00500-10000 m²

STÖRSTA BREDD

0000-9999 dm

Småvattnets största bredd

TYP AV SMÅVATTEN RIKTAT

- | | |
|-----------------------|--|
| 1 Naturligt småvatten | Naturligt småvatten som inte är myrgöl etc., t.ex. svacka i naturbetesmark, vätar. Innehåller ibland vegetation av terrester typ. |
| 2 Dämt småvatten | Dämt, vattenfyllt småvatten, ofta i anslutning till mindre vattendrag. Mer eller mindre tydlig skapad fördämning vid utloppet. T.ex. viltvatten, kvarndammar |
| 3 Grävt småvatten | Grävt småvatten, ofta med raka (mer eller mindre branta) kanter och ibland även med vallar vid sidorna, t.ex. märkegravar, kräft- eller bevattningsdammar. |
| 4 Småvatten i täkt | Vattensamling i botten av t.ex. grus-, torv- eller bergtäkt. |

NYANLAGT OBJEKT

- | | |
|---------------------------------|--|
| 0 Nej | Om objektet är nyanlagt syns detta t.ex. genom att det är nygrävt, och att vegetationen inte har vuxit in eller består bara av ruderalarter. I ett nydämt objekt täcker vattnet terrester vegetation, och fördämningen är nyupprättad. |
| 1 Ja, objektet nyanlagt (<5 år) | |

VATTENSTRANDENS FORM

- | | |
|--------------|--|
| 1 Brant kant | Se figur 2.3 Kanterna relativt skarpt nedskurna. Ofta plan botten (eller något ojämn), och vattendjupet ungefär lika stort i hela småvattnet. |
| 2 Skålad | Vattendjupet ökar mest i början och planar ut gradvis |

- | | |
|---------------------------|--|
| 3 Jämnt sluttande | Vattendjupet ökar gradvis, och botten sluttar jämnt ned mot mitten. |
| 4 Flackt till ökande djup | Småvattnets botten är flack och ganska grund närmast stranden, men längre ut ökar djupet hastigt så att en djup mittzon bildas |

VATTENSTÅND

- | | |
|------------------------|--|
| 0 Tillfälligt uttorkad | Hela småvattnet är tillfälligt uttorkat, men marken och vegetationen är ändå tydligt vattenpåverkade. |
| 1 Lågt vattenstånd | Vattenståndet är klart lägre än normalt, med tydlig, ibland relativt bred strandzon. |
| 2 Normalt vattenstånd | Vattenståndet är normalt. I småvatten 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, som fortfarande är den normala högvattenlinjen |

VATTENDJUP

- | | |
|------------------|---|
| 01-20 dm | Uppskattat största vattendjup i objektet vid inventeringstillfället. Om vattendjupet bedöms vara mer än 20 dm anges "21". |
| 21: mer än 20 dm | |

VATNETS FÄRG

- | | |
|-----------------|---|
| 1 Ofärgat | Färgen (främst av bruna humusämnen) bedöms genom att fylla en vit kåsa med vatten, utan att slamma upp vattnet. Färgen bedöms i relation till en medhavd färgskala. |
| 2 Svagt färgat | |
| 3 Starkt färgat | |

VATNETS GRUMLIGHET

- | | |
|-------------------|---|
| 1 Ej grumligt | Gränsen mellan svagt och starkt grumligt går där det inte längre går att tydligt urskilja ett mindre mörkt föremål (t.ex. en liten sten) på botten av den vita kåsan. |
| 2 Svagt grumligt | |
| 3 Starkt grumligt | |

ÖVERVATTENS- OCH FLYTBLADSVÄXTER ARTER

- | | |
|--|--|
| 01-15 Enligt ordinarie vattenväxtlista | Övervattensväxter, flytbladsväxter samt friflytande växter, bedöms för hela småvattnet, eller max 3 m ut i vattnet, se bilaga 5. |
|--|--|

UNDERVATTENSVÄXTER ARTER

- | | |
|--|--|
| 01-09 Enligt ordinarie vattenväxtlista | Övervattensväxter, flytbladsväxter samt friflytande växter, bedöms för hela småvattnet, eller max 3 m ut i vattnet, se bilaga 5. |
|--|--|

BOTTSUBSTRAT

Dominerande bottensubstrat (>70%), förutom ev. detritus och vegetation. Om inget annat framgår, eller i tveksamma fall, anges "2" (Morän/grus). Bedöms ut till max 3 m avstånd från aktuell vattenlinje.

| | |
|---|--|
| 1 Sten/block/häll >20 mm | |
| 2 Morän/grus <20 mm | |
| 3 Komb. sten/häll och morän/grus | 30-70% sten/block/häll och 30-70% morän/grus |
| 4 Finsediment sand 0,2-2 mm | |
| 5 Finsediment mo 0,02-0,2 mm | |
| 6 Finsediment lera/mjåla/ dy <0,02 mm | |
| 7 Torv | |
| 8 Komb. morän/grus/sten och finsediment | 30-70% grovmaterial (1-2) och 30-70% finsediment (4-6). |
| GROVDETRITUS 000-100% | Delvis nedbrutet organiskt material under vatten, ofta grövre växtdelar som löv, kvistar m.m., >2 mm. |
| NATURLIG/ANLAGD STRANDKANT | Figur 2.4 |
| 1 Naturlig strandkant | Strand med naturlig vegetation, formad av naturgeografiska förhållanden och naturlig vattenpåverkan. |
| 2 Anlagd vegetationsklädd | Anlagd gräsmatta m.m. vid stranden |
| 3 Anlagd sandstrand | Anlagd sandstrand, vid badplatser. |
| 4 Längsgående träbrygga | Träbrygga på stolpar m.m., som följer stranden längs, förekomst i objektet. |
| 5 Kaj/kant av betong eller sten | Gjuten eller murad kant mot vattnet, som en vägg där ingen strand kan utbildas |
| 6 Annan anlagd kant | Stranden har annan heltäckande beläggning, t.ex. sten eller plattor. |
| STRANDBREDD 00-99 m | Den översvämningspåverkade, tillfälligt torrlagda stranden, mellan faktiska vattennivån och högvattenlinjen. Bredden mäts som genomsnitt för objektet. |
| STRAND STEN/BLOCK/HÄLL >20 MM 000-100% | Blottad, obeväxt stenyta i strandzonen. Humus saknas. |
| STRAND MINERALJORD/GRUS <20 MM TÄCKNING 000-100% | Blottad mineraljord eller brunjord i strandzonen. |
| STRAND HUMUS OCH TORV 000-100% | Blottad humus/torv i strandzonen. |
| STRAND FINSEDIMENT 000-100% | Blottat substrat av välsorterat finsediment, sand/ mo/ lera, kornstorlek mindre än 2 mm, i strandzonen. |

STRAND FINSEDIMENT TYP

- | | |
|----------------------------|---|
| 1 Sand (0,2-2 mm) | Blottat, väl sorterat finsediment av sand, 0,2-2 mm, i strandzonen. |
| 2 Mo (0,02-0,2 mm) | Blottat, väl sorterat finsediment av mo, 0,02-0,2 mm, i strandzonen. |
| 3 Lera/mjåla/dy (<0,02 mm) | Blottat, väl sorterat finsediment av lera m.m., <0,02 mm i strandzonen. |

STRAND MOSSOR

000-100%

Mossor på mark eller humus, dock inte ruderatmossor på störd mark.

STRAND ÖRTER

000-100%

Täckning av örter, dock inte fjolårsförna.

STRAND GRAMINIDER

000-100%

Täckning av graminider (gräs, halvgräs, tågväxter, kaveldun), dock inte fjolårsförna

STRAND GRAMINIDFÖRNA

000-100%

Täckning av graminidförna, d.v.s. fjolårsförna av gräs, halvgräs, tågväxter och kaveldun.

STORA GRAMINIDER ARTER**YTTRE GRÄNS BUSKAR/TRÄD**

00-99 m

BUSKAR TOTAL TÄCKNING

000-100%

Total täckning av buskar. Se bilaga 5.

BUSKAR ARTER**TRÄD TOTAL TÄCKNING**

000-100%

Total täckning av träd. Se bilaga 5.

TRÄD ARTER**BUSKAR/TRÄD HÖJD**

000-500 dm

Genomsnittshöjd av dominerande individer (buskar/träd). För träd avses grundyttevägd medelhöjd

JÄRNOCKRA/KALKBLEKE

0 Nej

Se bilaga 4

1 Järnockra, sparsamt

Ingen fällning av järnockra eller kalkbleke.

2 Järnockra, rikligt

Fällning av järnockra. Fläckvis eller diffus förekomst.

Fällning av järnockra. Riklig förekomst, ev. som ett tydligt skikt

3 Kalkbleke, sparsamt

Fällning av kalkbleke. Fläckvis eller diffus förekomst.

4 Kalkbleke, rikligt

Fällning av kalkbleke. Riklig förekomst, ev. som ett tydligt skikt

HÄVD

- 0 Ingen
- 1 Kort betad vegetation (<5 cm)
- 2 Måttligt betad vegetation (5-15 cm)
- 3 Svagt betad vegetation (>15 cm)
- 4 Slätterhävd
- 5 Gräsklippning

Se bilaga 3.

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

AVSTÅND TILL AVVERKNING

00 –41 m

Avstånd från högvattenlinjen (d.v.s. vattenfårans/strandens övre gräns) till kalavverkad skogsyta (hygge – medelhöjd av nyuppkomna träd < 1.3 m). Avstånd >40 m anges som "41".

KANT MOT ÅKER

00- 41m

Avstånd från högvattenlinjen (d.v.s. vattenfårans/strandens övre gräns) till åkermark.

**DEPONERING/
ACKUMULERING**

0 Ingen

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, rivningar, t.ex. gips, betong, trävirke

4 Hygges- eller röjningsavfall (grenar, ris)

Större högar av grenar, ris m.m. efter skogsavverkning eller röjning

5 Övrig deponering

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

6 Naturlig ackumulering av finmaterial

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

7 Naturlig ackumulering av grovmaterial

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

**DEPONERING/
ACKUMULERING TIDPUNKT**

00 Innevarande år eller säsong

01 Föregående år eller säsong

02 År eller säsong 2

05 År eller säsong 3-5

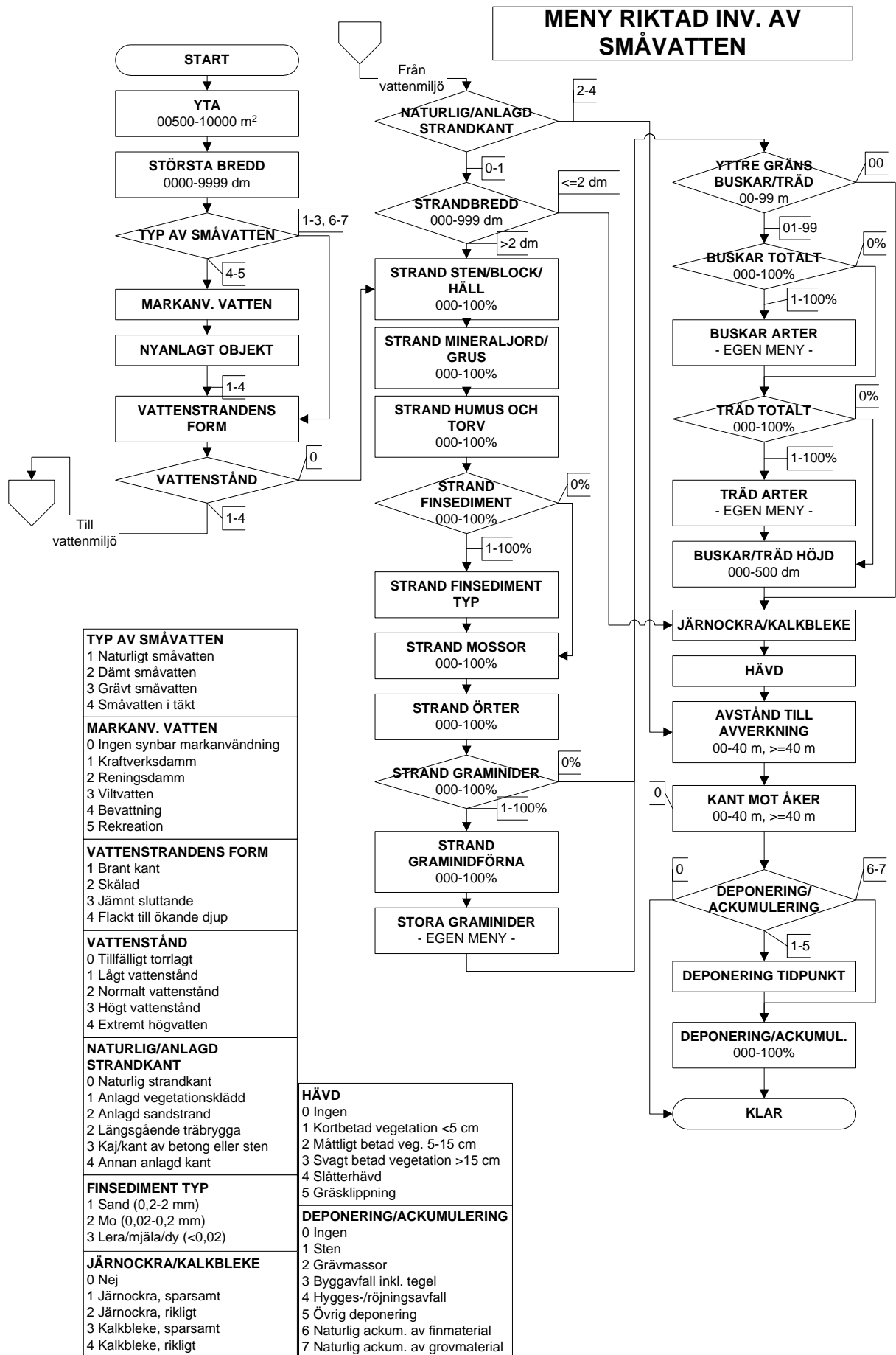
7:8

DEPONERING/ ACKUMULERING

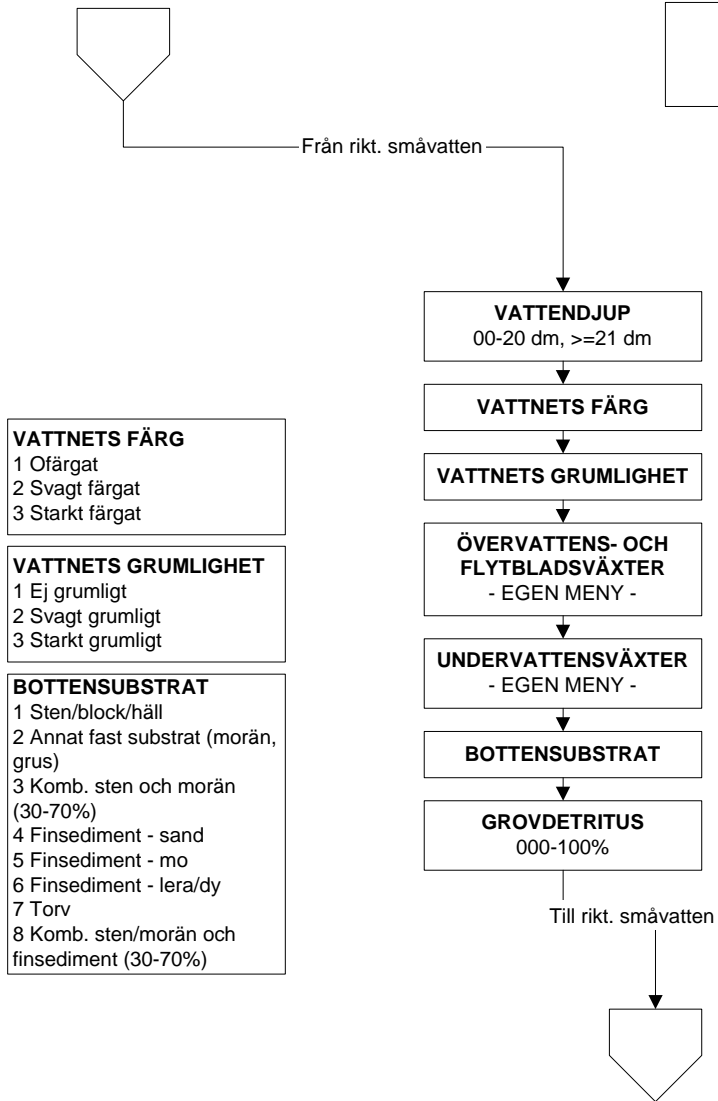
TÄCKNING

000-100 %

Avser täckning över objektet



MENY RIKT. SMÅVATTEN VATTENMILJÖ



Bilagor

Bilaga 1: Definitioner för vegetationskikten

Substrat och förna

- **Sten/block/häll**

Blottad sten, block eller häll (>20 mm), som är obeväxt eller täckt med skorplavar. Endast den del där humusskikt m.m. saknas räknas som blottad.

- **Mineraljord/grus**

Blottad mineraljord (>20 mm), som är obeväxt eller täckt med ruderata skorplavar. I provytorna under moment Marktäcke inkluderas ruderatmossor, medan de i småprovytorna räknas som en helt separat variabel. Endast den del där humusskikt saknas räknas som blottad. Normalt räknas också brunjord och kulturjordmån, där mineraljord och mull är blandade.

- **Humus och torv**

Delvis nedbrutet organiskt material, med inget eller obetydligt inslag av mineraljord. Detta bedöms inte på brunjord eller kulturjordmån. Humus är organisk substans under nedbrytning. När förnan till följd av markorganismernas aktivitet efter hand i huvudsak förlorat sin ursprungliga struktur har den således omvandlats till humus. Humusskiktet ger klassificeringen "torvmark" om torvskiktet är >30 cm. Torv är humusrik jordart av organiskt ursprung som bildas av ofullständigt nedbrutna växt- och djurdelar. Jordarten torv bildas i grunda vattendrag eller vid sank mark när död biomateria hindras från fullständig förmultning på grund av syrebrist. Torv är vanligen mättad med vatten under större delen av året. Torven delas ibland in i grupperna kärrtorv och mosstorv beroende ursprunget. Mosstorv är ljusbruna och näringsfattiga torvarter. Hit hör vitmosstorv och olika slag av skogsmosstorv, huvudsakligen med trädrester av tall. Kärrtorv är näringsrik med hög halt av kväve och ibland även av "kalk". Hit hör vasstorv, starrkärrtorv, lövkärrtorv, samt vedtorv, huvudsakligen med trädrester av gran och lövträd.

- **Anlagd (vegetationstäckt) mark**

Vegetations- eller substrattäckt (ej hårdgjord) mark som anlagts genom grävning eller schaktning. Hit räknas renar vid åkrar och anlagda vägar, gräsmattor i parker eller på tomter, golfbanor och liknande. Även andra anlagda, icke-hårdgjorda ytor som används för rekreationssyften förs hit, t.ex. rabatter och kolonilottsområden. Täcker räknas dock **inte** hit, utan räknas som tillfällig exploatering på naturlig mark.

- **Hårdgjord mark**

Mark med en mer eller mindre permanent beläggning som hindrar kolonisation av växtlighet, främst asfaltering, men även stenläggning, täckning med grus/makadam (grusplaner, järnvägsbankar) och betong (socklar för master m.m.).

- **Konstgjorda objekt**

Övriga fasta objekt som inte täcks av vegetation eller substrat, t.ex. metallföremål, fordon, behållare. Denna term används i småprovytorna, men samma typ av objekt räknas i andra sammanhang oftast som deponier.

- **Finförna/löv/kvist**

Barr, löv, kottar, bark och kvistar (<20 mm) samt all fjolårsförna från fält- och bottenskikt utom graminidförna. För barr-, löv- och fältskiktsförna räknas endast fjolårsförna eller äldre. Dessa ligger oftast som ett skikt på markytan, och visar tecken på nedbrytning. Myrstackar räknas in här.

- **Graminidförna**
Fjolårsgamla (eller äldre) döda blad och skott av graminider. Graminidförna urskiljs därför att den som regel är mer svårnedbruten än annan förna, och ofta ligger kvar som ett diffust (men nedliggande) skikt ovanför markytan, delvis uppblandat med fältskiktet.
- **Ved/bark/grenar**
Kvistar, grenar, större ved- och barkbitar (>20 mm) som har markkontakt, och alltså täcker markytan. Dock ingår inte trädbaser och stubbar.
- **Spillning**
Färsk och äldre spillning (ej täckt av vegetation) av t.ex. vilt, tamdjur, renar och gäss.

Bottenskikt

Mossor, busk- och bladlavar som växer på mark eller sten. Tillsammans med bart eller hårdgjort substrat, vatten-/snötäckt mark, busk- och trädbaser/stubbar samt spillning, grov- och finförna bildar bottenskiktet ett tänkt tvådimensionellt skikt som tillsammans täcker ungefär 100% av provytan.

- **Vitmossor**
Alla mossor av släktet *Sphagnum*, vitmossor
- **Stor björnmossa**
Endast stor björnmossa, *Polytrichum commune*. Alla andra björnmoss-arter räknas till "övriga mossor". Räknas alltid till bottenskiktet.
- **Ruderatmossor**
Med ruderatmossor menas här småväxta, akrokarpa (d.v.s. oftast upprättväxande, svagt grenade) bladmossor, som företrädesvis växer på störd mark (inte arter på sten, bark eller ved!). De uppräta skotten är oftast mindre än 4 cm (inte sällan <2 cm). Grävlingmossor *Pogonatum* spp., enbjörnmossa *Polytrichum juniperinum* och hårbjörnmossa *P. piliferum* (inklusive *P. hyperboreum*) ingår i gruppen, men däremot **inte** de övriga större arterna björnmossor *Polytrichum* (och *Polytrichastrum*) eller kvastmossor *Dicranum* spp.
- **Övriga mossor**
Här ingår alla övriga mossor som ingår i bottenskiktet. Här ingår t.ex. alla vanliga marktäckande mossor på frisk fastmark och sten, inklusive alla björnmossarter **utom** stor björnmossa, *Polytrichum commune*.
- **Bladlavar på sten**
Lavar med plattad, bladlik bål. Bladlavar som växer direkt på sten. Här ingår navellavar *Umbilicaria*, *Lasallia*, sköldlavar *Parmelia* m.fl. släkten, orangelavar *Caloplaca*, vägglavar *Xanthoria*, kranslavar *Phaeophysicia*, rosettlavar *Physcia*, näverlavar *Platismatia*, blåslavar *Hypogymnia*.
- **Bladlavar övriga marklevande** Alla övriga marklevande bladlavar, främst fillavar *Peltigera*, njurlavar *Nephroma*, säcklavar *Solorina*.
- **Renlavar**
Hit räknas fönsterlav, grå renlav (inkl. *Cladonia stygia*), gulvit renlav och mild renlav. Dessa räknas alltid till bottenskiktet.
- **Övriga busklavar**
Alla övriga busklavar, t.ex. islandslavar, påskrislavar, tagellavar, som växer på mark och humus.

Fältskikt

Fältskiktet innefattar alla växter av ormbunksväxter, örter, ris och graminider, samt dött ris (döda skott och grenar). Alla levande blad och skottdelar räknas in, samt nyligen gulnade/döda delar. Fjolårsblad av graminider, örter och ormbunksväxter räknas **inte** hit, utan till bottenskiktet. Däremot räknas delvis gulnade blad och skott till samma klass som de gröna delarna av bladen/skotten.

- **Ormbunksväxter**

Alla kärnkryptogamer, d.v.s. lumrar, fräken och ormbunkar.

Lumrar: Hit räknas alla arter inom *Lycopsida*, lumrar

Fräken: Hit räknas alla arter inom släktet *Equisetum*, fräken.

Ormbunkar: Hit räknas alla övriga ormbunksväxter, d.v.s. arter inom *Pteropsida*, ormbunkar

- **Örter**

Örter innefattar alla icke-förvedade, tvåhjärtbladiga fröväxter samt orkidéer, svaltingväxter, liljeväxter och kallväxter, d.v.s. alla kärnväxter **utom** ormbunksväxter, ris, graminider, träd och buskar. Många lågvuxna arter med viss grad av förvedning som inte ingår i definitionen av ris, räknas här också till örterna (t.ex. linnea, solvända).

- **Ris**

Alla växter inom familjerna ljungväxter (**utom** skvattram) och kråkbärsväxter, samt nätvide, dvärgvide och polarvide. Skvattram räknas istället till buskarna.

- **Ris, dött**

Gulnade, torra skott och grenar av ris som sitter kvar på plantan, men **inte** avfallna blad eller avbrutna grenar som ligger på markytan.

- **Graminider**

Alla växter inom familjerna tågväxter, gräs, kaveldunsväxter och halvgräs, d.v.s. huvuddelen av de enhjärtbladiga växterna med linjära blad. Här räknas in nyligen gulnade eller döda blad, som finns inblandade bland de gröna bladen, men **inte** döda fjolårsblad (graminidförna).

Smalbladiga gräs: Gräs med trådsmla eller borstlika blad (d.v.s. rullade eller smalt ihopvikta) smalare än 2 mm, t.ex. fårsvingel, kruståtel, stagg.

Bredbladiga gräs: Övriga gräs, med plattade, rännformiga eller svagt ihopvikta blad, som ofta är bredare än 2 mm, t.ex. gröe-arter, rör-arter, de flesta ven-arter.

Starr: Alla arter av släktet *Carex*, starr.

Övriga graminider: Alla övriga graminider, d.v.s. tågväxter, kaveldun, ull-, säv- och ag-arter.

- **Gräs- och starrtovor**

Anges bara i hävdad mark. Täta, distinkta tovor av gräs eller starr, som märks som en tydlig upphöjning på marken (t.ex. om man trampar på den). Förekommer oftast på fuktig-blöt mark, där vegetationen mellan tovor ibland blir relativt gles. Hit räknas framför allt tovor av arter som tuvtåtel, tuvstarr, gråstarr m.m., men inte glesare eller mindre tovor på t.ex. torr-frisk mark. Beteshävden förstärker ofta tovor, eftersom bladen blir förväxta och mindre smakliga, och tramppåverkan är betydligt större mellan än på tovor.

Bilaga 2: Fältmetoder för texturbestämning av jordprov

För bedömning av texturen finns olika fältmetoder utarbetade. Vissa av dessa beskrivs nedan och ska kännas till. Dessa metoder är i grunden okomplicerade, och går framför allt ut på att pröva jordmaterialets form- och rullbarhet. För att metoderna ska kunna användas med godtagbar säkerhet är regelbunden övning och kalibrering mot texturprover med känd kornstorleksfördelning nödvändig. Inom NILS använder vi särskilt ofta utrullningsprovet och vaskningsprovet.

- Tänk på att texturen känns något olika beroende på vilken fuktighet provet har – om det är torrt, fukta provet!

Texturbestämning på torra jordar

Rivprovet

Detta består i att man med en glasstav med avrundad spets ritar en fåra på en avjämnad yta av jordprovet och iakttar resultatet. Detta metod används sällan, men den kan utföras som ett komplement till andra metoder på framför allt torra sedimentjordarter, innan provet fuktas.

Strykningsprovet Finns i två varianter:

1. Man lägger provet på en plan yta och stryker med fingret fram och tillbaka över det lufttorra provet. Den härvid erhållna mängden "mjöl" blir då ett uttryck för jordens sammanhållning eller fasthet. Denna variant används dock sällan.

2. Ett **fuktigt** prov pressas mellan fingrarna. **När det torkat** kan mängden "mjöl" och "mjölets" karaktär bestämmas. Denna variant är ofta den bättre i fält, där jordarna mer sällan är helt torra.

Texturbestämning på fuktiga jordar

Formprovet

Ett svagt fuktat prov testas med avseende på mineralkornens sammanhållning genom hoptryckning till en sockerbitsliknande form mellan tummar och pekfingrar, se fig. 1. Om provet vid balansering på ett pekfinger bibehåller sin form (ej rasar samman) är jordprovet formbart.

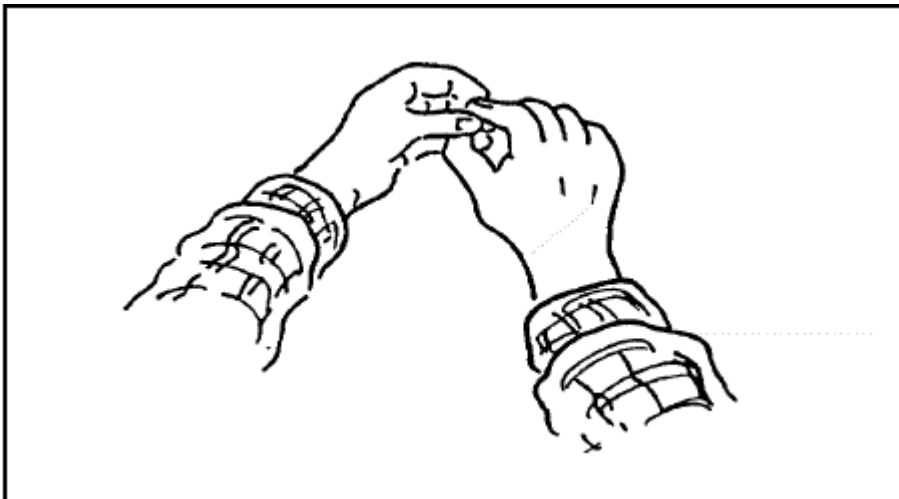


Fig. B1 Formprov.

Vaskningsprovet

Ett litet prov läggs i en kupad handflata och begjuts rikligt med vatten, se fig. 2. Rör om kraftigt och håll bort det grumliga vattnet. Det som blir kvar i handflatan är mellansand och grövre partiklar. Med ledning av denna mängd i förhållande till det ursprungliga provet kan andelen grova fraktioner skattas. Färgen (grumligheten) på det avslagna vattnet ger en uppfattning om mängden finmaterial (i detta fall grovmo och finare).

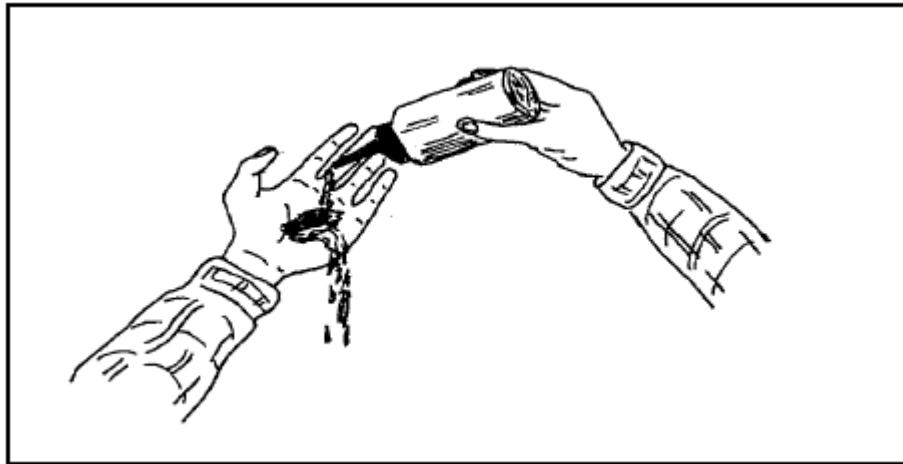


Fig. B2 Vaskningsprov.

Utrullningsprovet

Detta är den vanligaste fältmetoden för bestämning av jordartens textur. En homogen, men **ej klibbade** jorddeg framställs. Var mycket noga med att få den rätta vattenhalten på jordprovet! Är provet för torrt brister den utrullade jordtråden vid alltför grov trådtjocklek, och är provet för fuktigt får man alltför fina trådar. Genom att fukta provet lite för mycket, så att det börjar klibba, och därefter knåda provet i handen tills det slutar att klibba, kan man få den rätta vattenhalten.

Först avgör man om jordarten är sorterad (sediment) eller osorterad (morän). De osorterade jordarterna innehåller alla kornstorlekar, medan de sorterade övervägande innehåller ett fåtal kornstorlekar, av vilka en vanligtvis dominerar. På ett litet jordprov kan man avgöra om det är sorterat eller inte genom att tillsätta mycket vatten till jordprovet och röra om i det. De finare fraktionerna slammas då upp och färgar vattnet. Om man håller bort denna uppslamning ser man även de grövre fraktionerna såsom grus, sand och grovmo (jmf. vaskningsprovet ovan). En liten klick av jorddegen utrullas på ett **plant** underlag – helst en liten masonitskiva, **aldrig** i handen – se fig. 3.

- Moräner ska utrullas med svagt tryck och sediment med hårt tryck.

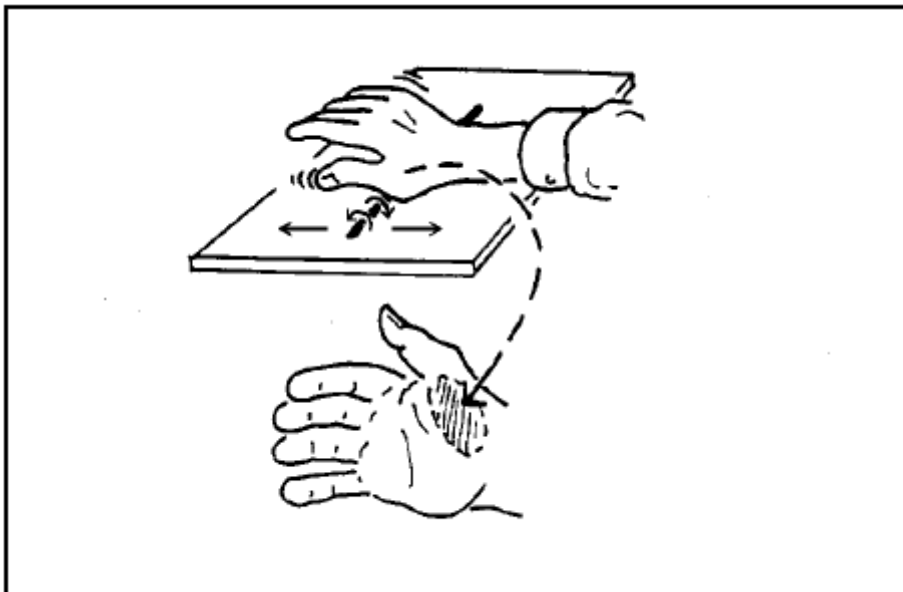


Fig. B3 Utrullningsprov.

Trådens tjocklek då den börjar brista vid utrullningen är ett mått på mineralpartiklarnas sammanhållning, och sålunda ett ungefärligt mått på lerhalten. Hos sandigt-moiga moräner brister tråden tidigare (vid större diameter) än hos de mera finjordrika

moränerna, eftersom brott lättare inträffar närmast sandkornen (plocka bort gruskornen innan utrullningen). Sand, grovmo samt grövre, lerfria moränjordarter kan överhuvud taget ej utrullas till en tråd.

Gemensamt för de här beskrivna fältmetoderna är att man vid klassificeringen lätt kan börja "glida" på skalan, såväl uppåt som nedåt. Det är av mycket stor vikt att fortlöpande kalibrera sin klassificering, genom att på prover med känd textur i lugn och ro pröva samtliga ovan nämnda metoder.

- Försök aldrig att bedöma jordartens textur på ett uttorkat jordprov (undantaget riv och strykningssproven).

Beskrivning av texturklasserna

1 Stenig- blockig morän/Sten,-block

Morän: Blocksänkor, blockiga rasbranter och andra blockiga moräner, samt steniga moräner. Mineraljordspartier med kornstorlekar <20 mm saknas. Kan ej formas eller utrullas.

Sediment: Klapperstensfält (gamla strandlinjer) och andra block- och stensediment. Diameter >20 mm. Bedömes okulärt. Mineral-jordspartier med kornstorlekar <20 mm saknas. Kan ej formas eller utrullas.

2 Grusig morän/Grus

Morän: Grusig morän. *Formprov:* kan ej formas. *Utrullningsprov:* kan ej utrullas. Rik på gruskorn, fattig på mindre partiklar utom sand. Ofta rik på sten.

Sediment: Grus. Kornstorlek mellan 20 och 2 mm (grovgrus 20–6 mm, fingrus 6-2 mm). *Strykningsprov:* hänger ej samman. *Formprov:* kan ej formas. *Utrullningsprov:* kan ej utrullas. Färg i torrt tillstånd: rödaktig. Okulär bedömning.

3 Sandig morän/Grovsand

Morän: Sandig morän. Sandpartiklar dominerar. Vanligen måttligt block-eller stenrik. *Formprov:* knappt formbar. *Utrullningsprov:* kan ej utrullas.

Sediment: Grovsand. Kornstorlek mellan 2 och 0.6 mm. *Rivprov:* kan ej formas. *Strykningsprov:* hänger ej samman. *Formprov:* kan ej formas. *Utrullningsprov:* kan ej utrullas. Färg i torrt tillstånd: rödaktig. Okulär bedömning el. korngruppskala.

4 SANDIG-moig morän/Mellansand

Morän: Sandig-moig morän. *Formprov:* kan formas. *Vaskningsprov:* om litet av provet blöts med vatten blir mycket sand kvar i handen. *Utrullningsprov:* kan vid mkt svagt tryck utrullas till 6-4 mm. Jordprovet "knastrar" om det ofuktat pressas och gnids mellan tumme och pekfinger (vid motsvarande behandling av finjordrik morän uppkommer istället ett "knakande" ljud). Håll handen med provet intill örat! Stenigheten är växlande.

Sediment: Mellansand. Kornstorlek mellan 0.6 och 0.2 mm. *Rivprov:* kan knappast formas. *Strykningsprov:* hänger ej samman. *Formprov:* kan knappast formas. *Utrullningsprov:* kan ej utrullas. Färg i torrt tillstånd: rödaktig. Okulär bedömning el. korngruppskala.

5 Sandig-MOIG morän/Grovmo

Morän: Sandig-moig morän. *Formprov:* kan formas. *Vaskningsprov:* måttliga mängder sand kvar i handen. *Utrullningsprov:* vid svagt tryck 6 – 4 mm. Knastrar svagt. Stenigheten är växlande.

Sediment: Grovmo. Kornstorlek mellan 0.2 och 0.06 mm. *Rivprov:* mycket djup fåra, obetydligt sammanhang. *Strykningsprovet:* mycket lös, faller sönder. *Formprov:* kan formas. *Utrullningsprov:* kan ej utrullas. Färg i torrt tillstånd: ljusgrå el. svagt rödaktig. Okulär bedömning el. korngruppsskala. Fraktionen 0.2 – 0.05 mm kallas internationellt för finsand.

6 Moig morän/Finmo

Morän: Moig morän. *Vaskningsprov:* obetydliga mängder sand kvar i handen. *Utrullningsprov:* vid svagt tryck 4 – 3 mm. Knakar. Känns kladdig och smetig. Små mängder strävt mjöl. Svagt el. måttligt stenig.

Sediment: Finmo. Kornstorlek mellan 0.06 och 0.02 mm. *Rivprov:* mycket djup fåra, föga sammanhang. *Strykningsprov:* mjölar mycket starkt, strävt pulver. *Utrullningsprov:* 6 – 4 mm. Färg i torrt tillstånd: ljusgrå. Finmokorn kan ej ses med blotta ögat, däremot känns de sträva. Kallas internationellt för grovsilt (0.05 – 0.02 mm).

7 Mjällig morän/Mjäla

Morän: Mjällig morän. *Utrullningsprov:* vid svagt tryck ca 3 mm. Mjölar starkt i torrt tillstånd (huvudkaraktär). Klibbar och råkar i flyt-jordstillstånd vid blötning.

- Skillnaden mellan moig och mjällig morän kan vara svår att fastställa genom utrullningsprov, varför graden av "mjölning" får betraktas som ett säkrare sätt att åtskilja dessa. Observera att i båda texturklasserna ingår såväl mjäla som finmo, men i olika proportioner.

Sediment: Mjäla. Kornstorlek mellan 0.02 och 0.002 mm. *Rivprov:* mycket djup fåra, ganska bra sammanhang. *Strykningsprov:* mjölar mycket starkt, mjöligt pulver. *Utrullningsprov:* 4 – 3 mm. Färg i torrt tillstånd: gråvit. Indelas internationellt i mellansilt (=grovmjäla: 0.02 – 0.005 mm) och finsilt (=finmjäla: 0.005 – 0.002 mm).

8 Lerig morän/Lera

Morän: Leriga moräner, moränlera. *Utrullningsprov:* vid starkt tryck < 2 mm (moränlättera 2.5 mm, moränmellanlera 1.5 mm, styv moränlera 1 mm). Vid utrullningen känner man närvaron av grövre, sträva korn. Vanligen svagt stenig. Övrigt: Även gyttja, lergyttja och gyttjelera förs till klass 8. *Utrullningsprov:* < 3 mm. Tät, gummiartad konsistens.

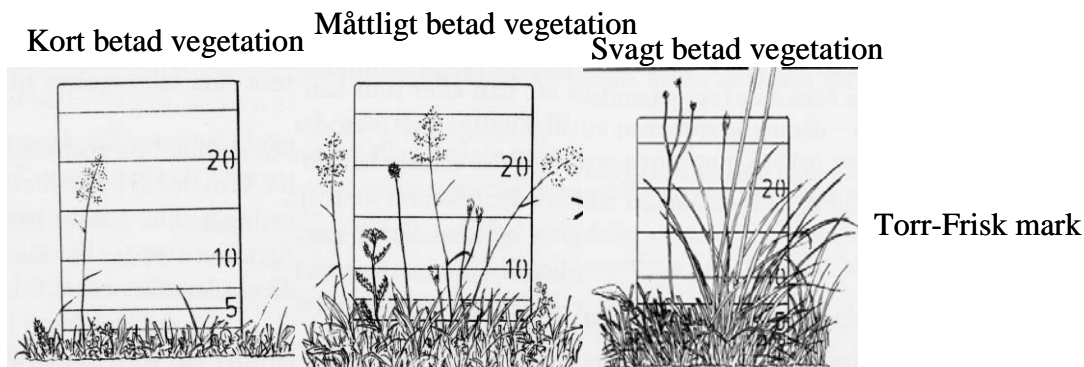
Sediment: Lera. Kornstorlek < 0.002 mm. *Utrullningsprov:* < 3 mm (lättera ca 2 mm, mellanlera 1.5 mm, styv lera 1 mm, mycket styv lera < 1 mm). Starkt klibbande. *Rivprov:* Djup bred matt fåra (lerig jord) till grund, smal och glänsande fåra (mkt styv lera). *Strykningsprov:* Mjölar mycket starkt (lerig jord) till mjölar ej (mkt styv lera). Färg i torrt tillstånd: varierar mellan regioner och bildningssätt (ljusgrå, ljust rödbrun, grå, gråbrun, mörkt gråbrun).

Bilaga 3: Hävd av gräsmarker och träd (hamling)

Hävd

Det finns två sätt att hålla gräsmarker öppna, antingen genom betning eller klippning (dvs slåtter eller gräsklippning). Det kan bara svårt att se om en mark är hävdad genom betning eller slåtter, ofta sker ett betespåsläpp efter slåttern. Finns det tydliga spår av att det relativt nyligen (åtminstone innevarande och/eller föregående år) varit bete så anges bete som hävd. Där det finns spår av tidigare bete, men hävden tydligt har upphört kan detta anges under "historisk markanvändning" i momentet Markanvändning.

Vid bete som huvudsaklig hävd är ofta höjden av fältskiktet något varierande (Figur B4), marken är tuvig, och om det finns buskar och träd så har de en betningshorisont. Det finns dessutom ofta stängsel och gammal spillning. På några ställen ska man ange om det är välbetat (kortbetat < 5 cm vegetationshöjd), måttligt betat (5-15 cm vegetationshöjd, eller svagt betat (>15 cm vegetationshöjd). Höjden gäller då genomsnittshöjden på fältskiktetsvegetationen, se exempel i figur B4, så enstaka höga strån "räknas inte". På fuktig mark så är det ovanligt med en vegetationshöjd < 5 cm trots ett intensivt bete. I NILS tas **bara** hänsyn till höjden och sådana marker ska således i alla fall måttligt betat vegetation anges. När man bedömer höjden kan man tänka sig att man lägger en lagom tunn pappskiva på vegetationen, och höjden av denna över markytan mäts. 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.



Figur B4: Exempel på vegetation vid olika intensitet av bete på torr-frisk mark.

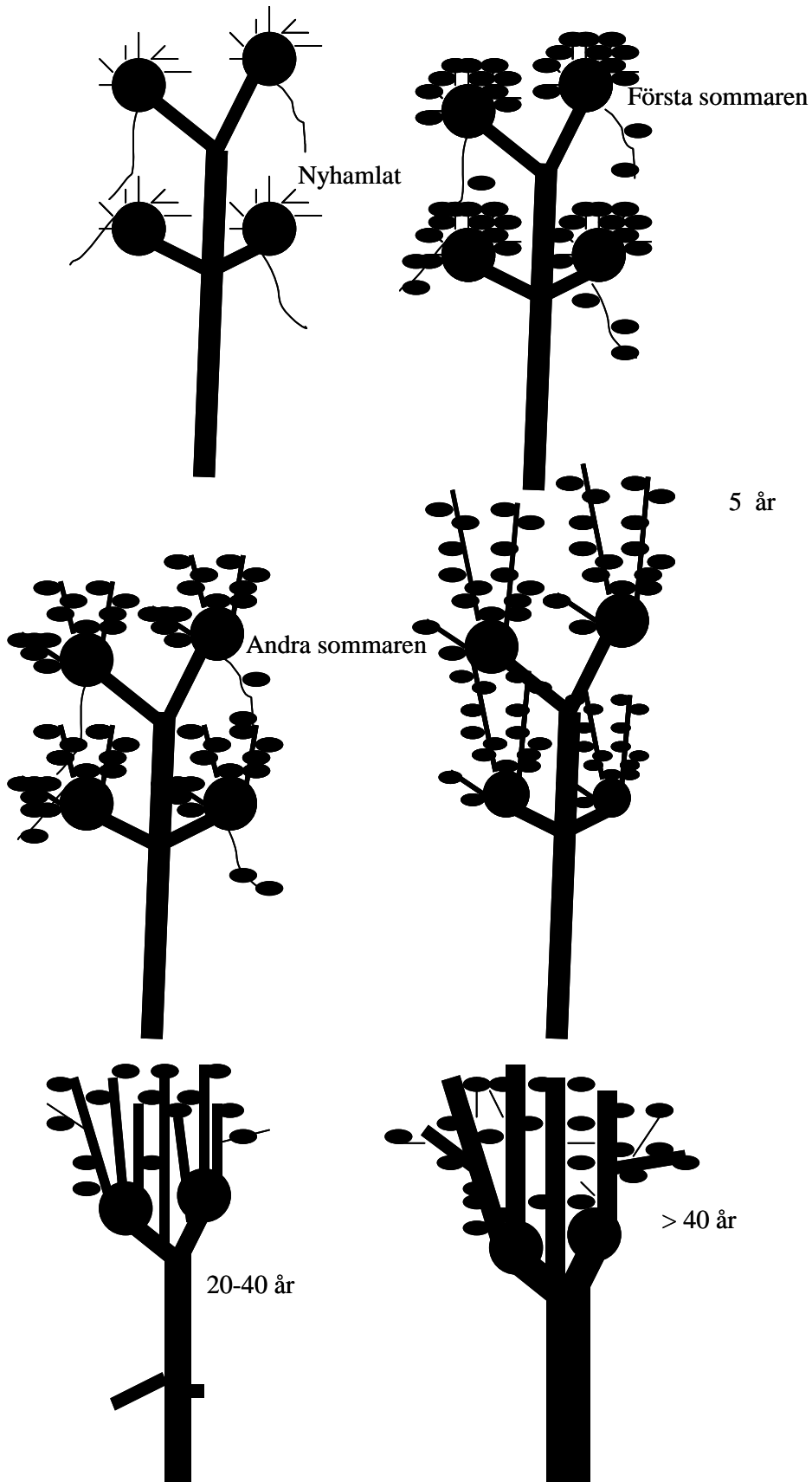
Vid slåtter som huvudsaklig hävd är fält och bottenskiktet tätt, lågvuxet, jämnhögt och jämntjockt. I forna tider bedrevs slåtter på våtmarker, på myrar och vid vattendrag m.m. samt där det fanns mycket lövinslag (lövängar, där träden hamlades (se nedan)). Dessa slåtter idag endast undantagsvis som naturvårdshänsyn. Slåtter är idag vanligast på renar, små hackslåttor som slås därför att de är för små för att släppa in betesdjuren på, samt på vallar. Vallarna som slåttas idag ligger på produktiv jordbruksmark, är välgödda och visar spår av nylig eller regelbunden plöjning, och anges därför som åkermark. De hyser inte alls samma biologiska mångfald av växter som forna tiders slåttervallar. **Betesvallar** är vallar där djur släpps på bete efter första skörd (slåtter) på vallarna, men räknas fortfarande som åkermark så länge plöjningsspår kan ses i mark och vegetation. **Permanent betade, före detta betesvallar** räknas inte som vall (d.v.s. åkermark) när plöjningsspåren inte längre syns. **Gödslade naturliga betesmarker** kan vara svåra att skilja från tidigare plöjda, f.d. betesvallar, men har i allmänhet mer ojämn markyta (kuperat, stenigt, gropigt m.m.).

Skillnaden mellan slåtter och gräsklippning är inte tydlig utan mest en fråga om hur många gånger det görs per år. Slåtter sker endast en eller ett par gånger per år medan gräsklippning sker åtminstone fyra gånger per år. Resultatet av att klippningen sker oftare är att vegetationen blir tätare och mer homogen. Ofta sker gräsklippning på anlagda ytor där endast en eller ett par arter har såtts med arter som tål klippning ofta, d.v.s. att slåtter ofta sker på renar (dock även anlagda men inte alltid insådda) och andra mer naturliga ytor, medan gräsklippning sker i parker, tomter och rekreationsområden.

Hamling och beskärning av träd

Hamling är hård beskärning av trädets krona för lövtäkt, vidjor m.m. samt för att hålla storvuxna träd små. Hamling utfördes genom att sidogrenar och trädets krona kapades så högt upp att djuren inte kom åt de nya utväxta grenarna. Mindre allmänt förekom att träd hamlades upp till toppen utan topphuggning. Topphuggningshöjden varierade från ca 1,2 till 7 m, vanligast var 1,7-3,5 m. Grenar med löv skördades med omloppstider på 2-10 år, vanligast 3-6 år. Det finns två typer av hamling. Den ena metoden innebär att man skär tillbaka alla grenar till ett "huvud" när trädet är ungt. Den andra sknuthamlingen innebär att man först kapar grenarna i önskad längd och sedan tillåter nya skott att växa fram i grenarnas ändar. Genom upprepad beskärning vart 3:e – 4:e år får grenändarna en klubblik form. Under senare år har en del träd som tidigare varit hamlade på nytt hamlats, då sparas ofta s.k. "dragare" – enstaka kvistar för att hela trädet inte ska dö (Figur B5). På några ställen ska tiden sedan hamling anges, och då kan figur B5 vara till hjälp.

Andra typer av beskärning är t.ex. beskärning av fruktträd, eller toppbeskärning av träd vid vägar eller i tätorter (häckar). Dessa har inte som främsta syfte att öka kvistproduktion utan är till för utglesning eller av estetiska skäl.



Figur B5: Schematisk bild till hjälp för bedömning för hur länge sedan hamling skedde. På nyhamlade träd lämnas ofta några kvistar, s.k. dragare.

Bilaga 4: Definitioner för vattenmiljön och strandzonen

Vattenmiljön

Vattenmiljön beskrivs i alla vattentäckta ytor i diken/vattendrag, stränder och småvatten. Däremot görs ingen sådan beskrivning i provytornas marktäckebeskrivning, även om en del av ytan är vattentäckt. Syftet är att karakterisera miljön, och se mer genomgripande förändringar.

För diken/vattendrag och småvatten beskrivs objektet i sin helhet. För stränder och de större småvattnen i den riktade inventeringen sätts en yttre gräns vid 3 m avstånd från den faktiska vattenlinjen och utåt, för vattenväxter och bottensubstrat.

Vatten

För att beskriva vattnets egenskaper anges strömhastighet, vattenfärg och vattnets grumlighet. Dessa påverkar tillståndet för substrat, växt- och djurliv, och är därför viktiga för att beskriva miljön. Strömhastigheten i vattendrag påverkar växter och djur direkt, men också indirekt via syrehalt i vattnet, substratets utseende m.m. Vattnets färg beror främst på mängden gul- till brunfärgade humusämnen som förts dit från omgivande mark. Grumligheten påverkar, liksom vattenfärgen, ljusstillgången i vattnet, och därför dess kvalitet som livsmiljö. Färgen och grumligheten bedöms genom att vatten samlas i en vit kåsa, och färgen bedöms enligt en medhavd färgskala.

Träd- och busktäckning

Miljön i vattnet påverkas mycket av hur mycket den skuggas av omgivande träd och buskar, vid såväl stränder och vattendrag som småvatten. Variabeln Träd- och busktäckning avser den vertikala täckningen, och är därför direkt jämförbar med täckning i provytor och andra objekt i linjeinventeringen. Den bedömda ytan är området från högvattenlinjen (strandzonens övre gräns) till "yttre krongränsen", d.v.s. det avstånd dit de yttre grenarna av träd och buskar i genomsnitt når. Om kronorna/grenarna sträcker sig ut över vattnet inkluderas alltså en zon som är bredare än själva strandzonen. Minsta bedömda bredd är 1 m – om den träd- och busktäckta ytan är smalare bedöms inte träd- och busktäckningen.

Bottensubstrat

Bottensubstratet (under vatten) beskrivs som regel bara som dominerande typ, d.v.s. den substrattyp som täcker mer än 70%. Klasserna bygger delvis på samma variabler som bart substrat för terrestra miljöer, d.v.s. sten/block/häll, mineraljord (d.v.s. morän)/grus och humus/torv. Dock urskiljs finsediment som en särskild klass, som alltså bryts ut ur klassen mineraljord/grus.

Finsediment

Finsediment utgörs av välsorterad sand, mo/mjåla eller lera/dy. Täckningen av finsediment bedöms för strandzonen, och finsediment anges också som en klass under bottensubstrat i vatten. Anledningen är att sådana finsediment är särskilt viktiga för att karakterisera vissa typer av strand- och vattenmiljöer. I den finaste klassen (lera/dy) ingår även starkt nedbrutet organiskt material (dy, gyttja, findetritus).

Grovdetritus

På botten bedöms också mängden grovdetritus, vilket är dött eller delvis nedbrutet organiskt material i vattnet, främst växtdelar (blad, nedfallna löv, kvistar m.m.). Grovdetritus har kvar en del urskiljbara delar och strukturer (till skillnad från s.k. findetritus, som inte bedöms särskilt).

Järnockra

Gul-orange-roströd utfällning samt ibland en tunn metallskimrande hinna på vatten. Sediment av järnockra är vanligtvis löst och smetigt, har en typisk "rostlukt" och består av järnhydroxid som fällts ut av järnbakterier. Järnockrautfällning finns på många platser och de största förekomsterna finns ofta i samband med kalkkällor. Arter som indikerar järnockraförekomst är käppkrokmossa, taigakrokmossa, myrbräcka och sumparv. Järnockra kan också bildas i kärr med tillflöde underifrån av kalkhaltigt vatten, samt vid mynningen av dräneringsrör på jordbruksmark.

Kalkbleke

Vitaktig fällning av kalk som bildas dels genom direkt utfällning av kalk ur vattnet, dels genom finfördelning av kalk som p.g.a. växternas livsprocesser utfällts som en skorpa på vegetation i sjöar/stränder. Kalkbleke är vanlig i extremrikkärr och bildar där nästan vegetationsfria ytor. I extremrikkärr växer arter som axag, knappag, ag, kärrlilja, majviva samt ett flertal sällsynta orkidéer.

Vattenvegetation

Vattenväxterna delas traditionellt in efter livsform, d.v.s. deras växtsätt i förhållande till framför allt vattenytan. Dels är det ett praktiskt hanterligt sätt att gruppera dem där man inte behöver känna till alla arter i detalj, dels är denna indelning starkt kopplad till de ekologiska förhållandena i vattenmiljön. Rosettväxterna växer exempelvis nästan uteslutande i relativt klara och vegetationsfattiga (och därmed näringsfattiga) vatten, medan de friflytande växterna tar sin näring direkt ur vattnet, och därför gynnas av hög näringshalt. I förhållande till andra program som berör sötvattenövervakning urskiljs i NILS något fler enskilda arter och artgrupper, bl.a. sådana som ofta är dominanta i olika typer av strandmiljöer.

- **Övervattenväxter**

Övervattensväxterna är rotade under vatten, men växer upprätt och har därför en stor andel av blad och skott ovanför vattenytan. Flera gräs- och starr-arter i artlistan för "stora graminider" (liksom vissa andra övervattensväxter) kan dock också växa på mark som är torrlagd en stor del av säsongen, och registreras därför både i strandzonen och som övervattensväxter i vattenmiljöbeskrivningen. Hit hör: ag, vass, kaveldun, säv/blåsäv, vassstarr, norrlandsstarr och tuv-/stylt-/bunkestarr. Även sjöfräken och igelknoppar bedöms separat, som egna arter/artgrupper. Till övriga övervattensväxter hör bl.a. svalting, vattenmärke, bäckveronika och blomvass.

- **Flytbladsväxter och friflytande växter**

Flytbladsväxter är rotade i botten, medan bladen flyter på vattenytan, t.ex. näckrosor, gäddnate. Övriga flytbladsväxter kan inkludera trubbpilblad, vissa natearter (förutom gäddnate) m.m. Dock räknas **inte** igelknopparter med flytande blad (bl.a. dvärg- och fjälligelknopp) hit, utan till gruppen igelknoppar, ihop med upprättväxande arter av igelknoppar. Inte heller flytande blad av mannagräs. Till de friflytande växterna räknas främst andmat-arter och dyblad, som bedöms som egna arter/artgrupper.

- **Undervattensväxter**

Till undervattensväxter räknas alla växter som normalt växer helt under vatten eller har en stor andel av sina blad under vatten, inklusive alla nedanstående grupper.

- **Påväxtalger**

Alger som växer på större, rotade alger och andra levande undervattensväxter (men **inte** på förna eller detritus), bl.a. kiselalger, fintrådiga grönalger, blågrönalger.

- **Andra fintrådiga alger**

Alger som oftast är fintrådiga eller geleaktiga och växer på botten, stenar m.m.

(men alltså **inte** påväxtalger, se ovan) I extrema fall kan de också finnas fritt flytande. Oftast grönalger (grönslick, tarmtång m.m.) och blågrönalger.

- **Större alger**
Kraftigare, rotade alger av främst brun- och rödalger. Hit räknas bl.a. blåstång och liknande arter.
- **Slingeväxter**
Det stora flertalet kärlväxter bland undervattensväxterna (utom rosettväxterna) räknas till slingeväxterna, som också ofta kallas långskottsväxter. Hit räknas bl.a. lånkar, slingor, möjor, bläddror, vattenpest och de flesta nate-arter. Vissa arter kan tidvis växa på blottlagd dy (vattenblink, lånke-arter) eller ha vissa blad eller skott flytande på eller uppstickande ovanför vattnet (vissa möja-arter, hästsvans).
- **Kransalger**
Alger av familjen *Characeae*, d.v.s. främst sträfsse-arter (*Chara*) och slinke-arter (*Nitella*). De känns igen på att de bladlösa grenarna sitter i kransar, ibland med små utskott och med gonader i grenvecken. Sträfsse-arterna är kalkinkrusterade. Växer oftast i klart, rent vatten.
- **Rosettväxter**
Småvuxna kärlväxter som sitter som små lågvuxna rosetter på botten av näringsfattiga sjöar m.m. Hit hör bl.a. strandpryl, sylört, braxengräs och notblomster.
- **Näckmossor**
Mossor av släktet *Fontinalis*, näckmossor, med ofta långa skott och tilltryckta, spetsiga blad i tre rader. Växer ofta på stenar i strömmande vatten, klara bäckar m.m..

Bilaga 5: Artlistor

Trädslag

Täckningsgrad (00-99%) ska anges.
Sälg (och pilar) smalare än 20 mm
klassas som viden.

- 11 Tall
- 12 Bergtall
- 15 Cembratall
- 81 Contortatall
- 14 Övriga tallar
- 13 Lärk
- 21 Gran
- 22 Främmande Picea
- 23 Ädelgranar Abies
- 24 Idegran
- 29 Övr främ 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 Sälg diam>2 cm
- 82 Pilar diam>2 cm
- 95 Rönn
- 97 Oxel
- 96 Övriga lövträd

- 06 Bukett, levande
- 05 Bukett, död
- 04 Dött obestämt trädslag
- 03 Dött obestämt lövträd
- 02 Dött obestämt barrträd
- 01 Dött, går att artbestämma

Buskar

00-99%, 00 anges om täckning < 0,5%
(1,5m² på odelad yta).

- 00 Döda lövbuskar
- 01 En, levande *Juniperus communis*
- 02 En, död *Juniperus communis*
- 10 Viden, delvis *Salix (delvis)*
- 11 Glansvide *Salix myrsinities*
- 12 Rip/ull/lappvide *Salix glauca/lanata/lapponum*
- 13 Pors *Myrica gale*
- 14 Dvärgbjörk *Betula nana*
- 15 Hassel *Corylus avellana*
- 16 Berberis *Berberis vulgaris*
- 20 Vinbär *Ribes (delvis)*
- 21 Krusbär *Ribes uva-crispa*
- 22 Måbär *Ribes alpinum*
- 25 Spirea *Spiraea spp.*
- 26 Hallon *Rubus idaeus*
- 27 Blåhallon *Rubus caesius*
- 28 Björnbär *Rubus (delvis)*
- 30 Rosor *Rosa (delvis)*
- 31 Vresros *Rosa rugosa*
- 32 Tok, Ölandstok *Potentilla fruticosa*
- 33 Häggmisplar *Amelanchier spp.*
- 34 Oxbär *Cotoneaster spp.*
- 35 Hagtorn *Crataegus spp.*
- 36 Slån *Prunus spinosa*
- 40 Harris *Cytisus scoparius*
- 50 Benved *Evonymus europaeus*
- 51 Getapel *Rhamnus catharticus*
- 52 Brakved *Frangula alnus*
- 60 Tibast *Daphne mezereum*
- 61 Havtorn *Hippophae rhamnoides*
- 70 Skogskornell *Cornus sanguinea*
- 71 Videkornell *Cornus alba ssp. stolonifera*
- 72 Murgröna *Hedera helix*
- 75 Skvattram *Ledum palustre*
(=*Rhododendron tomentosum*)
- 80 Liguster *Ligustrum vulgare*
- 81 Syren *Syringa vulgaris*
- 85 Druvfläder *Sambucus racemosa*
- 86 Fläder *Sambucus nigra*
- 87 Olvon *Viburnum opulus*
- 88 Snöbär *Symphoricarpos rivularis*
- 90 Kaprifol *Lonicera periclymenum/caprifolium*
- 91 Skogstry *Lonicera xylosteum*
- 92 Blåtry *Lonicera caerulea*
- 99 Övriga buskar

Stora ormbunkar och örter

00-99%

Strutbräken
Örnbräken
Övriga högvuxna ormbunkar
Lupiner
Brännässla
Gråbo
Jättebalsamin
Jätteloka/tromsöloka
Kanadensiskt
gullris/höstgullris
Mjölkört
Nordisk stormhatt
Smörbollor
Torta
Vattenklöver
Åkertistel
Älgört

Stora graminider

00-99%

Veke-/knapptåg
Jättegröe
Strandråg
Sandrör
Rörflen
Vass
Kaveldun
Säv/blåsäv
Tuvsäv
Ag
Norrlandsstarr
Tuv-/stylt-/bunkestarr
Vasstarr

Övervattensväxter

00-99%

Sjöfräken
Veke-/knapptåg
Jättegröe
Vass
Igelknoppar
Kaveldun
Säv/blåsäv
Ag
Norrlandsstarr
Tuv-/stylt-/bunkestarr
Vasstarr
Övriga övervattensväxter
Näckrosor
Sjögull
Gäddnate
Vattenpilört
Övriga flytbladsväxter
Andmat (flytande, utom
korsandmat)
Dyblad

Undervattensväxter

00-99%

Påväxtalger
Andra fintrådiga alger
Större alger
Slingeväxter
Kransalger
Rosettväxter
Näckmossor
Vitmossor
Övriga mossor i vatten

Fältskiktsarter – arter som inventeras i småprovtytor

| ORMBUNKSVÄXTER | | RIS | GRAMINIDER |
|----------------|------------|-----------------------|--|
| LUMRAR | | Nätvide | Trådtåg TÅGVÄXT |
| Lopplummer | LUMMERVÄXT | VIDEVÄXT | Veke/knapptåg TÅGVÄXT |
| Revlummer | LUMMERVÄXT | Dvärg/polarvide | Klynnetåg TÅGVÄXT |
| Plattlummer | LUMMERVÄXT | VIDEVÄXT | Ängs/knipp/svart/ blekfryle TÅGVÄXT |
| Dvärglummer | MOSSLUMMER | | Vårfryle TÅGVÄXT |
| FRÄKEN | | Krypljung LJUNGVÄXT | Hundäxing GRÄS |
| Åkerfräken | FRÄKENVÄXT | Lappljung LJUNGVÄXT | Bergslok GRÄS |
| Sjöfräken | FRÄKENVÄXT | Kantl jung LJUNGVÄXT | Jättegröe GRÄS |
| Skogsfräken | FRÄKENVÄXT | Klockl jung LJUNGVÄXT | Ängshavre GRÄS |
| | | Ljung LJUNGVÄXT | Tuvtåtel GRÄS |
| | | Rosling LJUNGVÄXT | Kruståtel GRÄS |
| ORMBUNKAR | | Tranbär/dvärgtranb | Luddtåtel GRÄS |
| Örnbräken | ORMBUNKAR | | Gren/brunnrör GRÄS |
| Hultbräken | ORMBUNKAR | Ripbär LJUNGVÄXT | Piprör GRÄS |
| Fjällbräken | ORMBUNKAR | Mjölon LJUNGVÄXT | Rörflen GRÄS |
| Strutbräken | ORMBUNKAR | Lingon LJUNGVÄXT | Vass GRÄS |
| Ekbräken | ORMBUNKAR | Blåbär LJUNGVÄXT | Blåtåtel GRÄS |
| Stensöta | ORMBUNKAR | Odon LJUNGVÄXT | Stagg GRÄS |
| | | Kråkbär/nordkråkbär | Kaveldun KAVELDUN |
| | | KRÅKBÄRVÄ | Tuvsäv HALVGRÄS |
| | | | Ängsull HALVGRÄS |
| | | | Tuvull HALVGRÄS |
| | | | Stora småsävarter |
| | | | vissa Eleocharis |
| | | | HALVGRÄS |
| | | | Harstarr HALVGRÄS |
| | | | Klotstarr HALVGRÄS |
| | | | Taggstarr HALVGRÄS |

| NÄSSEL-ÄRTVÄXTER | | HARSYRE-KLOCKVÄXTER | | KORGBLOMMIGA-ORKIDEER | |
|------------------|--------------|---------------------|------------|-----------------------|----------|
| Brännässla | NÄSSELVÄXT | Harsyra | HARSYREVÄX | Gullris | KORGBLOM |
| Trampört | SLIDEVÄXT | Midsommarblomster | | Skogsnoppa | KORGBLOM |
| Ormrot | SLIDEVÄXT | | NÄVEVÄXTER | Norsknoppa | KORGBLOM |
| Skräppor | SLIDEVÄXT | Johannesörter | JOHANNVÄX | Kattfot | KORGBLOM |
| Ängssyra | SLIDEVÄXT | Kärrviol | VIOLVÄXTER | Röllika | KORGBLOM |
| Mällor | MÄLLVÄXTER | Fjällviol | VIOLVÄXTER | Gatkamomill | KORGBLOM |
| Gökblomster | NEJLIKVÄXT | Styvmorsviol | VIOLVÄXTER | Prästkrage | KORGBLOM |
| Fjällglim | NEJLIKVÄXT | Fackelblomster | FACKELBLOM | Renfana | KORGBLOM |
| Rödblåra | NEJLIKVÄXT | Mjölkkört | DUNÖRTSVÄX | Gråbo | KORGBLOM |
| Nord. stormhatt | RANUNKELVÄX | Hönsbär | KORNELLVÄX | Hästhov | KORGBLOM |
| Vitsippa | RANUNKELVÄX | Hundkåx | FLOCKBLOM | Fjällskräp | KORGBLOM |
| Blåsippa | RANUNKELVÄX | Bockrot | FLOCKBLOM | Slättergubbe | KORGBLOM |
| Smörbollar | RANUNKELVÄX | Kirskål | FLOCKBLOM | Stånds | KORGBLOM |
| Kabbleka | RANUNKELVÄX | Strätta | FLOCKBLOM | Karborrar | KORGBLOM |
| Revmörblomma | RANUNKELVÄX | Björkpyrola | PYROLAVÄXT | Fjällskära | KORGBLOM |
| Övr smörblommor | RANUNKELVÄX | Gull/lundviva | VIVEVÄXTER | Borsttistel | KORGBLOM |
| Tiggarranunkel | RANUNKELVÄX | Topplösa | VIVEVÄXTER | Åkertistel | KORGBLOM |
| Fjällruta | RANUNKELVÄX | Skogsstjärna | VIVEVÄXTER | Slätterfibbla | |
| Löktrav | KORSBLOMMIG | Vattenklöver | VATTENKLÖV | | KORGBLOM |
| Sommargyllen | KORSBLOMMIG | Gulmåra | MÅRVÄXTER | Höstfibbla | KORGBLOM |
| Ängsbräsma | KORSBLOMMIG | Stormåra | MÅRVÄXTER | Torta | KORGBLOM |
| Lomme | KORSBLOMMIG | Vitmåra | MÅRVÄXTER | Maskrosor | KORGBLOM |
| Backskärvfrö | KORSBLOMMIG | Blåsuga | KRANSBLOM | Harkål | KORGBLOM |
| Sileshår | SILESHÅRSVÄ | Frossört | KRANSBLOM | Rosettbild hökfibblor | |
| Fetknoppar vissa | <i>Sedum</i> | Dån | KRANSBLOM | | KORGBLOM |
| | FETBLADSVÄX | Brunört | KRANSBLOM | Fjällfibbla | KORGBLOM |
| Rosenrot | FETBLADSVÄX | Myntor | KRANSBLOM | Stångfibblor | KORGBLOM |
| Slätterblomma | SLÄTTERBLOM | Kungsljus | LEJONGAPSV | Svalting | SVALTING |
| Brudbröd | ROSVÄXTER | Flenört | LEJONGAPSV | Björnbrodd | LILJEVÄX |
| Älgört | ROSVÄXTER | Ärenpris | LEJONGAPSV | Myrlilja | LILJEVÄX |
| Hjortron | ROSVÄXTER | Ängs/skogskovall | | Liljekonvalj | LILJEVÄX |
| Åkerbär | ROSVÄXTER | | LEJONGAPSV | Ekorrbär | LILJEVÄX |
| Stenbär | ROSVÄXTER | Ögontröstar | LEJONGAPSV | Ormbär | LILJEVÄX |
| Fjällsippa | ROSVÄXTER | Svarthö | LEJONGAPSV | Svärdslilja | SVÄRDSL |
| Humleblomster | ROSVÄXTER | Kärrspira | LEJONGAPSV | Tvåblad | ORKIDEER |
| Nejlikrot | ROSVÄXTER | Lappspira | LEJONGAPSV | Spindelblomst | |
| Kråkklöver | ROSVÄXTER | Skallror | LEJONGAPSV | | ORKIDEER |
| Gåsört | ROSVÄXTER | Groblad | GROBLADSV | Nattviol | ORKIDEER |
| Femfingerört | ROSVÄXTER | Rödkämpar | GROBLADSV | | |
| Smultron | ROSVÄXTER | Linnea | KAPRIFOLV | | |
| Fjällkåpa | ROSVÄXTER | Vänderötter/flikade | | | |
| Daggkåpor | ROSVÄXTER | | VÄNDEROTSV | | |
| Lupiner | ÄRTVÄXTER | Blåklocka-liten | KLOCKVÄXT | | |
| Fjällvedel | ÄRTVÄXTER | | | | |
| Getväppling | ÄRTVÄXTER | | | | |
| Gökärt | ÄRTVÄXTER | | | | |
| Gulvial | ÄRTVÄXTER | | | | |
| Vitklöver | ÄRTVÄXTER | | | | |
| Rödklöver | ÄRTVÄXTER | | | | |

Mossor – arter som inventeras i småprovytor

F = fastmark, V = våtmark.

Levermossor

| | | |
|-------------------------|---------------------------------|-----|
| "Tjocka" bållevermossor | <i>Marchantiales</i> | [F] |
| "Tunna" bållevermossor | <i>Metzgeriales</i> | [F] |
| Praktbräkenmossa | <i>Plagiochila asplenioides</i> | [F] |

Akrokarpa bladmossor

| | | |
|-------------------------|--------------------------------|--------|
| Myruddmossa | <i>Cinclidium stygium</i> | [V] |
| Stor kvastmossa | <i>Dicranum majus</i> | [F] |
| Stor fickmossa | <i>Fissidens adianthoides</i> | [V] |
| Blåmossa | <i>Leucobryum glaucum</i> | [F] |
| Skuggstjärnmossa | <i>Mnium hornum</i> | [F] |
| Piprensarmossa | <i>Paludella squarrosa</i> | [V] |
| Vågig praktmossa | <i>Plagiomnium undulatum</i> | [F] |
| Övriga praktmossor | <i>Plagiomnium</i> spp. | [V] |
| Grävlingmossor | <i>Pogonatum</i> spp. | [F] |
| Stor björnmossa | <i>Polytrichum commune</i> | [V, F] |
| Enbjörnmossa | <i>Polytrichum juniperinum</i> | [F] |
| Hårbjörnmossa | <i>Polytrichum piliferum</i> | [F] |
| Myrbjörnmossa | <i>Polytrichum strictum</i> | [V] |
| Parasollmossor/komossor | <i>Splachnum</i> spp. | [V, F] |
| Kruskalkmossa | <i>Tortella tortuosa</i> | [F] |
| Takmossa | <i>Tortula ruralis</i> | [F] |

Pleurokarpa bladmossor

| | | |
|------------------------|-------------------------------------|--------|
| Gruskammossa | <i>Abietinella abietina</i> | [F] |
| Spjutmossa | <i>Calliergonella cuspidata</i> | [V, F] |
| Guldspärrmossa | <i>Campylium stellatum</i> coll. | [V] |
| Palmmossa | <i>Climacium dendroides</i> | [F] |
| Kärrkammossa | <i>Helodium blandowii</i> | [V] |
| Husmossa | <i>Hylocomium splendens</i> | [V, F] |
| Vågig sidenmossa | <i>Plagiothecium undulatum</i> | [F] |
| Väggmossa | <i>Pleurozium schreberi</i> | [V, F] |
| Kammossa | <i>Ptilium crista-castrensis</i> | [F] |
| Gräshakmossa | <i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> | [F] |
| Kranshakmossa | <i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> | [F] |
| Röd/späd skorpionmossa | <i>Scorpidium revolvens/cossoni</i> | [V] |
| Korvskorpionmossa | <i>Scorpidium scorpioides</i> | [V] |
| Gyllenmossa | <i>Tomentypnum nitens</i> | [V] |

Vitmossor

| | | |
|--------------------|---------------------------------------|--------|
| Tallvitmossa | <i>Sphagnum capillifolium</i> | [F] |
| Uddvitmossa m.fl. | <i>Sphagnum fallax</i> coll. | [V] |
| Fransvitmossa | <i>Sphagnum fimbriatum</i> | [V] |
| Rostvitmossa | <i>Sphagnum fuscum</i> | [V] |
| Gran-/brokvitmossa | <i>Sphagnum girgensohnii/russowii</i> | [F] |
| Björnvitmossa | <i>Sphagnum lindbergii</i> | [V] |
| Praktvitmossa | <i>Sphagnum magellanicum</i> | [V] |
| Sotvitmossa | <i>Sphagnum papillosum</i> | [V] |
| Drågvitmossa | <i>Sphagnum pulchrum</i> | [V] |
| Spärrvitmossa | <i>Sphagnum squarrosus</i> | [V, F] |
| Ullvitmossa | <i>Sphagnum tenellum</i> | [V] |
| Knoppvitmossa | <i>Sphagnum teres</i> | [V] |

Lavar – arter som inventeras i småprovytor

SKORPLAVAR

| | |
|--------------------|-------------------------------|
| Gulgröna kartlavar | <i>Rhizocarpon delv</i> |
| Hattlavar | <i>Baeomyces</i> |
| Vitmosslav | <i>Icmadophila ericetorum</i> |
| Vindlav | <i>Ohioparma ventosa</i> |

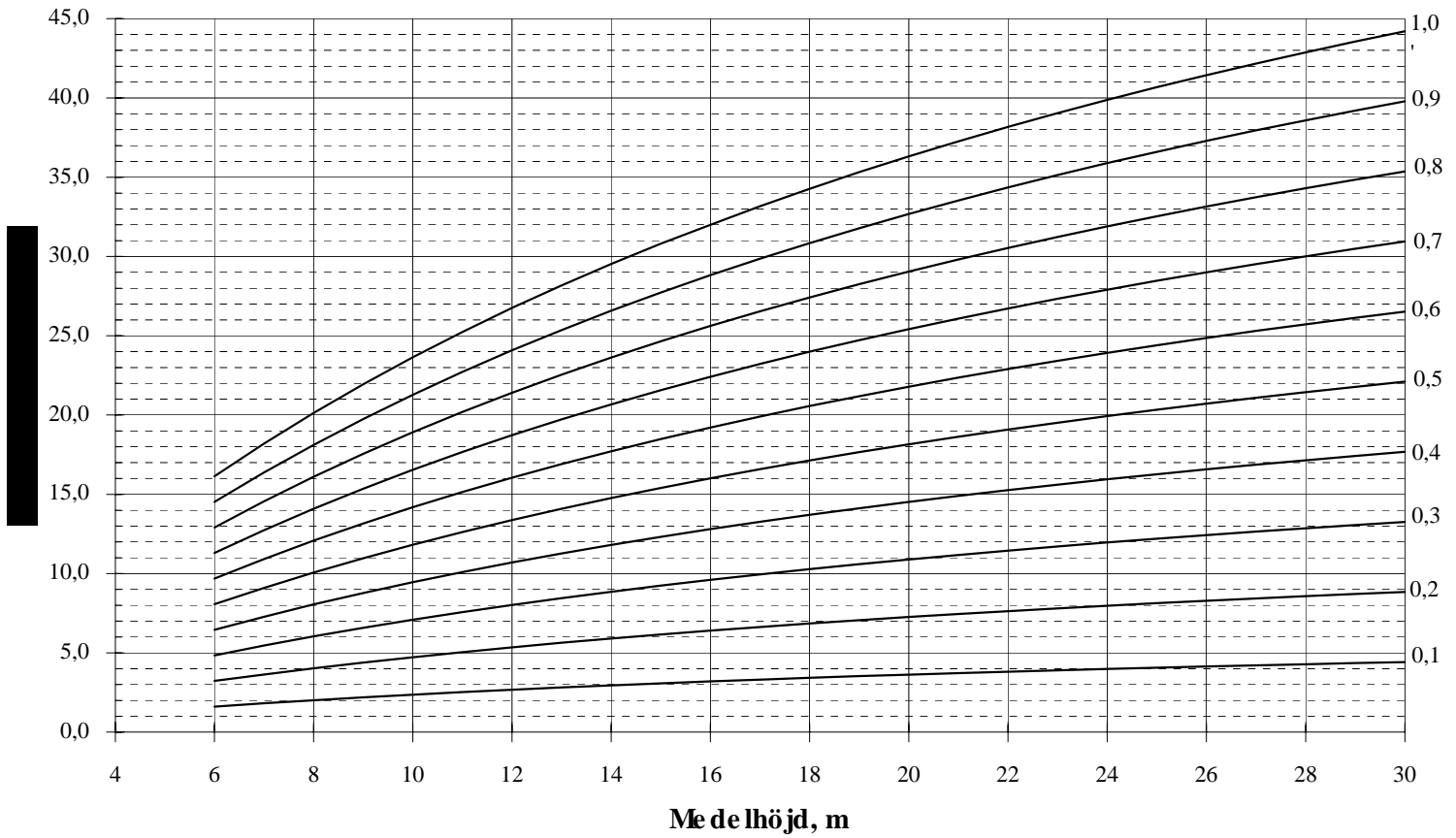
BLADLAVAR

| | |
|----------------------|----------------------------------|
| Bårdlav | <i>Nephroma parile</i> |
| Stuplav | <i>Nephroma bellum</i> |
| Norrlandslav | <i>Nephroma arcticum</i> |
| Torsklavar | <i>Peltaphthosa/leucophlebia</i> |
| Övriga filtlavar | <i>Peltigera delvis</i> |
| Saffranslav | <i>Solorina crocea</i> |
| Navellavar | <i>Umbilicaria</i> |
| Tuschlav | <i>Lasallia pustulata</i> |
| Orangelavar loberade | <i>Caloplaca delv</i> |
| Praktlav | <i>Xanthoria elegans</i> |
| Vägglav | <i>Xanthoria parietina</i> |
| Enlav | <i>Vulpicida juniperinus</i> |

BUSKLAVAR

| | |
|--------------------|--|
| Islandslavar bruna | <i>Cetraria islandica/delisei/ericetorum</i> |
| Snölav | <i>Cetraria nivalis</i> |
| Strutlav | <i>Cetraria cucullata</i> |
| Påskrislavar | <i>Stereocaulon</i> |
| Korallavar | <i>Sphaerophorus</i> |
| Masklav | <i>Thamnolia vermicularis</i> |
| Fjälltagellav | <i>Alectoria ocroleuca</i> |
| Upprätt tagellav | <i>Alectoria nigricans</i> |

Bilaga 6: Massaslutenhet



B7. Massaslutenheten bedöms på ytan med ledning av grundyta och grundytamedelstammens höjd.

Bilaga 7: Höjdmätning

Höjdmätning med Vertex III

Starta och stäng transponder

STARTA: Håll Vertex högtalare mot transponderns högtalare, håll vänst-ra pilknappen intryckt tills två korta signaler hörs.

STÄNG: Håll knappen intryckt tills fyra korta signaler hörs.

Kalibrera

1. Mät med måttband 10,0 m mellan transponder och framsidan av Vertex.
2. Tryck på ON och stega fram till CALIBRATE med vänstra pilknappen. Håll nere ON tills displayen låser på kalibreringsavståndet. Instrumentet kalibreras nu och stänger av sig själv.

Avståndsmätning

1. Starta transpondern och placera den på objektet som avståndet skall mätas från.
2. Tryck på vänster pilknapp och avläs värdet.

Höjdmätning med transponder

1. Starta transpondern och placera den på objektet som skall mätas, normalt 1,3 m ovan marken (T.HEIGT).
2. Tryck på ON. Sikta mot transpondern och håll ON nertryckt tills siktkorset slocknar.
3. Sikta på höjden som skall mätas. Håll nere ON tills siktkorset slocknat. *Upprepa detta för nästa höjd.* Avläs höjderna på Vertex display.

Höjdmätning utan transponder

1. Tryck på ON. **HEIGHT** visas. Tryck på ON och **M.DIST** visas. Ändra avståndet med pilknapparna eller använd det värde som finns.
2. Sikta på det ställe där höjden skall mätas ifrån (T.HEIGHT). Håll nere ON tills siktkorset slocknar.
3. Sikta på höjden som skall mätas. Håll nere ON tills siktkorset slocknar *Upprepa detta för nästa höjd.* Avläs höjden på Vertex display.

Höjdmätning från horisonten

1. Tryck på ON. **HEIGHT** visas. Tryck på ON och **M.DIST** visas. Ändra avståndet med pilknapparna eller använd det värde som finns.
2. Tryck på ON och vinkelfönstret visas. Håll nere pilknappen och tryck på ON när vinkeln visar 0.
3. Sikta på höjden som skall mätas. Håll nere ON tills siktkorset slocknar *Upprepa detta för nästa höjd.* Avläs höjden på Vertex display.

Höjdmätning med Suunto eller Silva höjdmätare

Höjdmätning med Suunto eller Silva görs i 2 steg Först en avståndsmätning för att få rätt avstånd till trädet därefter en höjdmätning av objektet som ska mätas.

Avståndsmätningen

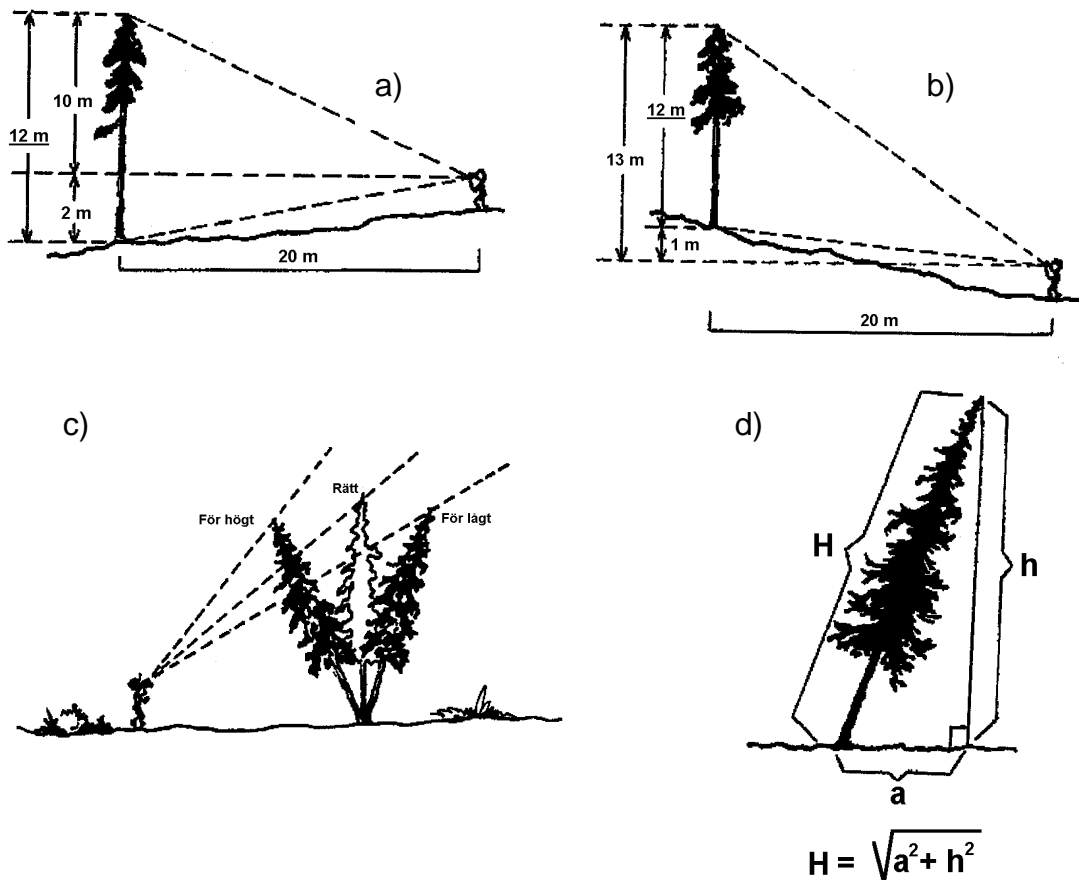
Båda höjdmätare bygger på att trädhöjds mätningarna utförs på ett förbestämt avstånd från det träd som ska mätas. Avståndet som används beror på vald skala (15 meter eller 20 meter) eller höjden på trädet som ska mätas, samt hur fri sikten är till detta träd. Avståndsmätningen utförs med hjälp av huggarband eller måttband.

Höjdmätningen

Sedan man placerat sig på rätt avstånd från trädet sker höjdmätningen genom att man siktar med båda ögonen öppna först mot trädets bas (=markytan), och läser av på den skala som svarar mot det aktuella avståndet från trädet, sedan mot trädets topp och gör en ny avläsning. Trädhöjden erhålls därefter enligt (1) och (2) nedan.

(1) Ligger trädets bas under ögonhöjd fås trädhöjden genom att de bägge mätvärdena adderas (se figur B8a)

(2) Om mätning sker i motlut kan trädets bas komma över ögon höjd. Trädhöjden blir då = mätvärdet mot toppen minus värdet mot basen (se figur B8b).



Figur B8: Höjdmätning med Suunto eller Silvia höjdmätare

Mätningen skall om möjligt ske från en punkt så vald att trädets bas faller under ögonhöjd (fig. B8a). Faller trädets bas över ögonhöjd uppstår svårighet att mäta det horisontella avståndet till trädet. Obs! Läs av på rätt skala. Läs rätt på skalan. Luta ej instrumentet i sidled.

Definitionen av ett trädets höjd är avståndet längs stammen från trädets groningspunkt till dess topp. I flertalet fall (= vertikalt stående träd med väl synlig topp och rot) kan höjden enkelt mätas enligt de beskrivna principerna. I vissa situationer (se t.ex. fall (c) och (d) i figur B8) kan inte trädets höjd direkt erhållas från de beskrivna mätningarna. I dessa relativt ovanliga situationer gör man i fält sitt bästa för att korrigera det erhållna mätvärdet till att motsvara trädets höjd. Det vanligast förekommande exemplet är när man vid mätning av höjd på bredkroniga lövträd siktar mot den främre kanten av kronan snarare än mot trädets topp. Resultatet blir då en överskattning av höjden (jämför figur B8c).

Bilaga 8: Digitalkamera - fotodokumentation

Med hjälp av digitalkamera ska samtliga provytor dokumenteras samt ett urval av punktoobjekt, linjeobjekt. Syftet med fotograferingen är att:

- Dokumentera provytans läge för att underlätta framtida återinventering.
- Med hjälp av fotografering i fält dokumentera den permanenta provytans struktur för att bättre kunna kalibrera flygbildstolkningen.
- Att skapa ett bildarkiv för att i framtiden kunna studera förändringar i vegetation och landskapsmönster samt kunna fungera som referensbibliotek för hur bedömningarna av olika objekten utförs.
- Som referensmaterial för presentationer av resultat från NILS

All fotografering av olika moment på provytan bör göras som första moment då inventeringsteamet når en ny provyta! För registrering av foton i datasamlaren se kap. 4.4.

Cirkelytor (vy)

- Ett foto tas i vardera väderstrecken, norr, öst, syd och väst. från en punkt belägen ca 4 m bakom provytans centrum. Det är önskvärt att centrummarkeringen kommer med på bilden.
- Bilderna bör om möjligt tas med hjälp av stöd (stativ etc.) och från en höjd av minst 1,5 meter över markytan. Bilderna tas omgående när man når provytan och eventuell utrustning/personal får inte vara med på bilden.

Småprovytor (0,25m²)

- Den norra av tre små provytor ska dokumenteras med fotografi. Bilden på provytan ska tas från en centralpunkt ovan ytcentrum och på höjd av minimum 1,0 meter över marken samt minst 0,5 meter över befintlig vegetation.
- I bilden ska centrumpinne samt måttkala placeras så att dessa syns tydligt i bilden, stå så att skuggan inte faller mot ytan. Försök få solljuset att lysa in på provytan. I annat fall bör blix användas.

Kontroll och dokumentation

- Efter att bilderna är tagna kontrolleras bildkvaliteten i monitorn. Skulle någon av bilderna vara dålig görs en ny tagning.
- Väderförhållandena (starkt solljus, regnväder etc.) kan ge problem med att få bra bilder från samtliga ytor. Skulle detta inträffa gäller: En dålig bild är bättre än ingen alls.
- När bra bilder erhållits ska de registreras i datasamlaren under menyn IDENTITETER (FOTO. Variabel: FOTORIKTNING, - FOTO BILDNUMMER. De bildnummer som ska registreras är de 4 sista nummer på bilden i kameran. Detta avläses på den enskilda bilden, i den digitala kamerans monitor (se bilaga: Digitala kameror inom NILS).
- Om det inte går att få en bild ska koden 0000 noteras i menyn IDENTITETER, Variabel: FOTORIKTNING,-FOTO BILDNUMMER. Skulle förhållandena förändrad

under tiden trakten inventeras, gäller det som är skrivet i punkten 3 nedan. Om tid medger bör ytan uppsökas vid bättre förhållanden och nya bilder tas.

Lagring av bilder

Fotograferade bilder från provytorna ska tömmas från kameran till datorn så ofta som möjligt, minst en gång per dag.

- Kamera och dator kopplas samman via USB-kabel. Bilderna för över från kameran till TRAKTMAPP med respektive identitet i datorn.
- OBS! När kameran ska kopplas loss från dator är det viktigt att inte bara ta loss kabel. Rätt procedur är att klicka på USB-ikonen nere i datorns högra hörn. I menyn avslutas datainkopplingen av kameran. När detta har gjorts kan kameran kopplas loss.
- **OBS!!!!**Om det finns intresse av att kontrollera bilderna i efterhand sedan dessa har förts över till datorn, är följande viktigt att notera. **Bilden får inte sparas om så att den ges ny identitet! Den får inte vridas, förstoras eller förminsas!** Om detta sker kommer alla dolda bilddata att förändras och detta medför att eventuell efterbearbetning spolieras!

Insändning av bilder

- När arbetet med en trakt är slutfört ska bildmappen kopieras och föras (brännas) över till den cd-skivan med inventeringsdata för landskapsrutan. Detta sker genom att en kopiering och överföring sker av mappen. Obs! Tänk på att bara föra över en trakt med bilder på respektive cd-skiva.
- Den lagrad bildmapp ska skickas in till kontoret efter slutfört arbete på trakten. En veckoprocedur bör läggas in i schemat så att denna insändning ej missas. Viktigt att notera är att original Bildmappen inte får tas bort från datorn innan klartecken kommit från kontoret på att detta är OK.

Bilaga 9: Utrustning

Teknisk utrustning

| <i>Artikel</i> | <i>Antal per team</i> |
|--|-----------------------|
| Bärbar PC | 1 st |
| Fältdator; Allegro CE med tillbehör | 2 st |
| Mobiltelefon, Gprs med tillbehör | 1 st |
| Satellittelefon | vid behov |
| Liten transistorradio | 1 st per fjällteam |
| GPS-mottagare; Garmin GPS 72 | 1 st |
| Digitalkamera; Casio GV 20 med kringutrustning | 1 st |
| Miniräknare | 1 st |
| Höjd och avståndsmätare; Vertex III | 1 st |
| Transponder + adapter | 1 st |
| Höjdmätare; Suunto | 1 st |
| Handkikare; Lotus 8x35 | 1 st |
| Handlupp 10 ggr | 2 st |
| Pensel med luftblåsa (för rengöring) | 1 st |
| Förlängningssladd med grenuttag | 1 st |
| Väska för elektronikutrustning | 1 st |

Litteratur och kontorsmaterial

| <i>Artikel</i> | <i>Antal per team</i> |
|--|-----------------------|
| Manual | 2 ex |
| Referenshäfte | 2 ex |
| Signalartsflora | 1 ex |
| Kärlväxtflora | 1 ex |
| Lavflora | 1 ex |
| Mossflora | 1 ex |
| Mosskrift | 2 ex |
| Träd och buskar | 1 ex |
| CD-ar | 20 st |
| CD-post | 20 st |
| Protokoll | |
| Anteckningspapper | |
| Rättningsblanketter | |
| Kontorsverktyg: sax, linjal, pennor etc. | 1 set |
| Blankett, beskrivning av provyta | |
| Blankett, delning av provyta | |
| Mappväska | 1 st |

Bilutrustning

| <i>Artikel</i> | <i>Antal per team</i> |
|----------------|-----------------------|
|----------------|-----------------------|

team

| | |
|---|------|
| Första-hjälpenkudde + sjukvårdsartiklar | 1 st |
| Liten första hjälpen | 1 st |
| Bilpärm med telefonnummer | 1 st |
| Bensinkort | 2 st |
| "Punkasprej" till bildäcken | 1 st |
| Bilkarta | 1 st |

Fältutrustning

| <i>Artikel</i> | <i>Antal per team</i> |
|---------------------------------------|-----------------------|
| Ryggsäck 130 l | 1 st per fjällteam |
| Ryggsäck med regnskydd | 2 st |
| Fältväst | 2 st |
| Höjdmätningsstång, 3m | 2 st |
| Jordsond | 1 st |
| Minijordsond | 1 st per fjällteam |
| Trädgårdsspade | 1 st |
| Häfthammare med extrastift | 1 st |
| Handyxa | 1 st |
| Klave | 2 st |
| Huggarbälte med fäste klave, måttband | 1 st |
| Moraknivar (2+1) | 3 st |
| Geologhammare | 1 st |
| Skyddsglasögon | 2 st |
| Syftkompass | 2 st |
| Kompass Silva expedition | 1 st |
| Riktningsskompass | 1 st |
| Relaskop, trespalts | 1 st |
| Relaskop, lilla svarta modellen | 2 st |
| Måttband 50 meter | 1 st |
| Huggarmåttband (1st 20m + 1st 25 m) | 2 st |
| Trädborr, med borrhöd och tillbehör | 2 st |
| Extra borrhöd pipa trädborr | 1 st |
| Mättrigg, småprovytor | 3 +1 st |
| Mätsticka för lavar | 3 st |
| Tumstock 2 meter | 2 st |
| Talmeter med diametermått | 2 st |
| Stativ, enbent (till avståndsmätare) | 1 st |
| Stativ, trebent (till avståndsmätare) | 1 st |
| Mätlina 50 meter | 1 st |
| Handsåg, liten | 1 st |
| Diametermåttband | 1 st |
| Fjällpaket; tält, liggunderlag, | 1 paket per |

trangiakök samt primusbrännare fjällteam
med pump och flaska.

| | |
|--|-----------|
| Sittunderlag | 2 st |
| Gummibåt med 2 flytvästar | Vid behov |
| Verktygsväska med 6 st. verktyg | 1 st |
| | 1 st per |
| Letherman multiverktyg | fjällteam |
| Ficklampa | 1 st |
| Masonitskiva för jordartsprov | 3 st |
| Droppflaska | 2 st |
| Packlådor till utrustning | 1 set |
| "Sturometer" (vit kåsa) med referensfärgskala | 2 st |

Övrigt, förbrukningsmaterial

| <i>Artikel</i> | <i>Antal per team</i> |
|--|---------------------------|
| Blå märkfärg för träd; ej permanent | 10 st |
| Röd märkfärg för provytemarkering; permanent | 12 st |
| Trästickor | 1 kartong |
| Tändstickor | 5 ask |
| Aluminiumprofiler med plasthåttor | 200 st |
| Arbetshandskar; 2 klassiska, 2 nitril, 2 montör | 6 st |
| CRC 5-56 universalspray | 1 st |
| Batterier 1,5 volt AA | 50 st |
| Batterier laddningsbara | 8 st |
| Batteriladdare | 1 st |
| Packtejpållare + reservrulle | 1 st |
| Pack-, väv- och kontorstejp | 1 av varje |
| Kollektpåsar av papper | 50 st |
| A4 kuvert med frisvar | 5 st |
| Myggmedel, djungelolja | 5 st |
| Zinkpast | 4 st |

Bilaga 10: Handdator och program för datainsamling

Allmänt

NILS program för datainsamling är skrivit i systemet RT2000 och kan köras på olika typer av datorer. I fält körs programmet på en handdator (Allegro) som använder operativsystemet Windows CE, vilket är en miniversion av Windows.

Handhavande

Kontroll av batterikapacitet

Klicka Start, Settings, Control Panel, Power

OBS. För att spara på batteriet: Använd Automatically turn off while on batterypower och Turn off after 1 minute.

Byte av batteri

Kompletteras.

Hur lagras data i handdatoren?

Kompletteras.

TANGENT

FUNKTION

| | |
|---------------------|--|
| On/Off | Används vid längre paus i arbetet. OBS. Om On/Off hålls nere i mer än 8 sekunder görs en RESET. Detta innebär att alla program stängs. Normalt finns data kvar men data kan förloras för menyer som inte stängts. |
| Enter | Konfirmering av inmatat data och när man gör Klar en meny |
| BkSp | <i>Backspace</i> . Raderar tecken vid inmating. |
| Esc | Hoppar tillbaka till aktuell meny vid fellista |
| Blå + PgDn | Hoppar 8 rader nedåt |
| Blå + PgUp | Hoppar 8 rader uppåt |
| Blå + End | Hopp till längst ned i meny (d.v.s. "Klar") |
| Blå + Home | Hopp till första variabel i meny |
| Blå + TS | Slår på/stänger av pekskärmen |
| Blå + Start | Öppnar WindowsCE Startmeny |
| TAB | Hoppar mellan öppna menyer. TAB används normalt inte utan man gör först klar och stänger aktuell meny |
| Gul + F3 (lampa) | Tänder/släcker bakgrundsbelysning |
| Gul + F4 (halvmåne) | Minskar kontrast |
| Gul + F5 (fullmåne) | Ökar kontrast |

Ändra bakgrundsbelysning

Klicka Start, Settings, Control Panel, Display

Ändra volym och ljud

Klicka Start, Settings, Control Panel, Volume

Pekskärm

Använd 'måttligt' tryck på pekskärmen. Under normalt arbete bör pekskärmen vara avstängd för att undvika att oavsiktliga hopp i programmet. Detta gäller särskilt vid linjeinventeringen då man lätt kommer åt skärmen med kvistar etc.

Om det blir svårt att använda pekskärmen bör den kalibreras. Klicka Start, Settings, Control Panel, Stylus. Följ instruktionerna.

NILS program för datainsamling

Programmets uppbyggnad

NILS-programmet är uppbyggt av ett 70-tal **menyer** vilka bildar ett hierarkiskt system med undermenyer. En översikt av samtliga menyer ges nedan. Till flertalet menyer (programmenyer) finns det kopplat en datatabell. **Det är först när man går ut ur en programmeny som data sparas i den aktuella datatabellen.** Detta sker när man markerat **Klar** i en meny och tryckt på **Enter**.

Den text som visas på skärmen beror på innehållet i aktuell meny men bestäms också av s k **flödesstyrande variabler**. Om det finns en styrning av dataflödet blir underliggande text beroende av valt alternativ. När en meny öppnas visas alla variabler upp fram till den första flödesstyrande variabeln. Resterande variabler kommer fram när man valt alternativ.

Identitetsvariabler

För att hålla reda på vilket 'objekt' (landskapsruta, provyta, delyta, linje-/punktobjekt, avstånd etc.) man ska registrera används s.k. **identitetsvariabler**, dvs variabler som skapar en **identitetspost**. Dessa identitetsposter lagras sedan i olika datatabeller och utgör en **unik** identifikation av objektet, d.v.s. det får ej finnas två olika objekt som har exakt samma identitet. Följande identitetsvariabler finns i NILS-programmet:

| Variabel | Objekt | Kod | Skapas i meny |
|----------|---------------------------|---------|---------------|
| Ruta | Landskapsruta nr | 001-999 | Ar |
| Provyta | Provyta nr | 01-16 | InvTyp |
| Delyta | Inventering delyta nr | 1-5 | Provyta |
| DelTagNr | Delningståg delyta nr | 1-5 | Provyta |
| SmaPro | Inventering småprovyta nr | 1-3 | Provyta |

| | | | |
|-----------|--------------------------------|-----------|----------|
| Ronn nr | Rönn nr | 01-99 | Delyta |
| Lavtrad | Träd nr | 01-99 | Delyta |
| Skikt | Skikt nr | 1-3 | Trad |
| Klavnr | Klavträd nr | 001-999 | Detalj |
| SDimTrs | Smådimension trädslag | 01-97 | Detalj |
| Linje | Linje nr | 01-12 | InvTyp |
| Avstand | Linje/punktobjekt avstånd m | 000-200 | LinjeInv |
| Invavst | Inventeringsgräns avstånd m | 000-200 | LinjeInv |
| Lagadim | Låga diameter mm | 0100-9999 | Avstand |
| Hogstdim | Högstubbe diameter | 0150-9999 | Avstand |
| Stortrad | Grovt träd diameter | 0300-9999 | Avstand |
| Objekttyp | Linje/punktobjekttyp typ | 01-12 | Avstand |
| RiktSmaVa | Småvatten riktad nr | 000-999 | InvTyp |

OBS. Var mycket noga med att kontrollera att identiteten är korrekt för aktuellt objekt. Det går det **inte** att ändra eller ta bort en felaktig identitet som lagrats i databasen (dvs gjort klar). Om man däremot direkt upptäcker att identiteten är felaktig kan man lämna menyn utan att fylla i några värden (eller ta bort allt man redan fyllt i!) och sedan göra Klar. Då sparas inte den felaktiga identiteten. Se vidare under **Felhantering** nedan hur man ska göra om felaktig identitet sparats (dvs data har matats in och man har gjort Klar).

Skärmbildens utseende

Överst på skärmen visas var man befinner sej i NILS-programmet. Först visas aktuell identitet anges, t ex R001, P01, D1 och sedan aktuell meny, t ex MarkBesk.

Variabeltyper

| | |
|---|--|
| TextVariabel | För inmatning av siffror (normalt ett intervall) eller bokstäver. Man kan bara lagra värden som tillåts av programmet, t.ex. 0-100. |
| FlerValsvariabel > Visas i vänster kant | Väljer mellan ett begränsat antal koder. Högerpil används för bläddring framåt mellan giltiga värden. Vid Vänsterpil börjar man bläddra sist i listan, bl a för att snabbt gå till döda träd vid val av trädslag. Normalt visas < > efter FlerValsvariabel |
| MenyVariabel M visas i vänster kant | Skapar en ny meny direkt när variabeln registrerats. Det värde som registrerats skapar också en ny identitetspost . Inmatning till MenyVariabel kan ske antingen genom tangentbord och/eller piltangenterna beroende på programmeringen. |
| MenyKnapp | Hoppar direkt till en ny undermeny. |

MenyValsVariabel Hoppar till undermeny beroende på valt alternativ.

L visas i vänster kant

Klar För att avsluta och spara data i aktuell meny. Alla variabler måste vara ifyllda.

Aktuell variabel för registrering markeras med **fetstil**.

till höger om variabel anger att variabeln registreras.

All inmatning av data konfirmeras med ENTER.

Variabler med normalt respektive blankt format

För normala variabler **måste** ett giltigt värde anges och man får inte heller lämna variabeln blank. För variabler med s k **Blankt format** behöver man inte fylla i ett värde utan variabeln kan lämnas blank och hoppas förbi. Blankt format används bl a i alla menyer där täckning eller förekomst av många arter registreras. Saknas en art ska fältet lämnas blankt (**0 ska inte fyllas i!**).

Felhantering

När man stängt en meny (gjort Klar) görs en felkontroll av att alla relevant variabler fyllts i med ett giltigt värde. Om så inte är fallet visas en **Fellista**:

Variabel xxx: Data felaktigt/saknas.

Variabel yyy: Data felaktigt/saknas.

Tryck på ESC för att komma tillbaka till menyerna och fyll i data för de felaktigt registrerade variablerna.

Var noga med att kontrollera att samtliga aktuella menyer och undermenyer fyllts i för varje inventeringstyp.

Se kapitel 5 för felhantering för linje/punktobjekt och inventeringsgränser.

Om fel upptäcks som inte går att rätta till genom att ändra i inmatat data så rapporteras detta skriftligt på blankett **Felprotokoll**. Var mycket noga med att uppgifterna är korrekta. Detta gäller särskilt identiteter (Ruta, Provyta, Delyta, Linje, Avstånd mm).

Om programmet 'hänger sej' på någon variabel så kan variabeln aktiveras med pekskärmen. Man kan också uppdatera skärmgrafiken genom Blå plus PgUp eller PgDn.

Start av NILS programmet

1. Programmet startas genom att dubbelklicka på NILS-ikonen (alt. RT2000).
2. Maximera RT2000 fönstret (klicka uppe till höger).

Avsluta NILS programmet

1. Stäng alla menyer och även meny **ar** (Landskapsruta nr visas).

2. Öppna EVMConsole-fönstret och stäng ned programmet. EVMConsole tas fram genom att trycka på Start-knappen eller genom att klicka längst ned på skärmen

Om NILS-programmet hänger sig

RESET (håll nere On/off knappen i minst 8 sekunder) kan användas som en sista utväg om programmet hänger sej helt. Kontakta alltid NILS-personal vid alla fall av allvarligare haverier. Se även särskilda instruktioner.

Menysystem i NILS handdator-program

Meny som skapar identitetsposter (MenyVariabel) är markerad med **fet stil**.

Variabel som öppnar undermeny (MenyKnapp) är markerad med STORA BOKSTÄVER.

Linje/punktobjekt typ (MenyValsVariabel) skapar både identitetspost och öppnar undermeny.

Ar Landskapsruta nr

Ruta

InvTyp INVENTERING

Provyta Provyta nr

Provyta Provyta nr

DelTagNr Delningståg nr

Delyta Inventering delyta nr

MarkTacke MARKTÄCKE 10/20 M YTA

BottenSkikt SUBSTRAT OCH BOTTENSKIKT 10 M YTA

FaltSkikt FÄLTSKIKT 10 M YTA

StorOrt

StorGram

Buskar BUSKART TÄCKNING 10 M YTA

Trad TRÄD 20 M YTA

TradTack TRÄDART TÄCKNING

Skikt Skikt nr

MarkBesk MARKBESKRIVNING 10 M YTA

MarkAnv MARKANVÄNDNING 20 M YTA

AtGard ÅTGÄRDER/PÅVERKAN 20 M YTA

Naturtyp NATURPTYP I FJÄLL OCH FJÄLLSKOG 20 M YTA

Detalj DELALJERADE TRÄDDATA 10 M YTA

KlavNr Klavträd nr

SDimTrs Smådimension trädslag

RonNr Rönn nr

Tradlav Lövtträdnummer

Foto FOTOGRAFERING

SmaPro Inventering småprovyta nr

SmaFalt FÄLTSKIKT

SmaLum ARTER ORMBUNKSVÄXTER

SmaProOrt1 ARTER NÄSSEL-ÄRTVÄXTER

SmaProOrt2 ARTER HARSYRE-KLOCKVÄXTER

SmaProOrt3 ARTER KORGBLOMMIGA-ORKIDEER

SmaRis ARTER RIS

SmaGrami ARTER GRAMINIDER

SmaBott SUBSTRAT OCH BOTTENSKIKT

Art Moss ARTER MOSSOR

Art Lav ARTER LAVAR

Linje Linje nr

LinjeInv LINJEINVENTERING

Avstånd Linje/punktobjekt avstånd

LagaDiam Låga diameter

Hogstdiam Högstubbe diameter**Stortrad** Grovt träd**Objekttyp** Linje/punktobjekt typ (MenyValsVariabel)

TrspLed Transportled

VegRemsa Vegationsremsa

StortArt STORA ORMBUNKAR OCH ÖRTER ARTER

StGramArt STORA GRAMINIDER ARTER

ObjBusk BUSKAR ARTER

ObjTrad TRAD ARTER

TradBuRad Anlagd träd/buskrad

Skogskant Skogskant

Hagn Hägnad

DiVa Dike/vattendrag

OvVaVaxt ÖVERVATTENS- OCH FLYTBLADSVÄXTER ARTER

UnVaVaxt UNDERVATTENSVÄXTER ARTER

StGramArt STORA GRAMINIDER ARTER

ObjBusk BUSKAR ARTER

ObjTrad TRAD ARTER

Strand Strand

OvVaVaxt ÖVERVATTENS- OCH FLYTBLADSVÄXTER ARTER

UnVaVaxt UNDERVATTENSVÄXTER ARTER

StGramArt STORA GRAMINIDER ARTER

ObjBusk BUSKAR ARTER

ObjTrad TRAD ARTER

SmaVatt Småvatten

OvVaVaxt ÖVERVATTENS- OCH FLYTBLADSVÄXTER ARTER

UnVaVaxt UNDERVATTENSVÄXTER ARTER

StGramArt STORA GRAMINIDER ARTER

ObjBusk BUSKAR ARTER

ObjTrad TRAD ARTER

StenSaml Stensamling

DepObj Deponiobjekt

Byggnad Byggnad

SkogsHons Skogshöns

InvAvst Inventeringsgräns avstånd**RiktSmaVa** Småvatten riktad nr

RiOvVaVa ÖVERVATTENS- OCH FLYTBLADSVÄXTER ARTER

RiUnVaVa UNDERVATTENSVÄXTER ARTER

RiStGram STORA GRAMINIDER ARTER

RiktBusk BUSKAR ARTER

RiktTrad TRAD ARTER

Bilaga 11: Garmin GPS 72

Hur man använder Garmin GPS 72 framgår av medföljande handbok, informationen här avser huvudsakligen betydelsefulla detaljer samt arbetsgång. För nybörjare kan det vara en god ide att först knappa runt lite, gärna i sällskap med handboken, för att lättare hitta de menyer och funktioner som hänvisas till. Om du gör detta inomhus, sätt apparaten i läge "Simulator" för att slippa pipande meddelanden om obefintlig satellitkontakt. Waypoint och trackpoint är brytpunkt och spårpunkt på svenska, bearing och course är bäring och kurs.

SYSTEM, tips och inställningar

Samtliga av följande inställningar görs under System i huvudmenyn.

Signal och WAAS, fliken General.

- För arbetsfridens skull, ta bort det enerverande pipandet för varje tangentryckning, sätt "Beeper" till aktiv endast för meddelanden eller stäng av ljudet helt.
- WAAS (USA) och EGNOS (Europa) är ett korrigeringsystem som skall ge noggrannare positionsangivelser. Systemet är ännu år 2003 inte fullt fungerande i Europa. För att undvika att mottagarkanaler blir låsta för WAAS och därmed inte tillgängliga för "vanliga" GPS-satelliter, sätt WAAS till **disabled**. På vissa ställen i södra och västra delarna av Sverige går det dock att få kontakt med någon WAAS- satellit när förhållandena är goda, och emellanåt testas de EGNOS. Prova gärna på kul, men använd aldrig denna inställning under inventeringen.

Tidsinställning, fliken Time

Välj 12 eller 24 timmars visning efter eget tycke.

Välj "Other" under tidszon och sätt UTC Offset till + 02:00 under sommartid. Vintertid skall det vara UTC Offset + 01:00.

Enheter, fliken Units

Se till att avstånden mäts i meter och riktningen anges i grader.

Koordinatvisning, fliken Location

För att apparaten skall visa koordinaterna i Rikets nät, RT 90, kontrollera att inställningarna är följande: Location format = RT 90, Map datum = RT 90 och North Reference = True

Ankomstvarning, fliken Alarms

Larmet som varnar för att man närmar sig den punkt mot vilken man navigerar går att ställa in, lämpligt larmavstånd är 20m. Alternativt stänger man av larmet helt.

Fliken Interface

Serial Data Format skall vara Garmin

Övriga tips och inställningar

- För att spara på batterierna kan man ställa av spårfunktionen. Detta är en god ide om inte speciella intressen finns att låta bli. Från huvudmenyn öppnas

”Tracks” och därefter dess meny och Setup Track Log blir tillgänglig. Om man ändå vill använda spårfunktionen kan det vara bra att radera gamla spår emellanåt.

- Det går att ställa in visningen av navigationssidorna efter eget tycke. Gå till sidan vars utseende skall modifieras, tryck på menu och välj först Setup Page Menu och sedan Change Data fields. Bärning och avstånd till nästa punkt skall visas, övrigt ändras efter behag.

Koordinatöverföring

Observera att filformatet är dBase (*.dbf) när ni öppnar filer att ladda in i GPS-en, men att ni skall spara filerna ni laddar ner från GPS-en till datorn i textformat (*.txt). Säkring av koordinater görs till hårdisk och cd efter varje område.

Koordinatöverföring från dator till GPS

- Starta programmet GPS utility och se till att inställningarna är korrekta. Under Options<General, kontrollera att det första av ”loadable grids” är Sweden, absolut inte SWEDISH GRID eller något annat, ändra gärna alla tre till SWEDEN för säkerhets skull.
- Under File<Open välj filformat dBase, sök dig fram till och öppna aktuell fil.
- Se till att det är WGS 84 valt för koordinatbladet i rullisten uppe till höger och SWEDEN i rullisten vänster därom. Kontrollera att koordinaterna är de rätta.
- Slå på GPS-en, radera eventuella oväsentliga punkter och koppla in den.
- Tryck Ctrl + u, välj GPS < Upload All i programmenyn eller klicka på knappen med blå pil längst till vänster i koordinatbladets meny för att ladda upp. När punkterna laddats in signalerar GPS-en förutsatt att meddelandelarmet inte är avstängt. Kontrollera i GPS-en under ”Points<Waypoints” att alla brytpunkter laddades in ordentligt och kolla för någon av dem att koordinaterna är OK.

Koordinatöverföring från GPS till dator

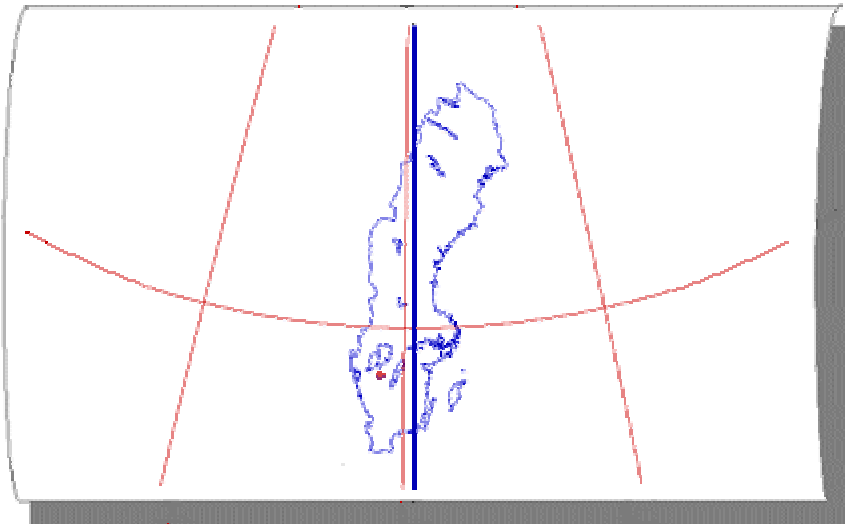
- Starta programmet GPS utility och se till att inställningarna är korrekta. Under Options<General, skall det första av ”loadable grids” vara SWEDEN. Se till att GPS-en är påslagen och inkopplad.
- Tryck Ctrl + d eller välj GPS < Download All i programmenyn. Kråka bort allt utom brytpunkter, ”Waypoints”, och kör.
- Kontrollera att allt ser bra ut i databladet, spara i filformat txt i rätt mapp och med rätt namn. Om databladet innehåller mystiska brytpunkter t. ex. från tidigare områden eller om du lyckades ladda ner även spårpunkter, är detta ingen katastrof. Markera de punkter som är aktuella, gå in i File < Save/Print Options och välj att spara endast markerade punkter, eller tvärtom vilket som blir enklast, samt endast brytpunkter. Välj filformat txt och klicka därefter på Save As knappen och spara i rätt mapp med rätt filnamn. Om du är osäker kan du öppna filen igen och se vad som blev sparad.
- Efter att nedladdningen genomförts korrekt och sparats säkert på både datorn och cd är det bra att radera alla punkter i GPS-en så det inte blir rörigt när man laddar in nya.

Ta med reservbatterier ut i fält och LADDA BATTERIerna efter varje pass !

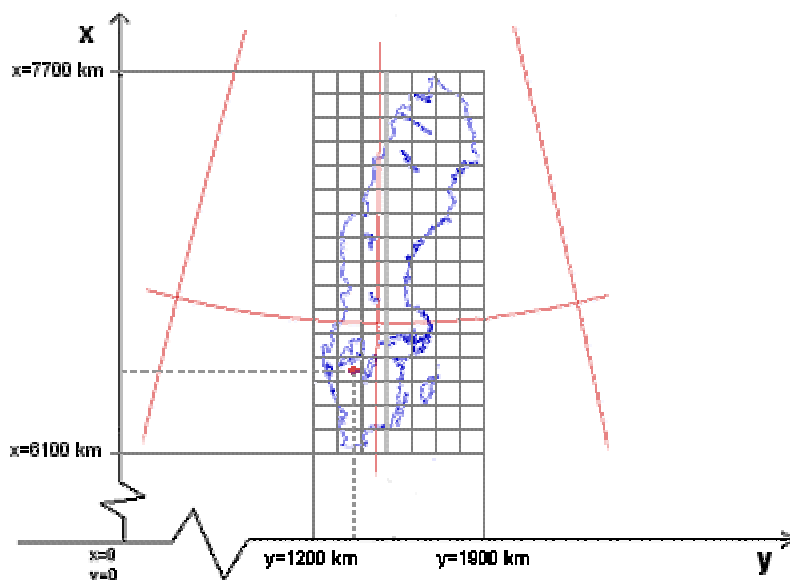
Bilaga 12: Kompassriktning och kartor

Koordinater (från Lantmäteriets hemsida)

Kartprojektionerna i Sverige kan ses som att en cylinder tangerar ellipsoiden längs en meridian, medelmeridianen. Punkterna avbildas (projiceras) på cylinderytan. När cylindern vecklas ut får man den plana kartan. Endast medelmeridianen avbildas som en (vertikal) rät linje, övriga meridianer konvergerar bågformigt in mot denna



Om medelmeridianen väljs till 2.5 gon väst (400 gon eller 'nygrader' = 1 varv = 360 °) om Stockholms gamla observatorium, vilket är lika med 15°48'29.8" öst Greenwich, så får vi projektionssystemet för allmänna svenska kartor. Det har alltså sitt sanna origo där medelmeridianen skär ekvatorn, över 610 mil söder om Sverige.



Vi får ett plant koordinatsystem med medelmeridianens bild som x-axel, och ekvatorns bild som y-axel. (I Sverige och en del andra länder brukar Norr-koordinaten kallas för x, och Öst-koordinaten för y). För att undvika negativa y-koordinater har man som standard ett y-tillägg på 1500 kilometer. Det vill säga, punkter på medelmeridianen får y-koordinaten 1500 kilometer (1 500 000 meter). Vi får då i hela Sverige x- och y-koordinater i meter med 7 siffror, t.ex. Skara domkyrka med de ungefärliga koordinaterna $x = 6\,476\,100\text{ m}$, $y = 1\,361\,700\text{ m}$ i Rikets koordinatsystem 1990gon V 0:-15). Vi kan nu rita upp ett rätvinkligt rutnät i Rikets koordinatsystem, som täcker Sverige. Det utritade nätet är också grunden för de svenska kartornas bladindelning.

Exempel

Kartexemplet nedan är hämtat från Vägkartan (Blå kartan). Det svarta rutnätet är angivet i Rikets koordinatsystem, besiffringen i kartramen anges i kilometer-siffror (tryckta i svart) i bladhörnen, däremellan anges endast de två sista siffrorna för varje linje i rutnätet. Delningen är här 2 km, i t.ex. Terrängkartan (Gröna) är rutorna 1 km. I nedre hörnet (SV) anges alltså norr-koordinaten (x) = 6700 km (6 700 000 m) och öst-koordinaten (y) = 1525 km (1 525 000 m). Gradnätet återges i brunt, med röda siffror i ramen (grader och minuter). Den markerade punkten 1 har alltså positionen latitud $60^{\circ}50'$ och longitud $16^{\circ}20'$. Den markerade punkten 2 har i Rikets koordinatsystem positionen: $x = 6\,746\,000$ m, $y = 1\,530\,000$ m. För punkter som ligger mellan linjerna i rutnätet, får man dra linjer vinkelrätt ut mot ramen, och skatta eller mäta avståndet från närmaste kilometersiffror. T.ex. får den markerade punkten 3 positionen: $x = 6\,703\,000$ m, $y = 1\,531\,000$ m i Rikets koordinatsystem.

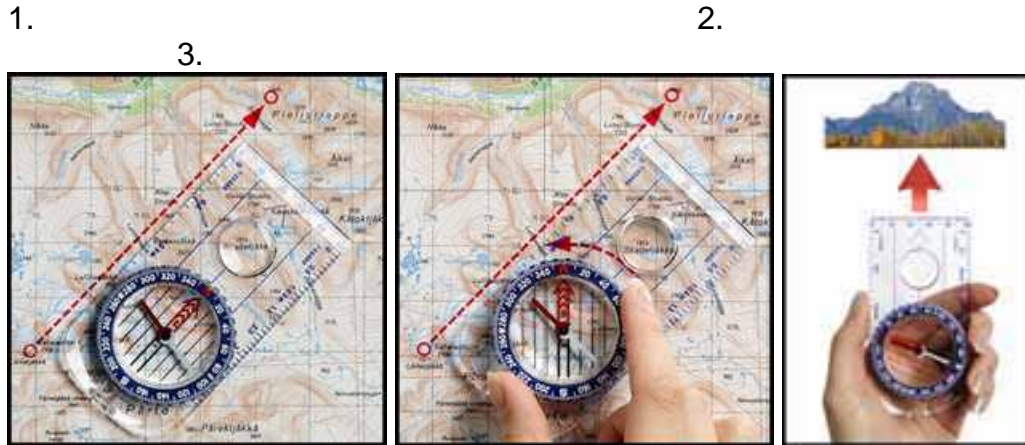


135 Gävle

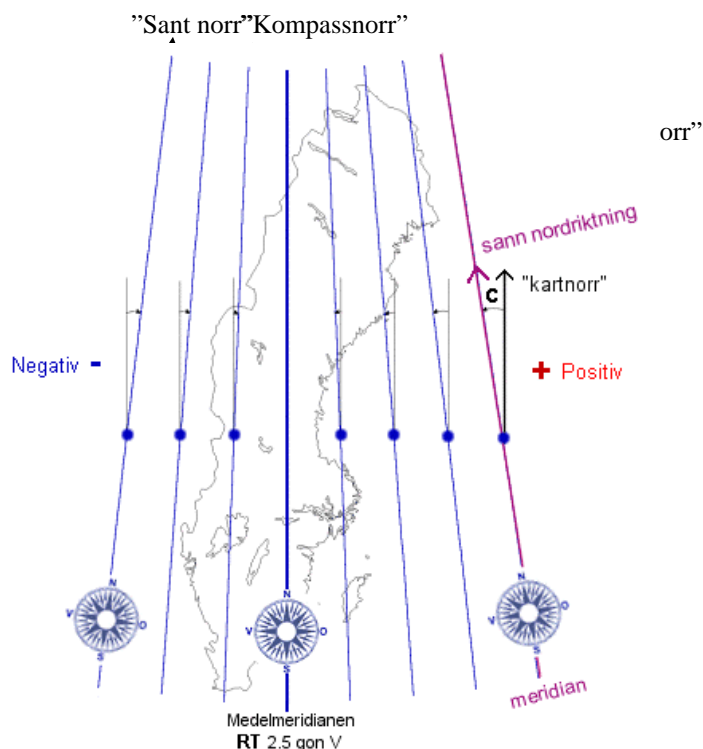
Kompassnavigering

1. Innan du startar lägger du kompassen på kartan med långsidan från den punkt där du befinner dig till den punkt som du vill nå. Alltså med marschriktningspilen i den önskade färdriktningen på kartan.

2. Vrid kompasshuset tills "N" på den graderade ringen pekar mot Norr på kartan. Kontrollera att linjerna i botten på kompasshuset är parallella med kartans meridianer (nord-sydlinjer).
3. Håll kompassen horisontellt i handen framför dig. Vrid din kropp tills den röda spetsen på kompassnålen pekar mot "N" i kompasshuset. Marschriktningspilen längst fram på kompassens linjalplatta visar nu rätt riktning mot färdmålet. Titta upp, ta sikte på ett terrängföremål i denna riktning och gå mot detta.



Kompassens missvisning.



Meridiankonvergens i Sverige med aktuella vinklar att eventuellt justera för. Det som söks, ?, är vinkeln från "kompassnorr" till "kartnorr". Riktning och vinkel för "kompassnorr" är påhittad, men i större delen av landet är avvikelserna östliga. Modifierad figur från lantmäteriets hemsida c = Meridiankonvergens; öster om medelmeridianen är c positiv, väster om är c negativ. m = kompassens missvisning; vid östlig missvisning är m positiv, vid västlig är m negativ. För att gå i "kartnorr"; Rätt kompasskurs = $c - m$. Ofta tar konvergens och missvisning ut varandra så att det endast blir ngn grad fel men väster om medelmeridianen är konvergens negativ (se figur ovan) och det kan bli upp till 4-5° fel. En enkel metod för att kompensera för c och m är att lägga kompassen i

kartnorr och vrida in kompasshuset mot en meridian varefter man justerar för kompassens missvisning. Uppgifter om missvisningen ska finnas tryckta på era fältkartor.

Bilaga 13: Adresser och telefon

SLU

Institutionen för skoglig resurshushållning och geomatik

901 83 UMEÅ

Tjänstepost:

FRISVAR

SLU

Institutionen för skoglig resurshushållning och geomatik

Knr 900068111-0

908 50 UMEÅ

Expeditionstid, mån-fre: kl. 08.00-16.00

Telefon under expeditionstid, växel: 090-786 58 00

Telefon alla tider (telefonsvarare): 090-786 58 10

Jourärenden: 070-676 17 31

e-post: resgeom@slu.se (inst.)

Webb-adresser: <http://www.resgeom.slu.se/> (inst.)

<http://www-NILS.slu.se/> (NILS)

Resebyrå:

Öppettider: mån-fre 08.00-16.30, lunchstängt 12.00-13.00

Nyman & Schultz (kundnr: 1614 110 655),

Telefon, kontoret i Umeå under kontorstid: 090-71 19 00

Telefon, kvällstid och akut: 020 -79 00 25

e-post: umea@nymans.se

Webb-adress: <http://www.nymans.se/>

| Telefonnummer – NILS | | | |
|--|------------------------|--------------------------------|---------------------|
| <i>Institutionspersonal</i> | <i>Bostaden</i> | <i>Arbetet</i> | <i>Mobil</i> |
| Anna Allard (flygbild) | | 090-786 58 00 (vx) | |
| Ola Eriksson (prefekt) | 090-533 93 | 090-786 58 40 | 070-644 00 04 |
| Per-Anders Esseen (innehåll) | 090-444 05 | 090-786 55 92 090-786 55 23 | 070-556 33 30 |
| Anders Glimskär (innehåll) | 08-262 387 | 018-67 22 20 | 073-958 50 20 |
| Barbro Gunnarsson (sekr) | 090-469 57 | 090-786 58 30 | - |
| Gunilla Helgesson (sekr) | 0935-400 67 | 090-786 58 25 | - |
| Mats Högström (kartor, GIS) | | 090-786 58 22 | |
| Hans Kallur (data) | 090-19 07 44 | | |
| Kjell Lagerqvist (data) | 090-12 06 09 | 090-786 61 96 | 070-397 03 98 |
| Björn Nilsson (flygbild) | | 090-786 54 12 | |
| Bo-Gunnar Olsson (personal) | 090-13 97 70 | 090-786 58 24 | 070-666 68 23 |
| Karin Pramborg (flygbild) | | 090-786 58 26 | |
| Anders Pålsson (hyrbilar) | - | 090-786 58 19 | 073-041 24 09 |
| Kjell Sjöberg (djur) | | 090-786 66 10 | |
| Göran Ståhl | 090-19 41 62 | 090-786 58 37 | 070-661 82 16 |
| Sture Sundquist (samordnare) | 0660-745 15 | 090-786 63 53 | 070-203 00 30 |
| Carina Wästerlund (reseräkn.) | | 090-786 66 15 | |
| e-post : Fornamn.efternamn@resgeom.slu.se (Ta bort prickar över å, ä och ö)! | | | |
| anders.glimskar@nvb.slu.se | | | |
| kjell.sjoberg@szooek.slu.se | | | |
| Tlf.nr – Skyddsombud: | | | |
| <i>Namn</i> | <i>Bostaden</i> | <i>Arbetet</i> | <i>Mobil</i> |
| Per Nilsson, kontor, sk.o. (SACO) | - | 090-786 65 77 | - |