



**FÄLTINSTRUKTION
FÖR
NATIONELL INVENTERING AV
LANDSKAPET I SVERIGE**

NILS

ÅR 2004

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.	Förändringar 2004	1:5
1.5.	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?	2:14

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.	MARKANVÄNDNING	4:33
4.7.	ÅTGÄRDER/PÅVERKAN	4:42
4.8.	MARKBESKRIVNING	4:49
4.9.	DETALJERADE TRÄDDATA	4:63
4.10.	LUNG/SKROVELLAV	4:68
4.11.	NATURTYP I FJÄLL OCH FJÄLLSKOG	4:70
4.12.	FÄLT- OCH BOTTENSKIKT I SMÅPROVYTOR	4:79

5. Linjeinventering

5.1.	Inledning	5:1
5.2.	Linjeidentiteter	5:5
5.3.	Inventeringsgräns	5:10

6. Linjeobjekt

6.1.	TRANSPORTLED	6:1
6.2.	VEGETATIONSREMSA	6:6
6.3.	SKOGSKANT	6:12
6.4.	HÄGNAD	6:20
6.5.	DIKE/VATTENDRAG	6:26
6.6.	STRAND	6:35
6.7.	SKOGSHÖNS	6:43

Bilagor

Bilaga 1:	Definitioner för vegetationskikten	B:1
Bilaga 2:	Fältmetoder för texturbestämning av jordprov ...	B:4
Bilaga 3:	Definitioner, hävdade gräsmarker	B:8
Bilaga 4:	Definitioner, vattenmiljö och strandzon	B:10
Bilaga 5:	Artlistor, koder	B:12
Bilaga 6:	Massaslutenhet	B:18
Bilaga 7:	Höjdmätning	B:19
Bilaga 8:	Digitalkamera - fotodokumentation	B:22
Bilaga 9:	Utrustning	B:24
Bilaga 10:	Handdator och program för datainsamling	B:27
Bilaga 11:	Garmin GPS 72	B:32
Bilaga 12:	Kompassriktning och kartor	B:34
Bilaga 13:	Adresser och telefon	B:37

1. Allmänt

1.1. Instruktionens uppbyggnad

Först ges en allmän beskrivning av NILS och därefter följer detaljerad information om fältinventeringen. Varje inventeringsmoment börjar med en kort motivering, vilka kriterier som ska vara uppfyllda för registrering av objekt, samt en översikt över arbetsgången. Därefter följer en detaljerad beskrivning av hur olika variabler ska registreras. NILS fältdatorprogram har olika undermenyer beroende på typ av inventeringsobjekt, d.v.s. vissa variabler är flödesstyrande. Därför är ordningen i manualen inte alltid densamma som i datasamlaren. För att underlätta förståelsen av arbetet med datasamlaren finns flödesscheman för större inventeringsmoment. I bilagor finns koder för trädslag och buskar, tillsammans med vissa definitioner, tekniska anvisningar och annan 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, Anna Ringvall, Anki Weibull och Örjan Östman. Redigeringen har utförts av Anders Glimskär och Per-Anders Esseen.

1.2. Beskrivning av NILS

Nationell Inventering av Landskapet i Sverige (NILS) syftar till att kartlägga den biologiska mångfalden ur ett landskapsperspektiv och att studera förändringar över tiden. Inventeringen inriktas främst på förutsättningar för biologisk mångfald och påverkansfaktorer. Särskild fokus ligger på tillstånd och förändringar i markanvändning och marktäcke samt olika naturtypers areal och fördelning i landskapet. NILS är en del av Naturvårdsverkets nationella miljöövervakning och ingår i programområde Landskap. NILS omfattar alla landmiljöer i Sverige, jordbruksmark, våtmarker, bebyggda miljöer, skogsmark och fjäll. Resultaten från NILS används i uppföljningen av nationella miljömål men även i uppföljningen av Natura 2000 habitat.

NILS baseras på en kombination av flygbildstolkning och fältinventering. Flygbildstolkningen görs i infraröda flygbilder i skala 1:30 000. 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. tvåfas-skattning. 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:

- Översiktlig flygbildstolkning inom en 5x5 km-ruta ("landskapsrutan").
- Detaljerad flygbildstolkning inom en central 1x1 km-ruta, av ytoobjekt (heltäckande kartering, marktäcketyper, detaljerade klasser) samt linje- och punktobjekt.
- Fältinventering inom en 1x1 km-ruta. Följande moment ingår:
 1. Provyteinventering, där marktäcke, markanvändning, åtgärder, mark och vegetation beskrivs noggrant
 2. Linjekorsningsinventering av linjära objekt (2,4 km linjelängd)
 - Vattendrag, diken, vägar, stenmurar, skogskanter m.m.
 - Linjära marktörningar (fordonsspår, renstigar, stigar m.m.)
 - Vattenmiljö i anslutning till diken, vattendrag och stränder.

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.

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 linjeobjekt 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. Provyternas 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 fläckar ("patcher"), som beskrivs separat om de är minst 0,1 hektar stora, eller minst 0,05 ha stora om markanvändning och marktäcke samtidigt avviker från förhållandena i omgivningen.

I linjeinventeringen får man ett stickprov av ett antal fördefinierade linjeobjektstyper, 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.

Provyteinventeringen utförs enligt Tabell 1.1, med 12 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 m²	10 m radie (+3,5 m) 314 m²	0,28 m radie 0,25 m²
Marktäcke huvudtyp	Marktäcke buskar	Fältskikt
Marktäcke träd	Marktäcke fältskikt	Bottenskikt
Markanvändning	Marktäcke bottenskikt	Förekomst av kärleväxter
Åtgärder/påverkan	Markbeskrivning	Förekomst av mossor
Naturtyp/fjäll	Detaljerade träddata * (även 3,5 m radie)	Förekomst av lavar
	Lung/skrovellav	Förekomst av spillning

* Görs endast på provytor som ej är skogsmark enligt FAO:s definition (se kap. 4.5, Marktäcke), samt i fjällbjörkskog (se kap. 4.9, Detaljerade träddata) och på nedlagd jordbruksmark.

1.4. Förändringar 2004

Antalet provytor har minskat från 16 till 12. De 4 centrala ytorna har utgått.

Följande moment har utgått

Beskrivning av enskilda trädskikt

Höjder har utgått för flertalet buskar

Förekomst av rönnbär

Renlavsförekomst med nålsticksmetod

Lågor

Anlagd träd/buskrad

Alla punktobjekt (småvatten, högstubbe, grovt träd, stensamling, byggnad mm)

Riktad inventering av småvatten

Större förändringar

Bottenskikt: bl a borttagande av förnatyper

Artförekomst i småprovytor, färre arter av kärlväxter, lavar och mossor

I Ris ingår numera skvattram, men inte dvärg-, polar- och nätvide

Endast lung- och skrovellav ingår i cyanolavar på lövträd

Transportled: stig- och körspårsområden har utgått

Vegetationsremsa: ändrad metodik

Skogskant: delvis ändrad definition

Dike/vatten och strand: ny förenklad metodik (strandtyp ny variabel)

Nya moment

Fjällarter, täckning av karaktärsarter i 10 m-yta

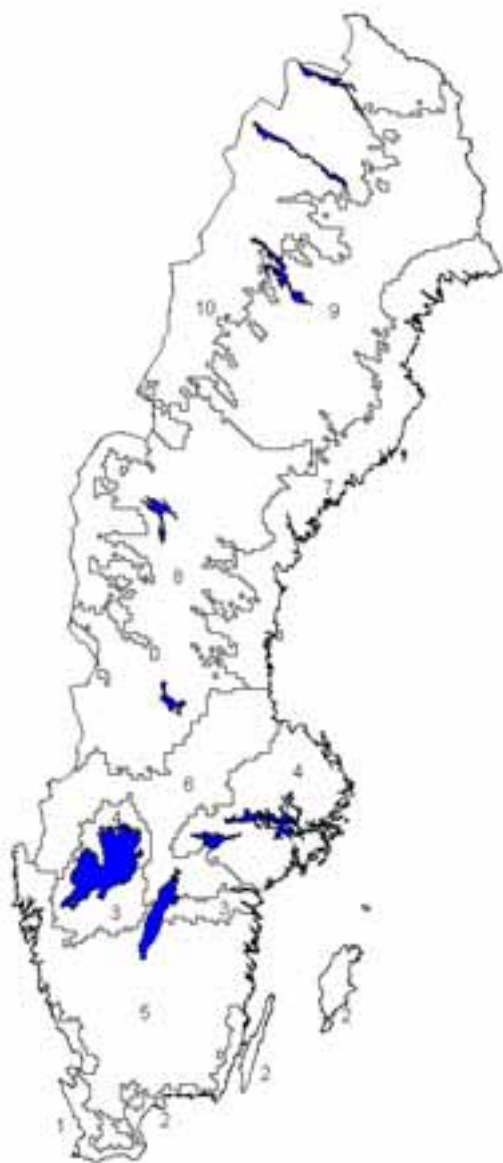
Spillningsförekomst, artvis registrering i småprovytor

Därutöver har ett antal detaljförändringar skett inom olika inventeringsmoment.

1.5. Utlägg av NILS landskapsrutor

Strata

NILS består av 631 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 särskilda förhållanden i olika delar av Sverige. I södra och mellersta Sverige är indelningen i strata baserad på Jordbruksverkets åtta produktionsområden. Detta innebär att produktionsområdena 1-6 bildar strata 1-6 i NILS. I norra Sverige 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

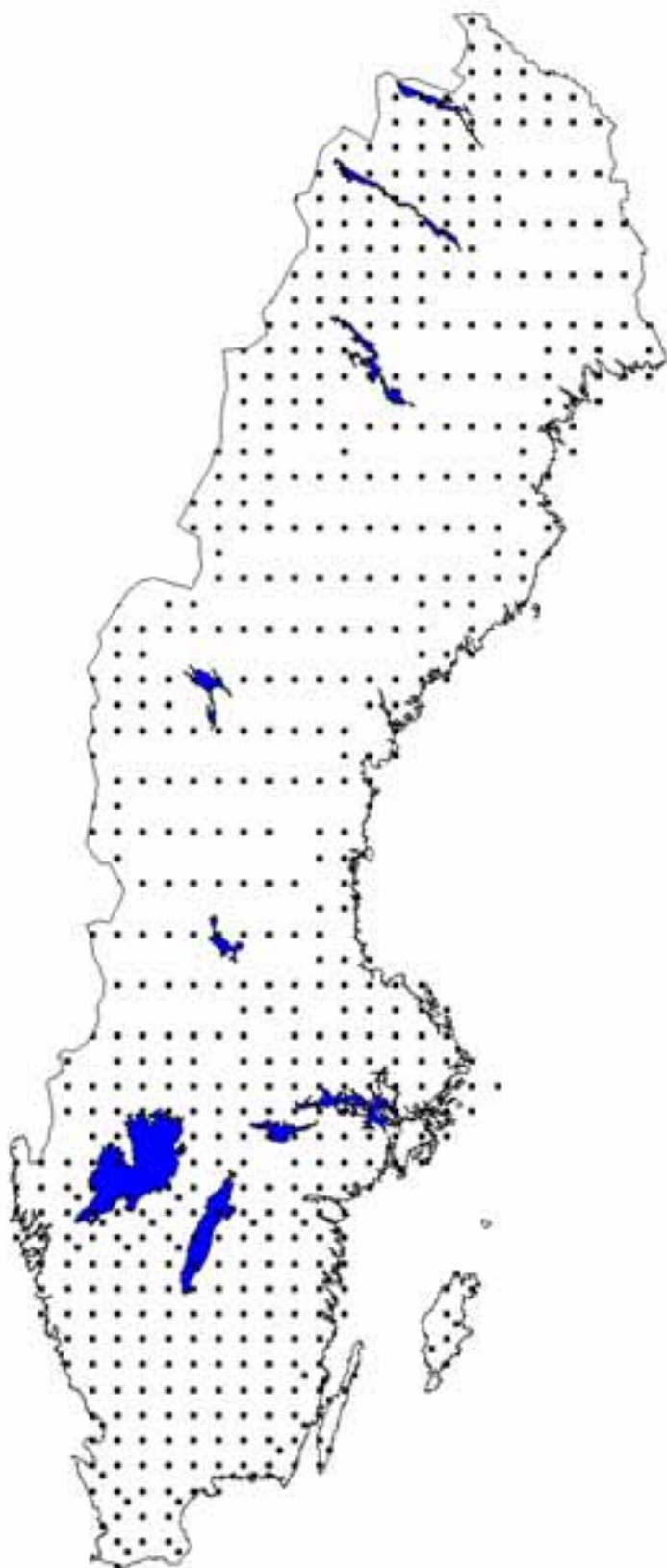
NILS landskapsrutor är samlokaliserade med häckfågeltaxeringens rutter, vilka är utlagda i ett systematiskt mönster med en konstant täthet över hela Sverige. Hela Sverige har delats in i icke överlappande 5*5 km rutor baserat på den ekonomiska kartbladsindelningen. En NILS-rutas stratum tillhörighet 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 1.2). 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 utlägget 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 stickprovsvrutor 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 2004 finns det sju stycken inventeringslag. 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 (d.v.s. 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 och Tabell 3.1. Även för linjerna finns teoretiska start- och stoppunkter angivna (Figur 3.2, Tabell 3.2). Provytornas och linjernas numrering samt "lokala" koordinater (de sista tre siffrorna i X- resp. Y-koordinaten) är lika i alla km-rutor. 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 centrumpunkt

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

Riktningen tas sedan ut med syftkompass (**utan** korrigerings för missvisning/meridiankonvergens, jfr. Bilaga 12) och inmätning till centrumpunkten 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 vinnns på att inventera i annan riktning tillåts detta. Gångriktning längs linjer noteras i datasamlaren.

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 Enter-knappen 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 (jfr. Bilaga 12):

- 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 kursavvikelser 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 (Tabell 2.1) 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 (Bilaga 6) används för att bestämma höjdavvikelsen på en 20 m sträcka.

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

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

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 vegetationsskikt

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 (kap. 4.5 Marktäcke) och småprovytor (kap. 4.12), men något mer detaljerat i de sistnämnda. I 10- och 20 m-ytor ingår också en beskrivning av busk- och trädskikten, som går ner till artnivå av enskilda träd- och buskarter. Även i vegetationsklädda linjeobjekt (vegetationsremсор, kap. 6.2, strandzoner, kap. 6.5-6) görs motsvarande vegetationsbeskrivning, fast betydligt mer 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 ytorerna tillsammans ger ett gott medelvärde, men kan också ge en grov uppskattning om miljöns heterogenitet. Här samlas också data in om enskilda fält- och bottenskiartersarter, 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 fältskiartersarter (artlistor, se Bilaga 5 och kap. 4.5, Marktäcke), där småprovytorerna 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 och mängd av linjeobjekt i landskapet, utan också att så noggrant som möjligt beskriva deras kvalitet.

Den mer detaljerade skogliga beskrivningen för trädskiktet i 20-m-ytorerna 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

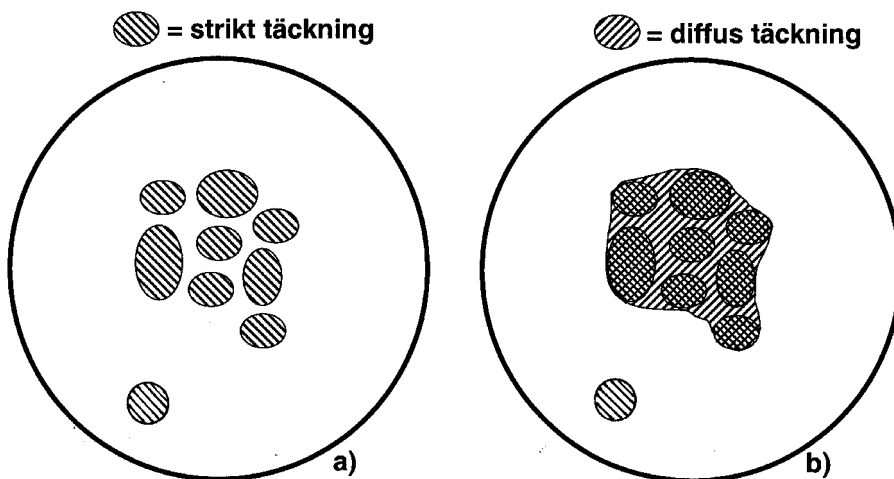
Täckningsgradsbedömningen görs för att på ett enhetligt sätt uppskatta mängden av växtarter, vegetationsskikt, substrat, eller andra strukturer som täcker markytan. En fördel med täckningsgradsbedömning är att den kan tillämpas på många typer av växter och strukturer, i olika skalor. Samma princip kan användas för att bedöma t.ex. smalbladiga gräs, barrförna, ormbunkar och hallonbuskar. Undantaget gäller trädarter, vilket förklaras nedan ("diffus täckning"). Definitioner av olika substrat och vegetationsklasser 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%. För att förenkla inmatningen anges i många fall täckningsvärdet med två positioner (00-99%) - 99% räknas alltså i det fallet som likvärdigt med 100%.

Alla täckningsbedömningar i NILS avser den täckning som råder vid mättilfället.



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 "a 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 gyttrad.

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 (jfr. även Tabell 4.6). I ytan med 10 meters radie motsvarar 3 m^2 täckt areal 1% täckningsgrad (jfr. även Tabell 4.2).

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 och diken/vattendrag (kap. 6.5-6) utgörs av två delar, dels en översvämningsszon, där vattennivån regelbundet växlar mellan översvämning och torrläggning, dels ett område med permanent vatten. **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. Vissa vattendrag kan vara tillfälligt uttorkade. I så fall beskrivs hela den torrlagda zonen på samma sätt som strandzoner i övrigt.

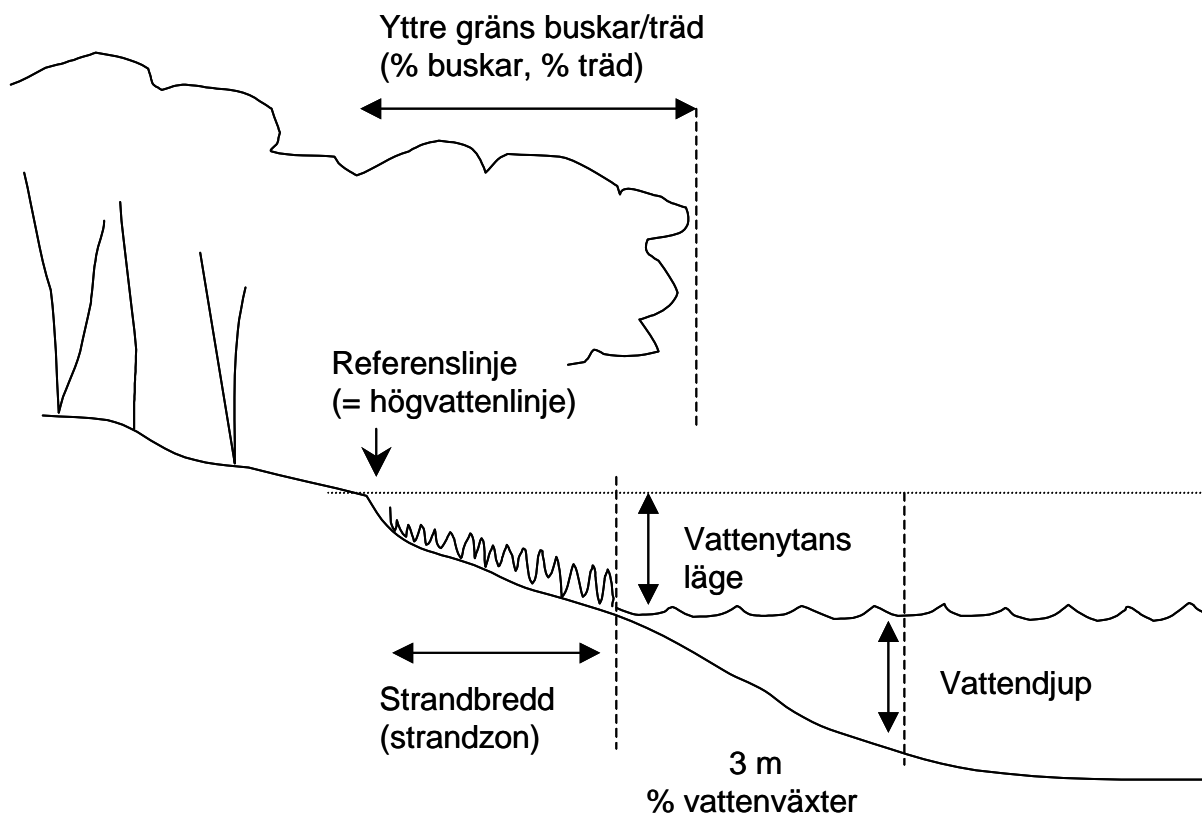
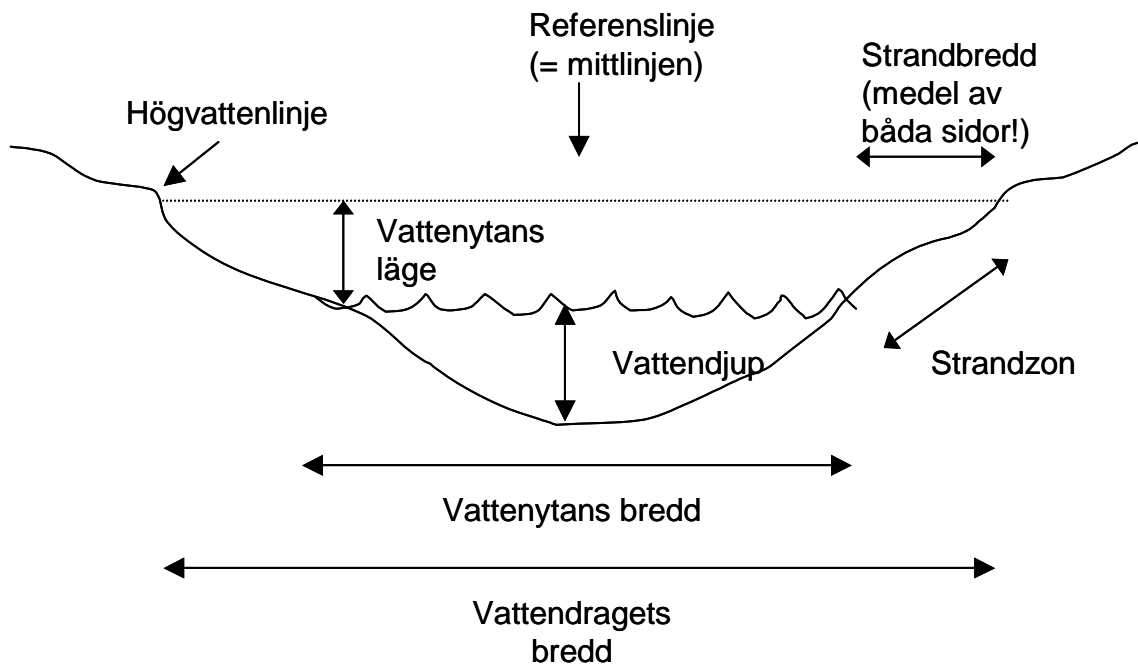
Medelhögvattenlinjen ett normalår ("högvattenlinjen")

Högvattenlinjen är antagligen 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 jättegröe, sjöfräken, kaveldun, m.m.
- 2) **Den övre gränsen för blottat, eroderat marks substrat** (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 hällar vid klippstränder vid havet**. På skuggiga eller nordvända klippor utgörs zonen av skorplaven saltlav (*Verrucaria maura*), medan på solexponerade hällar 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 (vattenytans bredd) bedöms också, fr.o.m. år 2004**, och motsvarar vattendragets/dikets totala bredd förutom strandzonen. Vattnets djup avser alltid det faktiska vattendjupet vid inventeringstillfället (Figur 2.2)!



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. Definitioner av begrepp i olika vattenmiljöer och strandzoner finns i Bilaga 4. Typ av strandzon anges baserat på substrattyp och vegetation i såväl strandzonen som närmaste vattenmiljön. Om den torrlagda strandzonen är bredare än 1 m beskrivs den med samma variabler som vegetationsremsor, d.v.s. täckning av graminider, örter m.m.

Täckningen av vattenväxter i vattnet utanför strandzonen anges i liknande grupper, men även för vissa enskilda arter (vattenväxter, se kap. 6.5-6.6). En art som vass registreras alltså som enskild art i vattnet, men inte i strandzonen. **Vattenvegetationen bedöms för hela objektet (diken/vattendrag) eller ut till 3 m från den faktiska vattenlinjen (stränder).**

Den totala täckningen av **träd respektive buskar** anges i mån av förekomst för **hela diket/vattendraget** (smalare än 6 m) **eller för stranden från högvattenlinjen ut till bedömda yttre gräns för buskar/träd** (anges som särskild variabel).

2.6. Digitalkamera – fotodokumentation

Samtliga provytor ska dokumenteras med digitalkamera. För mer utförlig beskrivning av tillvägagångssätt och hantering av bilder, se Bilaga 8. 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, väst), **från en punkt belägen ca. 4 m bakom provytans centrumpunkt, i riktning mot angivet vädersträck!** (jfr. Figur 2.3)



Figur 2.3: Exempel på vy, fotografering av provyta med centrumpunkt.

Det är önskvärt att centrumpunktens markering kommer med på bilden (jfr. Figur 2.3). 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.

Det är viktigt att kameran hålls still tills bilden är helt färdigtagen, särskilt vid dålig ljustillgång och lång exponeringstid. **Efter att bilderna är tagna kontrolleras bildkvaliteten i monitorn.** Skulle någon av bilderna vara dålig görs en ny tagning. Dock är en dålig bild bättre än ingen alls.

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

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.**
- 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.

Meny Ar - 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

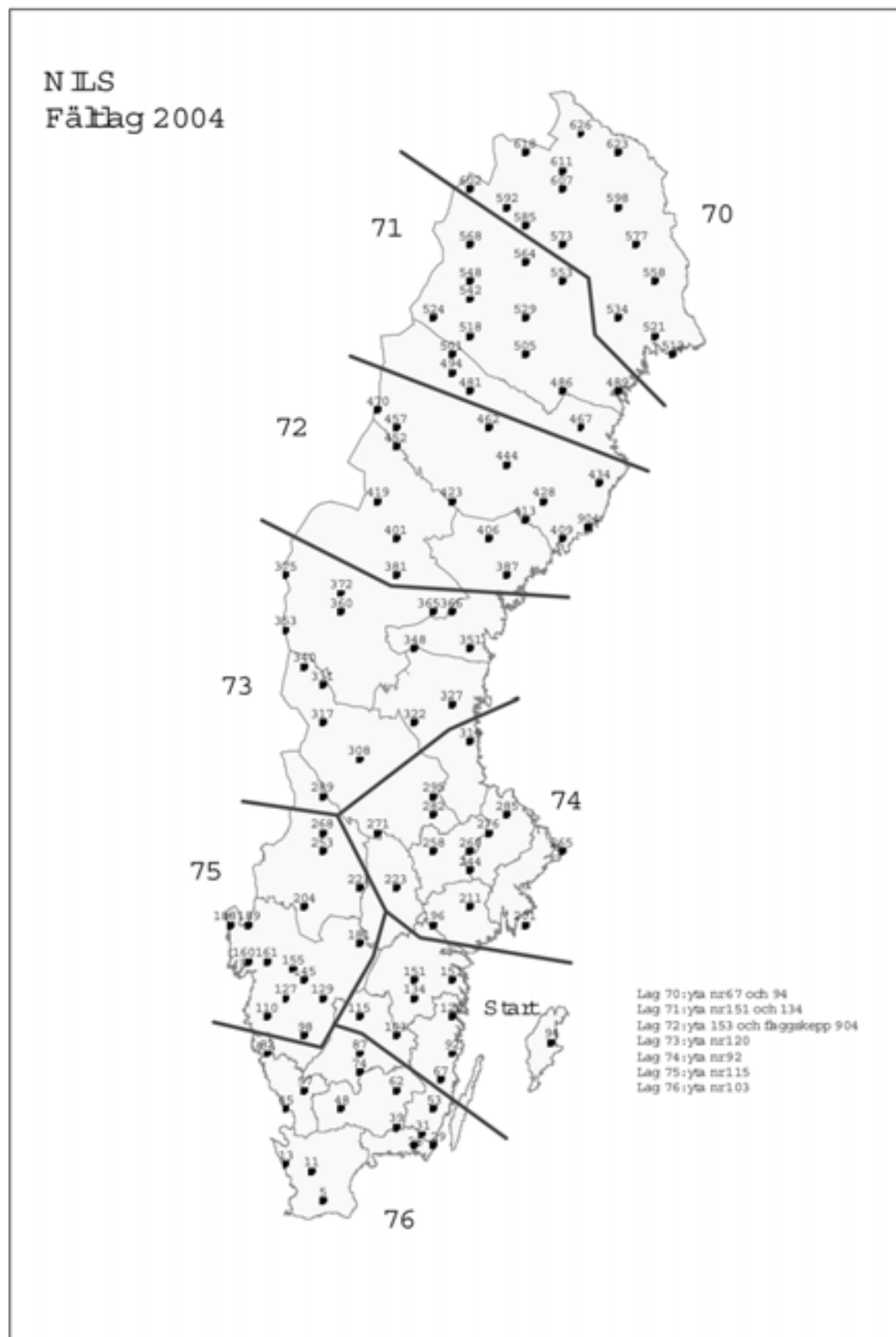
TYP AV INVENTERING

- 1 Normal inventering
- 2 Kontrollinventering
- 3 Flaggskeppsinventering

STRATUM

- 01 Götalands södra slättbygder
- 02 Götalands mellanbygder
- 03 Götalands norra slättbygder
- 04 Svealands slättbygder
- 05 Götalands skogsbygder
- 06 Mellersta Sveriges skogsbygder
- 07 Norrlands kustland
- 08 Södra Norrlands inland
- 09 Norra Norrlands inland
- 10 Fjällen och fjällnära området

Stratum för inventerad NILS-ruta enligt utdelad lista, **ej** från karta (risk för fel p.g.a. "enklaver").



Figur 3.1: Landskapsrutor och inventeringslag i NLS, år 2004.

LAG

01-99

Lagnummer

STARTDATUM

År 03-99 mån 01-12 dag 01-31

Datum när inventering av aktuell landskapsruta startar i **fält**. 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.

INVENTERINGStart 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

01-12

Provtans nr (identitet) enligt Fig. 3.2

Variabeln skapar en Identitetspost och öppnar meny **Provyta**. Se Tabell 3.1 för provytans teoretiska nord- (N) respektive ostkoordinater (O).**LINJE NR**

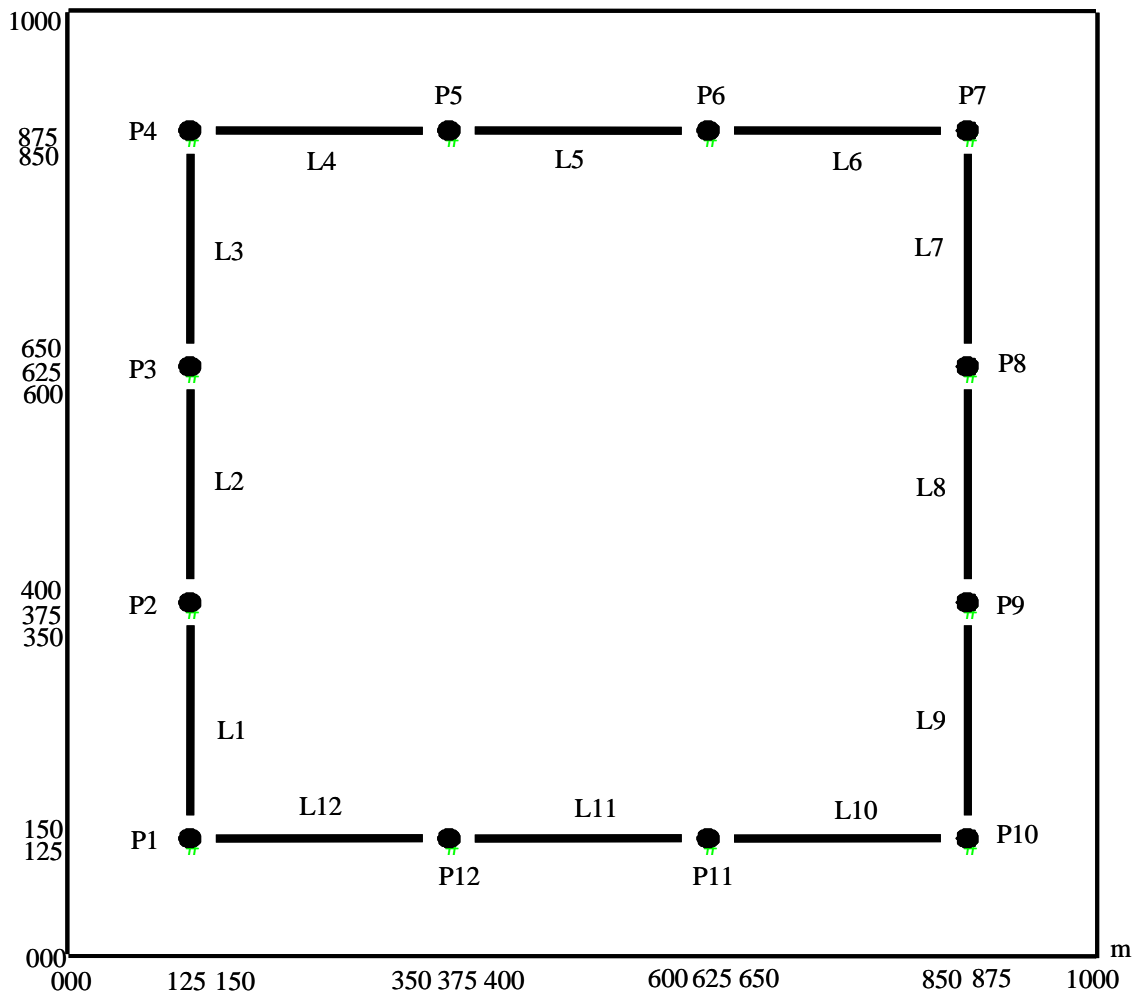
01-12

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

Variabeln skapar en Identitetspost och öppnar meny **Linje**. Se Tabell 3.2 för 200-m-linjens teoretiska start- och slutkoordinater.*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

Provyta	Nordkoord X	Ostkoord Y
7	875 m	875 m
8	625 m	875 m
9	375 m	875 m
10	125 m	875 m
11	125 m	625 m
12	125 m	375 m



Figur 3.2: Översiktlig figur av provytor och inventeringslinjer inom km-rutan. P1-P12 anger nr (1-12) av provytor, 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	Östkoordinat Y	Nordkoordinat X	Östkoordinat 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 centrum punkten 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>3,92</u>	<u>21,5</u>			
PUNKT 2						
<u>SÖ. HÖRNET</u>						
<u>AV INÅGA</u>						
		<u>4,55</u>	<u>2,97</u>			
PUNKT 3						
<u>ROTVÄLTA</u>						
<u>(ROTHALSEN)</u>						
		<u>2,01</u>	<u>0,50</u>			
ANM:						
.....						

2003

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

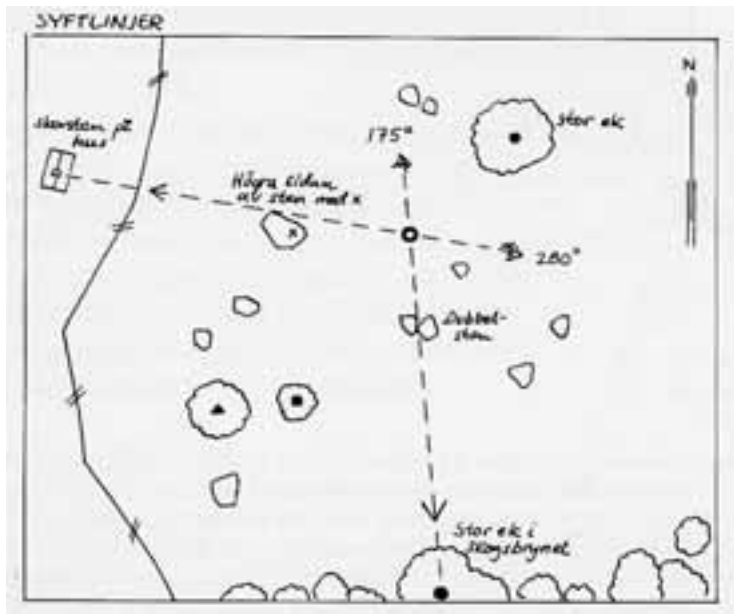
Markering av centrum på provytan

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 hållen 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 slåtter- 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 ytcetrum 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 färgfläckan 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. Periferin av småprovytan skall alltså tangera gränsen av delningen. Däremot delas de provytor med 3,5 meters radie som används då träd mäts in på icke-skogsmark. 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 med 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, trädtäckning, busktäckning och fält- och bottenskiptsvegetation.

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.

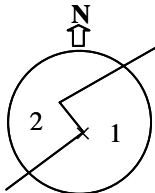
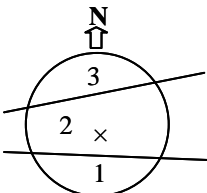
Att urskilja exakt var en delningsgräns ska dras kan ofta vara svårt. Detta gäller t.ex. mellan substratmarkerna håll/block och omkringliggande mark, eftersom denna typ av gränser ofta är diffusa. Gränsen måste därför ofta generaliseras till någon form av medellinje.

Tekniska anvisningar för delning

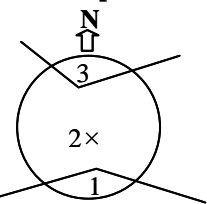
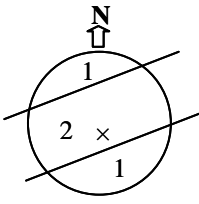
En delyta skall minst vara så stor att någon punkt ligger mer än 1,5 m innanför 10-metersytans periferi. Är detta ej fallet inventeras provytan som odelad. Delningsgränsen anges som en följd av delningspunkter, s.k. tåg, vilka definieras av kompassriktning (grader) och avstånd från centrum, s.k. polära 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).

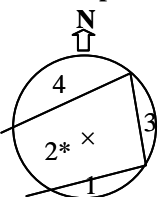
För beskrivningen av delytorna gäller följande:

- 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 6 per delningståg.
- Provytan får delas i högst 5 delar.

<p>Exempel</p> 	<p>Delningspunkter</p> <p>Ytradie 10 m Delyta 1</p> <table border="0"> <tr><td>Avst</td><td>Riktn</td></tr> <tr><td>100</td><td>233</td></tr> <tr><td>000</td><td>360*</td></tr> <tr><td>064</td><td>322</td></tr> <tr><td>100</td><td>047</td></tr> </table>	Avst	Riktn	100	233	000	360*	064	322	100	047	<p>Exempel</p> 	<p>Delningspunkter</p> <p>Ytradie 10 m Delyta 2 Delyta 3</p> <table border="0"> <tr><td>Avst</td><td>Riktn</td><td>Avst</td><td>Riktn</td></tr> <tr><td>100</td><td>288</td><td>100</td><td>048</td></tr> <tr><td>100</td><td>048</td><td>100</td><td>288</td></tr> <tr><td>100</td><td>120</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>100</td><td>263</td><td></td><td></td></tr> </table>	Avst	Riktn	Avst	Riktn	100	288	100	048	100	048	100	288	100	120			100	263		
Avst	Riktn																																
100	233																																
000	360*																																
064	322																																
100	047																																
Avst	Riktn	Avst	Riktn																														
100	288	100	048																														
100	048	100	288																														
100	120																																
100	263																																

* Riktning för brytpunkt i provytecetrum anges till "360".

<p>Exempel</p> 	<p>Delningspunkter</p> <p>Ytradie 10 m Delyta 1 Delyta 3</p> <table border="0"> <tr><td>Avst</td><td>Riktn</td><td>Avst</td><td>Riktn</td></tr> <tr><td>100</td><td>233</td><td>100</td><td>029</td></tr> <tr><td>057</td><td>180</td><td>075</td><td>336</td></tr> <tr><td>100</td><td>143</td><td>100</td><td>320</td></tr> </table>	Avst	Riktn	Avst	Riktn	100	233	100	029	057	180	075	336	100	143	100	320	<p>Exempel</p> 	<p>Delningspunkter</p> <p>Ytradie 10 m Delyta 2</p> <table border="0"> <tr><td>Avst</td><td>Riktn</td></tr> <tr><td>100</td><td>261</td></tr> <tr><td>100</td><td>036</td></tr> <tr><td>100</td><td>098</td></tr> <tr><td>100</td><td>200</td></tr> </table>	Avst	Riktn	100	261	100	036	100	098	100	200
Avst	Riktn	Avst	Riktn																										
100	233	100	029																										
057	180	075	336																										
100	143	100	320																										
Avst	Riktn																												
100	261																												
100	036																												
100	098																												
100	200																												

<p>Exempel</p> 	<p>Delningspunkter</p> <p>Ytradie 10 m Delyta 1 Delyta 3 Delyta 4</p> <table border="0"> <tr><td>Avst</td><td>Riktn</td><td>Avst</td><td>Riktn</td><td>Avst</td><td>Riktn</td></tr> <tr><td>100</td><td>219</td><td>100</td><td>116</td><td>100</td><td>030</td></tr> <tr><td>100</td><td>116</td><td>100</td><td>030</td><td>100</td><td>270</td></tr> </table>	Avst	Riktn	Avst	Riktn	Avst	Riktn	100	219	100	116	100	030	100	116	100	030	100	270
Avst	Riktn	Avst	Riktn	Avst	Riktn														
100	219	100	116	100	030														
100	116	100	030	100	270														

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

Figur 4.3: Exempel på delning av provytor.

Delarna numreras 1, 2, 3 etc. i den ordning som de påträffas 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. Dock ska delarna **inte** föras till samma delyta **om de tillhör olika polygoner** på den flygbildstolkade fältkartan! **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 minst 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 000-999	Waypoint nr i GPS för provytans centrum Ange de 3 sista siffrorna på displayen. 999 anges om GPS är ur funktion, eller om ytan ej besöks.
CENTRUM GPS NORDKOORDINAT X 000-999 m	Avstånd enligt GPS från provytans centrum till 1 km rutans nedersta kant, d.v.s. närmaste 1000-m-linje. Ange de 3 sista siffrorna på displayen. 999 anges om GPS är ur funktion, eller om ytan ej besöks.
CENTRUM GPS OSTKOORDINAT Y 000-999 m	Avstånd enligt GPS från provytans centrum till 1 km rutans vänstra kant, dvs närmaste 1000-m-linje. 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 10) 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 FRÅN PROFIL TILL CENTRUM	Avstånd mellan markering och provytans centrum
000-999 dm	
RIKTNING FRÅN PROFIL TILL CENTRUM	Riktning från markering till provytans centrum
000-360 grader	
DELNING?	Se kap 4.2
0 Odelad provyta	Provytan odelad i fält.
1 Delad i fält och flygbild	Delning i fält och flygbild stämmer överens.
2 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 punkt 6	000-100 dm
Riktning punkt 6	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

Meny Provyta – variabler, forts.

INVENTERING DELYTA	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.
1 Inventering Delyta 1 /odelad	
2 Inventering Delyta 2	
3 Inventering Delyta 3	
4 Inventering Delyta 4	
5 Inventering Delyta 5	

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.

Kom ihåg att hålla kameran helt still tills bilden är färdigtagen, särskilt vid dålig ljusställgång! Ett foto tas i vardera vädersträck (norr, öst, syd och väst), **från en punkt belägen ca 4 m bakom provytans centrumpunkt, i riktning mot respektive vädersträck!**

Efter att bilderna är tagna kontrolleras bildkvaliteten i monitorn. Skulle någon av bilderna vara dålig görs en ny tagning. Dock är en dålig bild bättre än ingen alls.

INVENTERING SMÅPROVYTA NR	Nr av småprovyta som ska inventeras. Variabeln skapar en Identitetspost och öppnar meny SmaPro . Se kap. 4.12.
1 Småprovyta 1	Nord (0°)
2 Småprovyta 2	Ost (120°)
3 Småprovyta 3	Väst (240°)

Meny Foto - variabler

FOTODATUM MÅN-DAG

mån 01-12, dag 01-31

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. XXXX-0001). Fälten kan lämnas blanka om ingen fotografering görs.

Meny Delyta - variabler

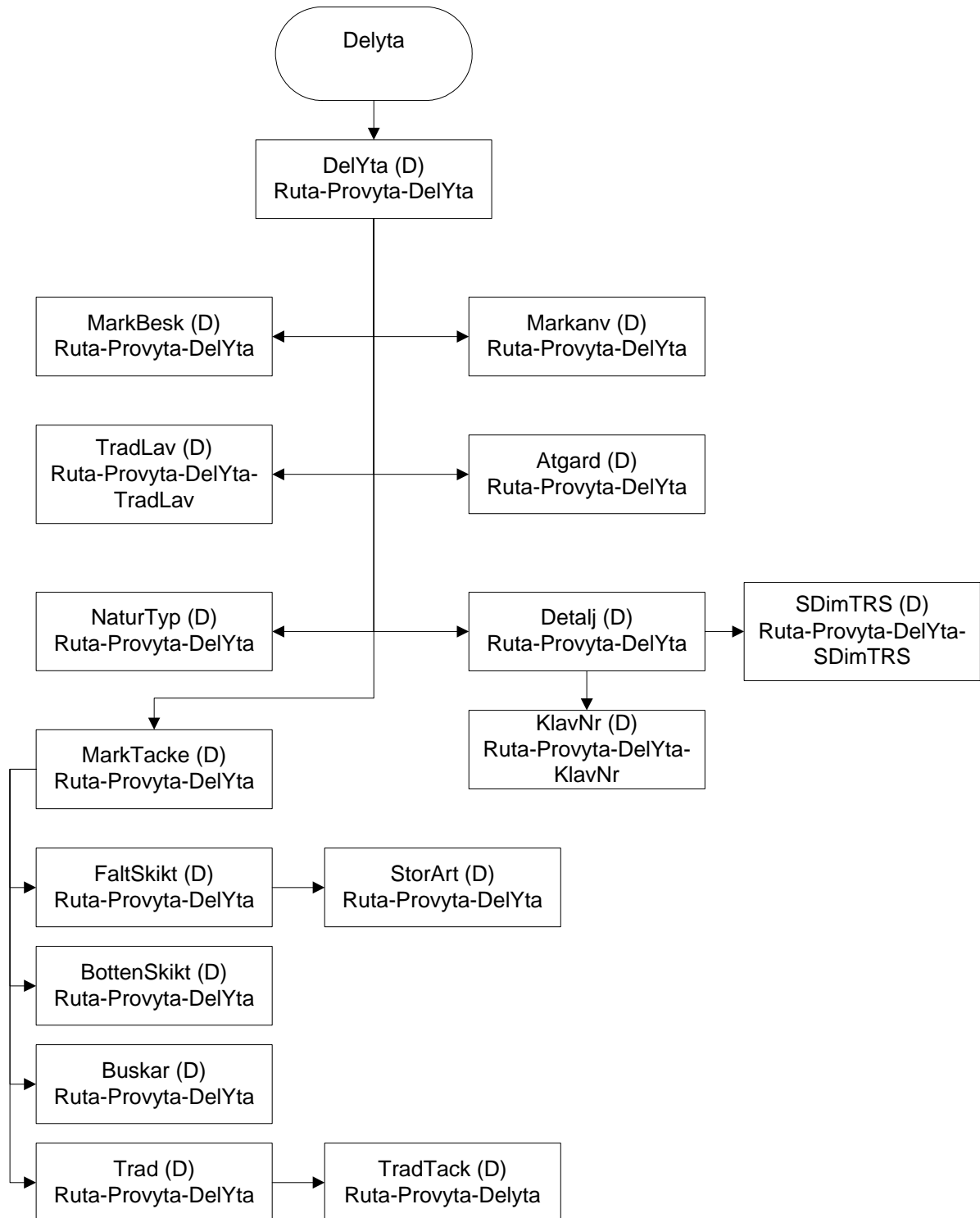
Momenten kan göras i valfri ordning.

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
MARKANVÄNDNING 20 M YTA	Öppnar meny Markanv . Se kap. 4.6
ÅTGÄRDER/PÅVERKAN 20 M YTA	Öppnar meny Atgard . Se kap. 4.7
MARKBESKRIVNING 10 M YTA	Öppnar meny MarkBesk . Se kap. 4.8
DETALJERADE TRÄDDATA 10 M YTA	Öppnar meny Detalj . Se kap. 4.9
LUNG/SKROVELLAV 10 M YTA	Se kap. 4.10
0 Lövträd ≥ 10 cm saknas	
1 Lövträd utan lung/skrovellav	Minst ett levande eller dött lövträd med diameter ≥ 10 cm måste finnas inom prov/delytan
2 Lövträd med lung/skrovellav	
LÖVTRÄD NR*	Skapar en Identitetspost och öppnar meny TradLav . Se kap. 4.10
01-99	
NATURTYP I FJÄLL/FJÄLLSKOG 20 M YTA	Öppnar meny Naturtyp. Se kap. 4.11

* Löpande numrering för alla trädstammar där åtminstone en av lavarna observerats. Saknas både lung- och skrovellav 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 lavar separat. De lavförekomster som finns på den gemensamma stamdelen registreras enbart på den grövsta stammen (alltså ingen dubbelregistrering!).

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 prioritetsordning. 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. Definitioner för bedömda variabler i fält- och bottenskikt finns nedan och i Bilaga 1.

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. Principer för täckningsgradsbedömning beskrivs i kap. 2.4.

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 Trädskikt registreras i 20-m-ytan.
- Buskskikt, fältskikt, bottenskikt 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 marktäckte 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 buskarter 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 bottenskikt, fältskikt och buskar gäller **strikt bedömning** av täckning (se kap. 2.4).
- För trädskiktet gäller **diffus bedömning** av täckning (se kap. 2.4).
- För täckning av olika **marktäcktevariabler** och **artgrupper** (definitioner, se Bilaga 1) ska man ange 00 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 marktäcktevariabler 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 då 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 trädslagsandelar.** I internationella system utgör bl a 10, 30, 50, 70 och 90% gränser mellan s.k. *a-priori*-klasser.
- **Beskrivningen av de olika vegetationsskikten avser den täckning som råder vid mättilfället.**

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: 01 avser 0,5-1,4% etc.

10 m yta (314 m ²)		
Procent	m ² mitt	m ² intervall
00		0,0-1,5
01	3,1	1,6-4,6
02	6,3	4,7-7,8
03	9,4	7,9-10,9
04	12,6	11,0-14,0
05	15,7	14,1-17,2
06	18,8	17,3-20,3
07	22,0	20,4-23,5
08	25,1	23,6-26,6
09	28,3	26,7-29,7
95	298	
99	311 (314)	

20 m yta (1257 m ²)		
Procent	m ² mitt	m ² intervall
00		0-5
01	12,6	6-18
02	25	19-30
03	38	31-43
04	50	44-56
05	63	57-68
06	75	69-81
07	88	82-93
08	101	94-106
09	113	107-118
95	1194	
99	1244 (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, otillgänglig brant mark	Brant eller svårframkomlig mark. >25° lutning för områden med sten, hållar och blockmark >35° lutning för områden beväxna med väl rotad perenn vegetation
12 Nej, otillgänglig 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

VATTENSTÅND, TILLFÄLLIGT VATTENTÄCKT

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

BOTTENSKIKT 10 M YTA Öppnar meny **Bottenskiikt****FÄLTSKIKT 10 M YTA** Öppnar meny **Faltskiikt****BUSKAR TOTALT 10 M YTA** Total täckning (**strikt**) av samtliga **levande** buskar inom 000-100% 10-m-ytan/delytor. **Flödesstyrande****BUSKAR EN-BRAKVED** Öppnar meny **Buskar1****BUSKAR HARRIS-ÖVRIGA** Öppnar meny **Buskar2****TRÄDSKIKT 20 M YTA** Öppnar meny **Trad****Kom ihåg att göra registreringar i samtliga menyer där det är aktuellt.**

Bottenskikt (10-m-ytan)

Samtliga variabler avser **strikt** täckning

Meny Bottenskikt - variabler

VITMOSSOR 00-99%	Alla arter inom släktet <i>Sphagnum</i> .
STOR BJÖRNMOSSA 00-99%	Stor björnmossa, <i>Polytrichum commune</i>
ÖVRIGA MOSSOR 00-99%	Alla övriga mossor i bottenskiktet
RENLAVAR 00-99%	Alla arter i släktet <i>Cladonia</i> grupp <i>Cladina</i> (renlavar). Vanligaste arter är fönsterlav, grå renlav (inkl. <i>C. stygia</i>), <i>C. ciliata</i> , gulvit renlav och mild renlav. OBS. ej pigglavar!
ÖVRIGA BUSKLAVAR 00-99%	Alla övriga busklavar i bottenskiktet, t.ex. islandslavar <i>Cetraria</i> , påskrislavar <i>Stereocaulon</i> , bägarlavar, pigglav mm (alla <i>Cladonia</i> utom renlavar) tagellavar <i>Alectoria</i> . OBS, nedfallna epifytiska lavar ska inte medräknas.
BLADLAVAR MARKLEVANDE 00-99%	Alla övriga marklevande bladlavar, främst filt-lavar Peltigera, njurlavar <i>Nephroma</i> , säcklavar <i>Solorina</i> . OBS nedfallna epifytiska lavar ska inte medräknas.
BLADLAVAR PÅ STEN 00-99%	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> , vägglavar <i>Xanthoria</i> , kranslavar <i>Phaeophysicia</i> , rosettlavar <i>Physcia</i> , och ibland näverlavar <i>Platismatia</i> och blåslavar Hypogymnia
STEN/BLOCK/HÄLL >20 MM 00-99%	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 00-99%	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/TORV 00-99%	Blottad humus/torv, dvs substrat som domineras av delvis nedbrutet organiskt material, där växtdelar mm har förlorat mycket av sin ursprungliga karaktär.
HÅRDGJORD/BELAGD MARK 00-99% (<u>blankt format</u>)	Mark med beläggning som hindrar växtlighet, främst asfaltering, men även stenläggning, täckning med grus/makadam och betong.
VATTENYTA 00-99% (<u>blankt format</u>)	Permanent vattenspegel inom ytan. Här ingår även täckning av mindre göl/tjärn.
ANNAT, KVAR TILL 100% 00-99%	Täckningen av alla andra strukturer i bottenskiktet, som tillsammans med ovanstående ska bli 100%. Detta innefattar t.ex. all löv- och barrförna, täta grästuvor m.m., kvistar/grenar och konstgjorda objekt.

VIKTIGT! Kontrollera noga att summan av alla bottenskiktsvariabler blir 100%. Om summan inte är 100% kontrolleras och justeras datat.

Fältskikt (10-m-ytan)

Samtliga variabler avser **strikt** täckning.

Meny FaltSkikt - variabler

FÄLTSKIKT TOTALT 00-99%	Fältskiktet innefattar alla växter av ormbunksväxter, örter, ris och graminider. Alla levande blad och skottdelar räknas in, samt nyligen gulnade/döda delar (se Bilaga 1). OBS. graminidförna räknas ej med här!
ÖRTER 00-99%	Örter innefattar alla kärlväxtarter utom ormbunksväxter, ris, graminider, nät/dvärg/polarvide, träd och buskar, och inte heller fjolårsförna av örter.
ORMBUNKSVÄXTER 00-99%	Alla kärnkryptogamer, d.v.s. lumrar, fräken och ormbunkar.
RIS 00-99%	Alla levande skott av växter inom ljungväxter och kråkbärsväxter.
NÄT/DVÄRG/POLARVIDE 00-99%	Nätvide, dvärgvide och polarvide.
GRAMINIDER 00-99%	Alla graminider, d.v.s. gräs, halvgräs, tågväxter och kaveldunsväxter. I täckningen ingår även torra blad från innevarande år. Graminidförna ingår inte .
GRAMINIDFÖRNA 00-99%	Täckning av graminidförna, d.v.s. fjolårsförna och äldre av gräs, halvgräs, tågväxter och kaveldun.

Kontroll

Kontrollera alltid att **summan** av täckningen av örter, ormbunksväxter, 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 m²s provyta. **Lämna helt blankt om arten saknas**.

STORA ARTER 10 M YTA

Öppnar meny **StorArt**

Meny StorArt - variabler

Örnbräken	00-99 % (<u>Blankt format</u>)
Brännässla	00-99 %
Nordisk stormhatt	00-99 %
Smörbollar	00-99 %
Älgört	00-99 %
Lupiner	00-99 %
Jättebalsamin	00-99 %
Mjölkört	00-99 %
Strätta	00-99 %
Kvanne	00-99 %
Jätteleka/tromsöloka	00-99 %
Kanadensiskt gullris/höstgullris	00-99 %
Torta	00-99 %
Veke-/knapptåg	00-99 %
Jättegröe	00-99 %
Rörflen	00-99 %
Vass	00-99 %
Kaveldun	00-99 %
Säv/blåsäv	00-99 %
Ag	00-99 %
Norrlandsstarr	00-99 %
Tuv-/stylt-/bunkestarr	00-99 %
Vasstarr	00-99 %

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 egen grupp i fältskiktet.
- Skvattram **ingår ej**.
- Rönn räknas alltid som träd och ingår i meny **Trädart täckning (diffus täckning)**.
- 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 dm, 000-150 dm för hassel)

För vissa buskarter ska, om de förekommer i provytan (täckning 00% eller mer) även anges höjd. Höjdvariabeln kommer då automatiskt fram. Höjd avser den högsta levande individen av arten inom 10-m-ytan och anges till närmaste dm. Höjd anges för viden (utom glansvide), hassel, rosor (utom vresros), hagtorn och slån. **Höjd avser höjd över marken (ej längs stammarna).**

VIKTIGT!

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

Meny Buskar1 – variabler

00 Döda lövbuskar	00-99 %	(Blankt format) Alla helt döda buskindivider
01 En, levande	00-99 %	
En, levande, höjd	00-99 dm	
02 En, död	00-99 %	
10 Viden, delvis	00-99 %	Ej sälj och pilar >20 mm (förs till träd) Ej glansvide Ej rip/ull/lappvide Ej nät/dvärg/polarvide (räknas som ris)
Viden, delvis, höjd	00-99 dm	
11 Glansvide	00-99 %	
12 Rip/ull/lappvide	00-99 %	
Rip/ull/lappvide, höjd	00-99 dm	
13 Pors	00-99 %	
14 Dvärgbjörk	00-99 %	
15 Hassel	00-99 %	
Hassel, höjd	000-150 dm	
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 %	
Vresros, höjd	00-99 dm	
31 Rosor, övriga	00-99 %	
Rosor, övriga, höjd	00-99 dm	
32 Tok, Ölandstok	00-99 %	
33 Häggmisplar	00-99 %	
34 Oxbär	00-99 %	
35 Hagtorn	00-99 %	
Hagtorn, höjd	00-99 dm	
36 Slån	00-99 %	
Slån, höjd	00-99 dm	
52 Brakved	00-99 %	

Meny Buskar2 – variabler

40 Harris	00-99 %	(<u>Blankt format</u>)
50 Benved	00-99 %	
51 Getapel	00-99 %	
60 Tibast	00-99 %	
61 Havtorn	00-99 %	
70 Skogskornell	00-99 %	
71 Videkornell	00-99 %	
72 Murgröna	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 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. För döda träd registreras total grundyta eller totalt stamantal (beroende på trädhöjd). Trädslagsfördelning av döda träd görs enbart för grundyta, dvs större träd. Vid inventeringen av trädskiktet görs endast ett fåtal stödmätningar.

OBS. Vid registrering av trädäckning beaktas alla träd oavsett höjd. Vid registrering av medelhöjd 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 skymda 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 skynda 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.

Grundytevägt medeltal

Med grundtevägt 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 grundteväga medeltal är att dessa medelvärden erhålls som aritmetiska medeltal för de träd som medräknas vid relaskopmätning. Ett praktiskt förfaringssätt för att bestämma ett grundtevägt 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.

Trädarter 20 m yta (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 % (<u>Blankt format</u>)
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 %

VIKTIGT!

Kontrollera alltid att den summerade täckningen av alla trädarter är minst lika stor som Total trädtäckning. Den kan alltså vara större, om träden överlappar.

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)	Levande träd beskrivs.
3 Högre träd finns (>=1,3 m)	Levande och döda träd 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 grundytvägd medelhöjd eller som aritmetisk medelhöjd.

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

Om grundytvägd 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 ungskogar där ett glest skikt av fröträd eller naturvärdesträd kvarlämnats medräknas dessa **inte** då höjden bestäms (såvida inte flertalet trädplantor är lägre än 0,5 meter – då bestäms medelhöjden enbart utifrån de kvarlämnade grövre träden).

GRUNDYTA DÖDA TRÄD

Summerad grundyta av döda träd per ha i beståndet

00-99 m²/ha

Om medelhöjden är 70 dm 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.

Trädslags% döda träd, summa=100%

Andel tall död	000-100% (<u>Blankt format</u>)
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. KONTROLLERA NOGA ATT SUMMA AV ALLA TRÄDSLAGSANDELAR ALLTID BLIR 100%.

GRUNDYTA LEVANDE TRÄD

Summerad grundyta av levande träd per ha i beståndet

00-99 m²/ha

Om medelhöjden är 70 dm 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.

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 Tabell 4.3). För döda stammar anges enbart totala antalet stammar, ej trädslagsfördelning.

Tabell 4.3: 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	

MEDELHÖJD PLANTSKIKT

05-13 dm

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 uppräknin g sker till värde per hektar (se ovan). I praktiken anges stamantal till närmaste 100-tal. **Om antalet stammar är $\geq 10\ 000$ anges 9999.**

Trädslagsandel levande träd

Andel tall lev	000-100% (<u>Blankt format</u>)
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. KONTROLLERA NOGA ATT SUMMA AV ALLA TRÄDSLAGSANDELAR ALLTID BLIR 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. **Om trädhöjden är $< 1,3$ m anges 999.**

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

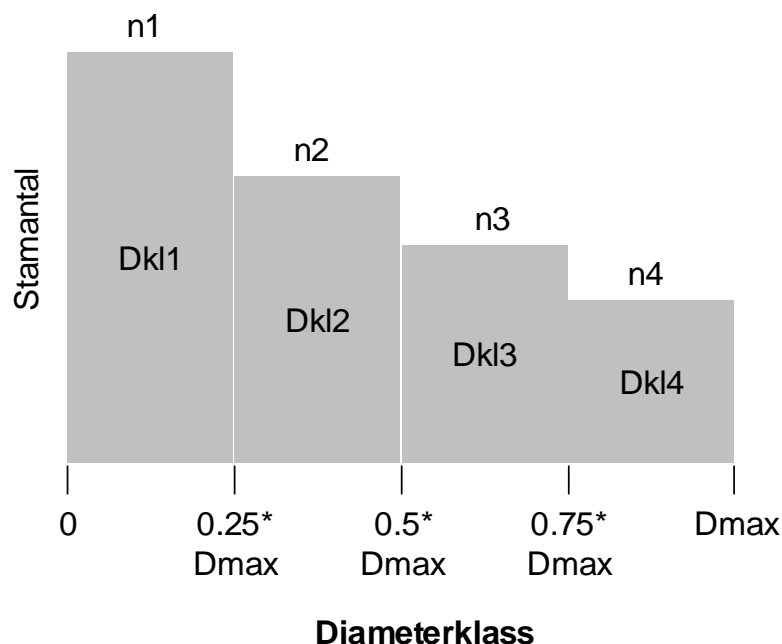
SKIKTNING	Antalet trädskikt
1 Enskiktat	
2 Tvåskiktat	
3 Flerskiktat	
4 Fullskiktat	

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 närmast högre skiktets medelhöjd. Om högsta skiktet är lägre än 10 meter urskiljs endast ett skikt eller anges att beståndet är fullskiktat. **För att ett skikt ska urskiljas från andra skikt ska dess 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 skikten!** 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.



Figur 4.4: Diameterklasser för bedömning av ev. fullskiktad skog.

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 Figur 4.4, ovan. Det grövsta trädets diameter (Dmax) 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.

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

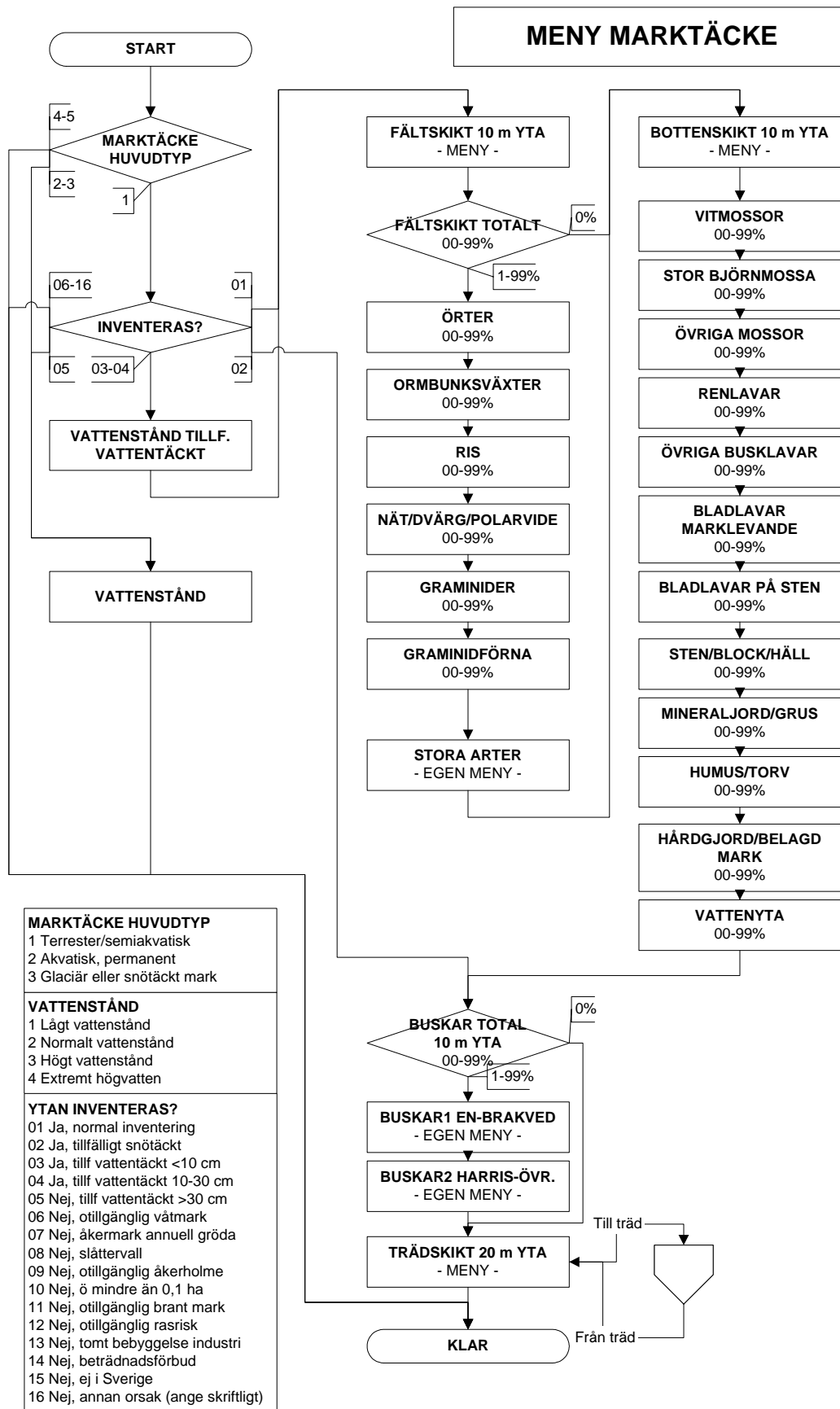
Mark som ej nyttjas för andra huvudsakliga ändamål (t ex betesmark) och med mer än 10% krontäcke **av träd** och minst 5 meters medelhöjd. Detta avser emellertid potential snarare än faktiskt tillstånd. På områden som under lång tid varit mer eller mindre opåverkade av skogsbruk ska bedömningen göras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

TRÄD- OCH BUSKMARK, FAO DEFINITION

0 Nej

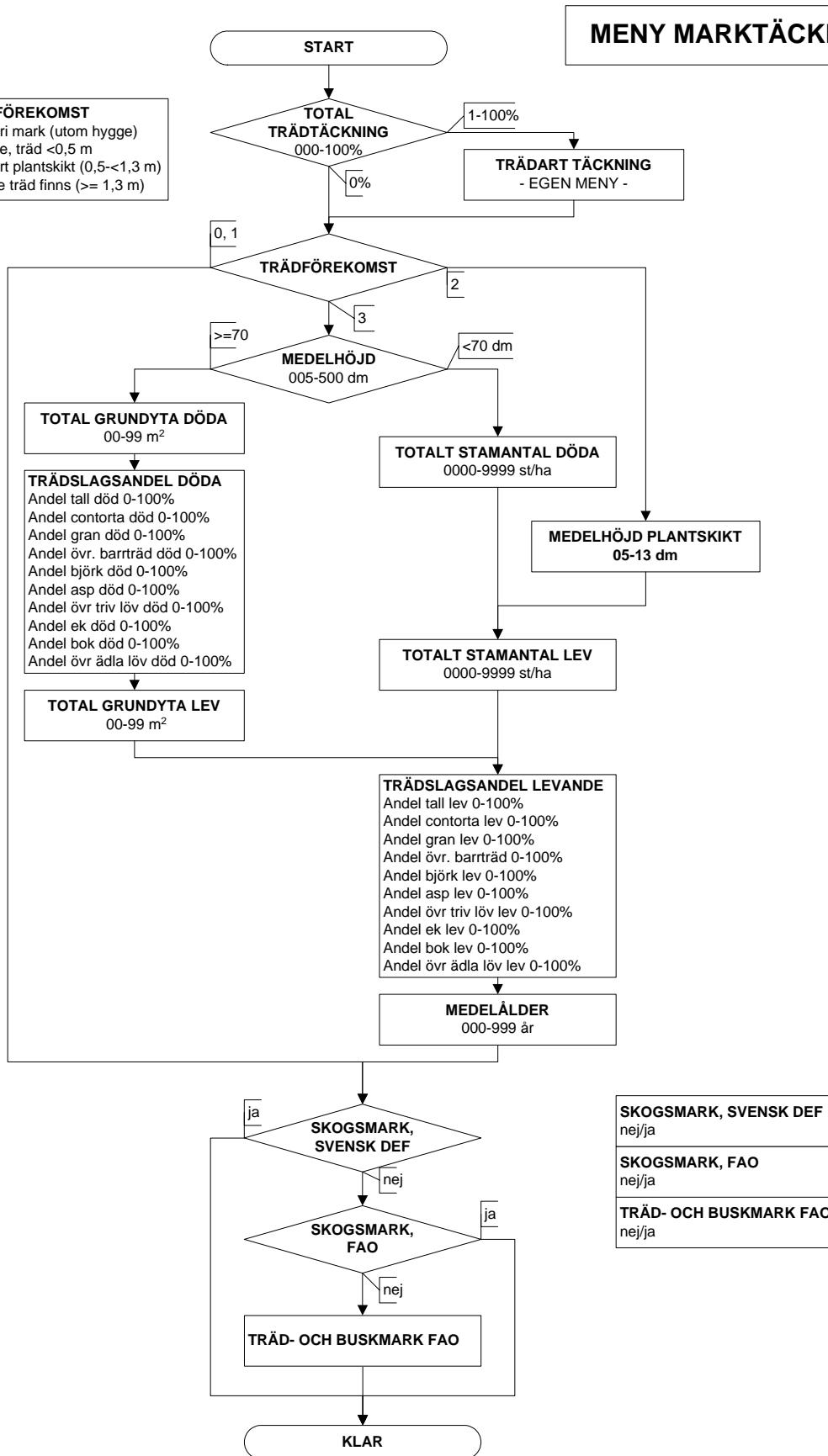
1 Ja

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

TRÄDFÖREKOMST
 0 Trädfri mark (utom hygge)
 1 Hygge, träd <0,5 m
 2 Enbart plantskikt (0,5-<1,3 m)
 3 Högre träd finns (>= 1,3 m)



SKOGSMARK, SVENSK DEF
nej/ja
SKOGSMARK, FAO
nej/ja
TRÄD- OCH BUSKMARK FAO
nej/ja

4.6. 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 årliga 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. 4.9, 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% trädäckning 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 rekreativsområden där jord inte har schaktats utan man på sin höjd lagt på material, t.ex. motionsspår, rastplatser, noteras som rekreativsområden under huvudtyp av marktyp (skog el. övrig mark). Planterade/sådda gräs-, busk- och trädmarkerna i anslutning till bebyggelse anges som rekreativsområden på anlagd mark, medan större sparade dungar i rekreativsområden 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.

Meny Markanv - variabler

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). |
| 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 avverkningspår	Hit kan även räknas skogliga reservat även om inget skogsbruk får bedrivas
1 Skogsbruk	Skogbeklädd mark lämplig för skogsproduktion. och som inte i väsentlig utsträckning används för annat.
2 Skogsbruk, hänsynsyta	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. friluftsf- 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
DJURSLAG	
1 Nötkreatur	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.
MÅTTLIGT 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 tuvåtäl, tuvstarr m.m.

TYP AV REKREATIONSYTA

1 Badplats	Röjd naturmark, anlagd och/eller hårdgjord mark vid särskilt avgränsad eller frekvent använd badplats
2 Golfbana	Röjd naturmark, anlagd och/eller hårdgjord mark inom golfbaneområde
3 Camping	Kommersiell eller annan 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 rekreatiionsyta	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, kultiverad betesmark/ åkermarksbete	Tidigare betad mark som varit helt eller delvis markberedd, plöjd, stenröjd, gödslad.
4 Tidigare slåtter	Slåtter som huvudsaklig hävd, t.ex. övergivna lövängar, slåtrade våtmarker m.m. Hit räknas inte marker som i historisk tid slåttrats, 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, mörgel).
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, dagglåpa, 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 taggråd, kvarlämnad trögärdesgård
- 0 Nej, inget stängsel
1 Ja, äldre stängsel finns

SPÅR EFTER BETE TRÄD/BUSKAR

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

Direkt betespåverkan på träd- och buskar, t.ex. "beteshorisont" 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 SLÅTTER
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 1 år sedan

02 För 1-2 år sedan

05 För 2-5 år sedan

10 För 5-10 år sedan

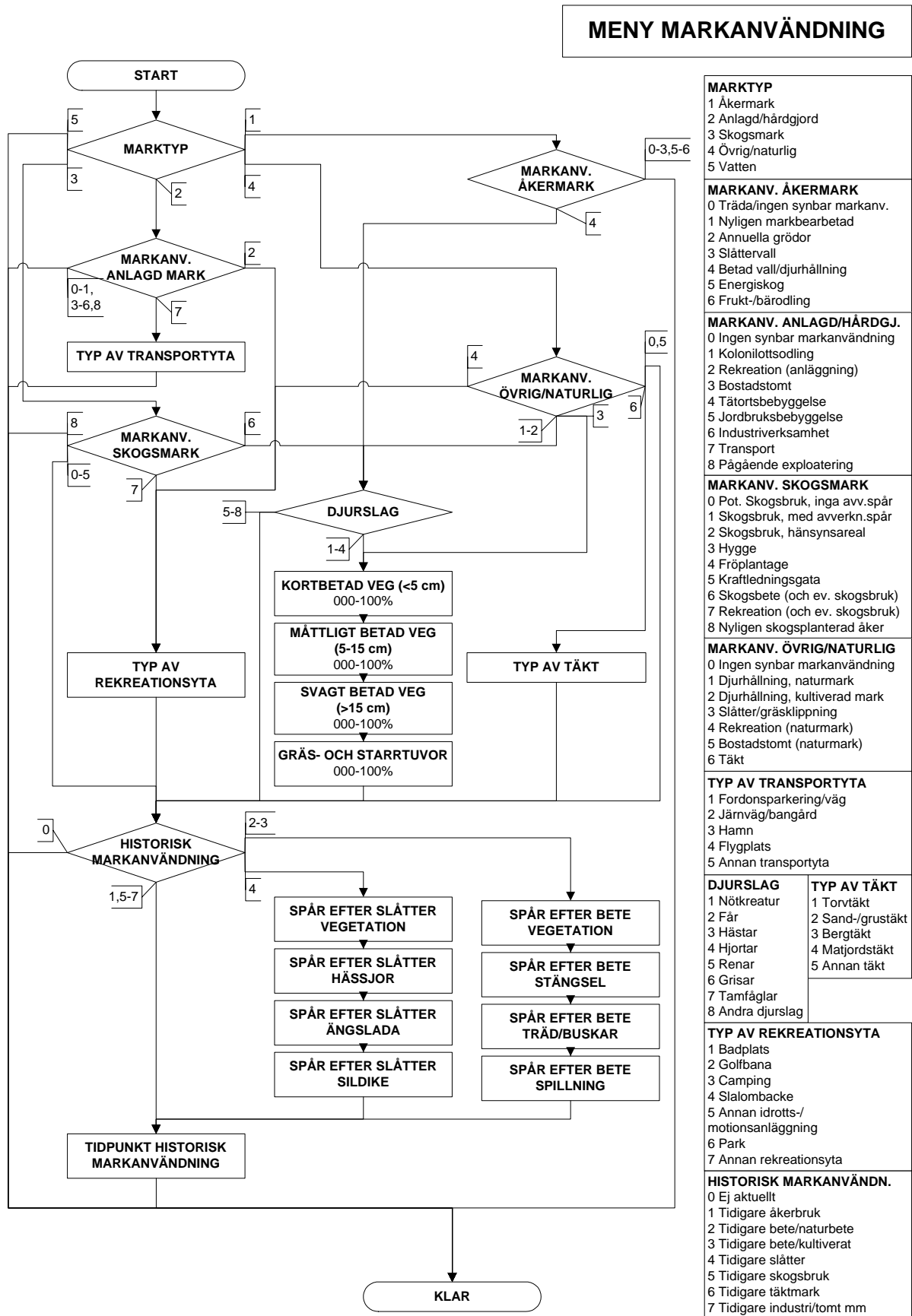
25 För 10-25 år sedan

50 För 25-50 år sedan

99 För >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



4.7. 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 (andel som berörs – ”**diffus täckning**”) 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 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 ruderväxter (t.ex. groblad, vitgröe, ruderratmossor, ruderala 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 (oorganiskt, oftast sten, grus eller sand) 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 berörda polygoner 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

	Se s. 4:42
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% Definition, s. 4:42
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 TIDPUNKT

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

BRÄNNING TÄCKNING

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

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 trädrader, bårder, häckar m.m. noteras **inte**. 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

TRÄDPLANTERING 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 kalhyggesbruk.
- 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 unskogar.

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 unskog) 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 kategorier, 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

NATURVÅRD SHUGGNING

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.

DEPONERING/ ACKUMULERING	Minsta påverkade yta är 0,25 m ² . 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 m ² inom aktuell del av 10-m-ytan.
01 Hushållsavfall	Matavfall, plast, flaskor, konserverburkar m.m. avsett för hushållsbruk.
02 Metallsrot	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**

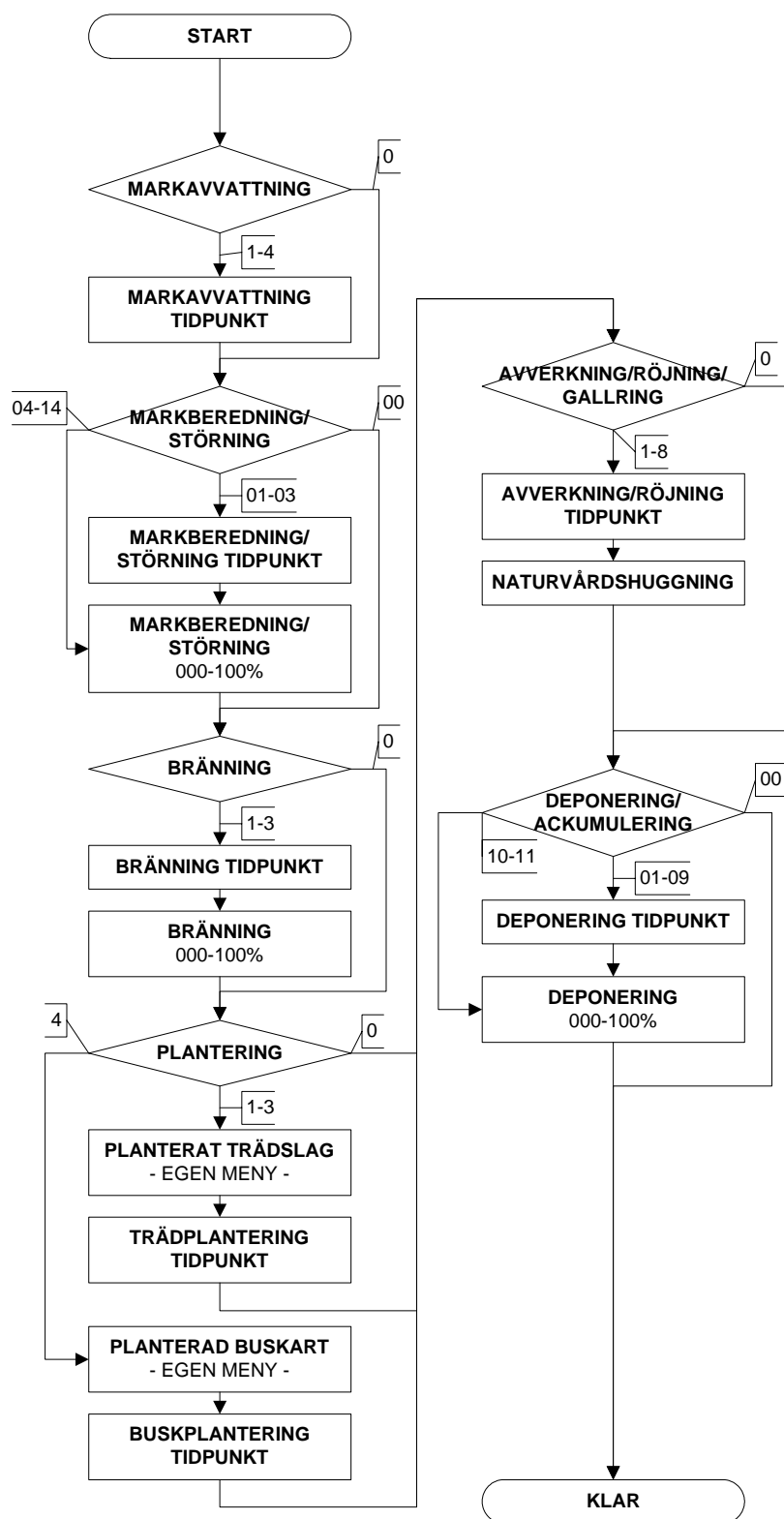
Gäller senaste deponerad/ackumulerade objekt

- 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 grävningpåverkan
- 04 Störning från fordon
- 05 Störning från människa
- 06 Störning från tamdjur
- 07 Störning från renar
- 08 Störning från vildsvin (böky)
- 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 Underöjning 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 Gråvmassor
- 06 Byggavfall
- 07 Hygges-/röjningsavfall
- 08 Övrigt avfall, blandning
- 09 Annan typ av deponering
- 10 Naturlig ackum., finmaterial
- 11 Naturlig ackum., grovmaterial

4.8. MARKBESKRIVNING

Mål

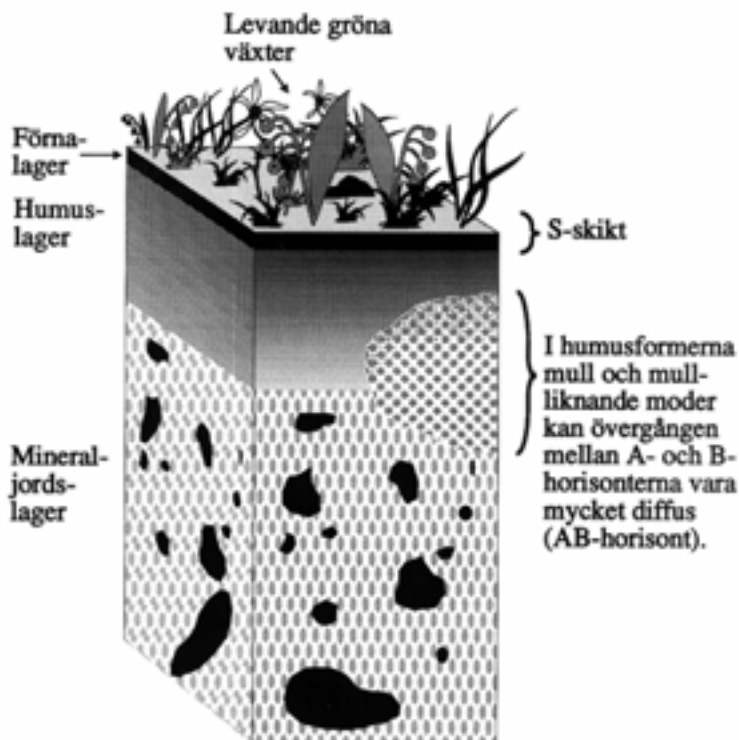
Syftet är att översiktligt beskriva markens egenskaper på provytorna på såväl fastmark som torvmark. På torvmark beskrivs även olika typer av myrvegetation. Med kunskap om markförhållanden kan ändringar i vegetationens sammansättning och struktur, störningar/påverkan och landskapets sammansättning bättre 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 4.5: 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 (Figur 4.5).

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-horisonten är den helt dominerande delen av humuslagret och har en väl utvecklad aggregatstruktur, vilket kräver att jorden har en hög lerhalt.

Arbetsgång

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

Meny MarkBesk - variabler

MARKFUKTIGHET

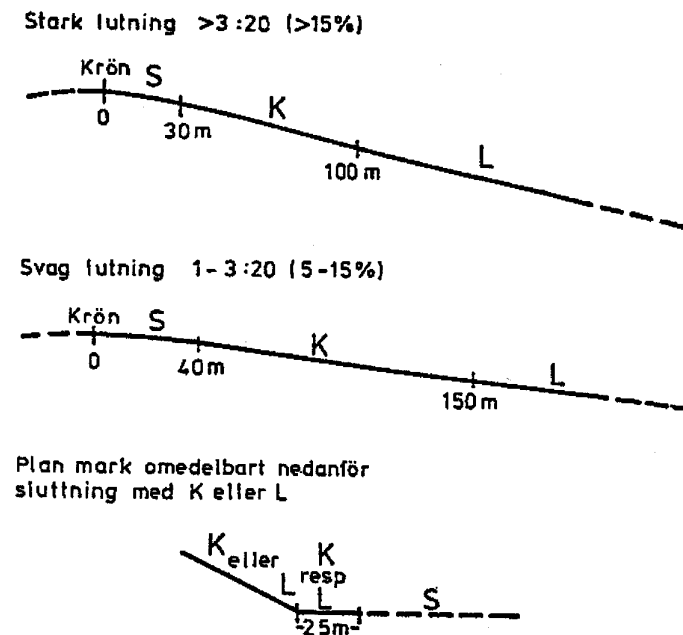
- | | |
|----------------|--|
| 1 Torr mark | Plan mark på mäktiga isälvsavlagringar. Kullar, markerade krön och åsryggar. Platåer och flacka, högt belägen terräng med hållar eller grov textur. Rörligt markvatten saknas. Grundvattenytan djupare än 2 m. |
| 2 Frisk mark | Plan mark och sluttningar. Inga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

Efter häftiga regn eller snösmältning kan provytan tillfälligtvis vara helt eller delvis vattentäckt, särskilt där jordartens textur är finkornig eller 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.

RÖRLIGT MARKVATTEN

- 1 Sällan – saknas
- 2 Kortare perioder
- 3 Längre perioder

Klassning sker efter provytans läge i terrängen enligt nedanstående skiss (Figur 4.6). **OBS!** Avstånden räknas från krön till provytans centrum.



Figur 4.6: Klassning av förekomst av rörligt markvatten utifrån topografiskt läge. S=sällan, K=kortare perioder, L=längre perioder.

VATTENPÅVERKAN

- 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".

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 marktäckte 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 Öster	68-112 grader
23 Sydost	113-157 grader
03 Söder	158-202 grader
34 Sydväst	203-247 grader
04 Väster	248-292 grader
14 Nordväst	293-337 grader

JORDMÅN

1 Brunjord/kulturjordmån	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)

Kulturjordmån

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 plogtiltorna.) Denna "gamla" blekjord beaktas ej vid jordmånsklassifikationen. **OBS!** Kulturjordmån 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 högrörts-/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

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

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 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 mineraljordslaget är tjockare än 10 cm.

TEXTUR

(Tabell 4.4, Bilaga 2)

- 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 håll anges ej textur. Klassning sker enligt nedanstående schema (Tabell 4.4).

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

Tabell 4.4: Schema som för texturklassificering av minerogena sediment resp. morän

Ko d	MORÄN	Form- och utrullningsprov (trädtjocklek)	SEDIMENT	Kornstorlek	Form- och utrullningsprov (trädtjocklek)	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		Korngruppskala
		Sandpartiklar dominerar. Vanligen måttligt block – eller stenrik				
4	SANDIG-moig morän	Kan formas	Mellansand	0,6-0,2 mm	Knappt formbar	Korngruppskala
		Om liket 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	Korngruppskala
		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	Mjälrig morän	3 mm	Mjåla	0,2-0,002 mm	4-3 mm	Mjölär mycket starkt. Strävt pulver
		Mjölär starkt, klibbar och råkar i flytjordstillstånd 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 finpartiklar 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.

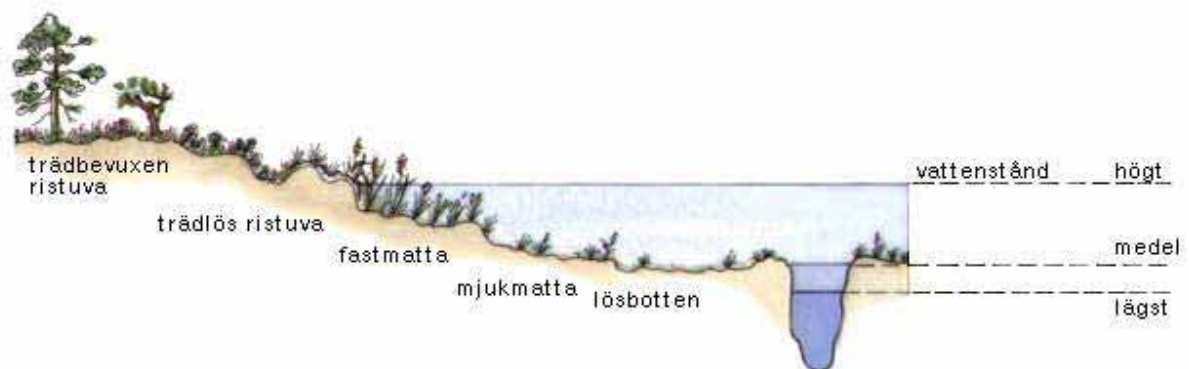
MARKYTANS BLOCKIGHET

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. **Torvmark med vegetation av friskmarkstyp** (annan typ av markvegetation, t.ex. vägg- och husmossa, blåbär) kan finnas på dikningspåverkad torvmark, eller sena igenväxningsstadier med mycket träd, och klassas då som "Annan torvmark". Myrpartier med djupt vatten (**gölar**) ingår dock **inte** i de ovannämnda klasserna. Gölar och ren fastmarksvegetation, kan dock finnas i mosaik inom samma provyta/delyta som dessa, och summan av torvmarksvariablerna blir då (och bara då!) lägre än 100%.



Figur 4.7. 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 (Figur 4.7). I bottenskiktet finns bl.a. rostvitmossa *Sphagnum fuscum*. Typiska växter är tuvull och tuvsäv, i kärr också bl.a. blåtåtel och trådstarr. Fastmattor är vanliga dels i mindre blöta delar av mossarnas höljor, dels i sluttande kärrmarker, som mest förekommer i höjdlägen. Här räknas även det som brukar kallas "ristuvevegetation" på t.ex. mossetuvor och höga strängar till fastmattorna (jfr. Figur 4.7). 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. **OBS!** Inventeraren behöver **inte** särskilt ta hänsyn till att detta värde ska överensstämja med täckningen av ris i Marktäcke (kap. 4.5), även om värdena i princip ska sammanfalla i ytor som helt domineras av fastmatta. Bedömningarna görs på enklast möjliga sätt, i sitt sammanhang.

FASTMATTATYP

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 "ristuveltyp"), 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".

MJUKMATTATÄCKNING

000-100%

Mjukmatta, våt myrmark med sammanhängande, vanligen mossrik vegetation av låg fasthet (Figur 4.7). Fältskiktet är ofta glest, med bl a starr eller ull. I bottenskiktet finns bl.a. drågvitmossa *Sphagnum pulchrum* och sotvitmossa *S. papillosum*. Mest typiska är gungflyn, som flyter på vatten eller lös gyttja. De flesta mjukmattor innehåller rotstockar och andra underjordiska växtdelar, vilkas luftvävnader gör dem flytande. 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.

MJUKMATTATYP

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

LÖSBOTTENTÄCKNING

000-100%

Lösbotten är grunt vattenfyllda eller tidvis torrlagda partier med stor andel bar, lös torv och inget eller ett mycket glest bottenskikt, men ofta med ett tunt skikt av alger (Figur 4.9). 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 "lösbottnkaraktär", 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. översvämningsspåverkad myrmark vid vattendrag). Här ingår s.k. högstarrkärr.

ANNAN TORVMARK TÄCKNING

000-100%

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

Kommentar:

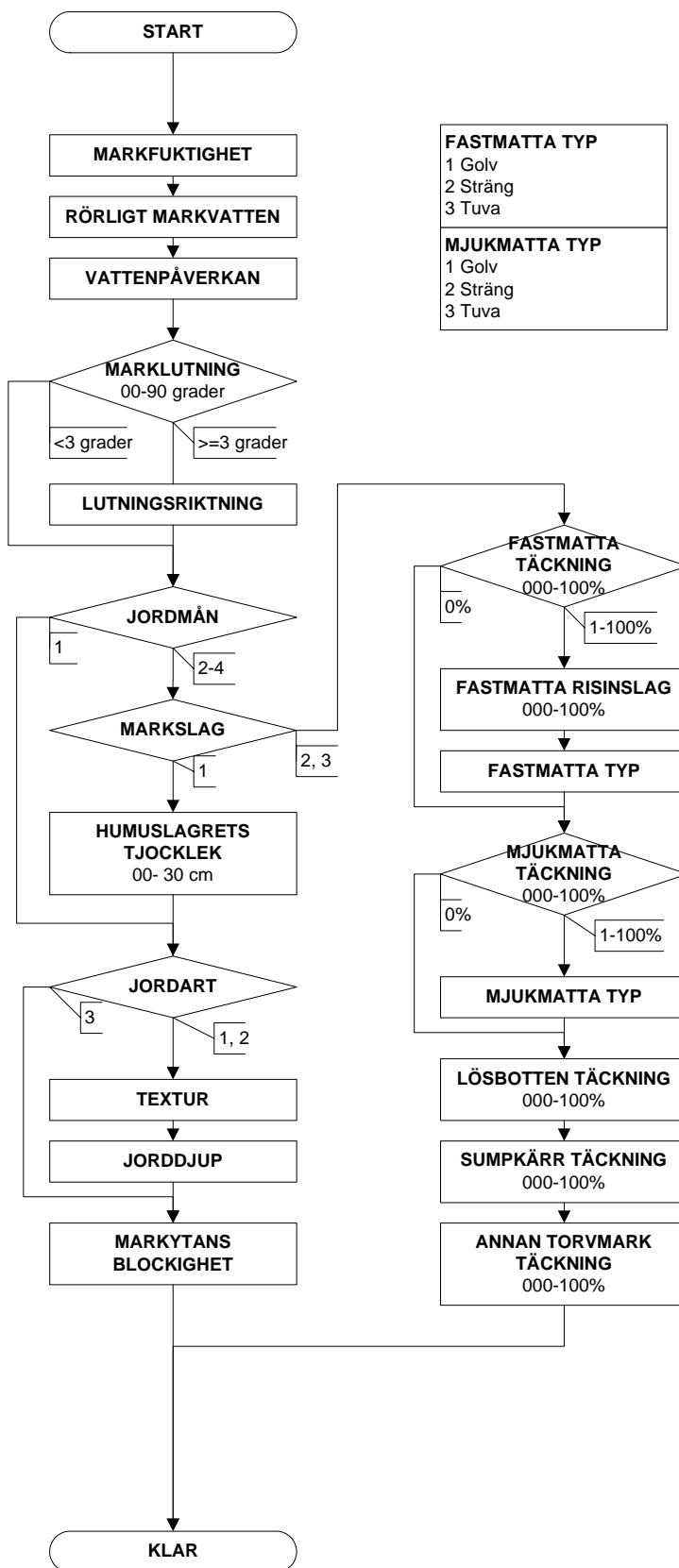
Summan av fastmatta, mjukmatta, lösbottn och sumpkärr blir oftast men inte alltid 100% (dock aldrig högre än 100%!). I tillägg kan det finnas partier med vatten, fastmark, eller annan torvmark. Sumpkärr finns ofta som dominerande typ inom ett område, men kan också finnas i kombination med andra typer.

MENY MARKBESKRIVNING

MARKFUKTIGHET
1 Torr
2 Frisk
3 Frisk-fuktig
4 Fuktig
5 Blöt
RÖRLIGT MARKVATTEN
0 Saknas
1 Kortare perioder
2 Längre perioder
VATTENPÅVERKAN
0 Ingen påverkan
1 Egentlig översilning
2 Källpåverkan
3 Tidvis översvämmat
LUTNINGSRIKTNING
00 Obestämd
01 Norr
12 Nordost
02 Ost
23 Sydost
03 Söder
34 Sydväst
04 Väst
14 Nordväst

JORDMÅN
1 Brunjord/kulturljordmån
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/Mjåla
8 Lerig morän/Lera
JORDDJUP
1 >70 cm Mäktigt
2 20-70 cm Tämligen grunt
3 <20 cm Grunt
4 Mycket varierande
MARKYTANS BLOCKIGHET
0 Ytblock saknas
1 Blockfattig
2 Normalblockig
3 Blockrik
4 Storblockig

FASTMATTAN TYP
1 Golv
2 Sträng
3 Tuva
MJUKMATTAN TYP
1 Golv
2 Sträng
3 Tuva



4.9. DETALJERADE TRÄDDATA

Mål

Syftet är att följa förändringar i trädsnittet 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 FAO:s 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. (Tabell 4.5)
- 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 skjuter 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.

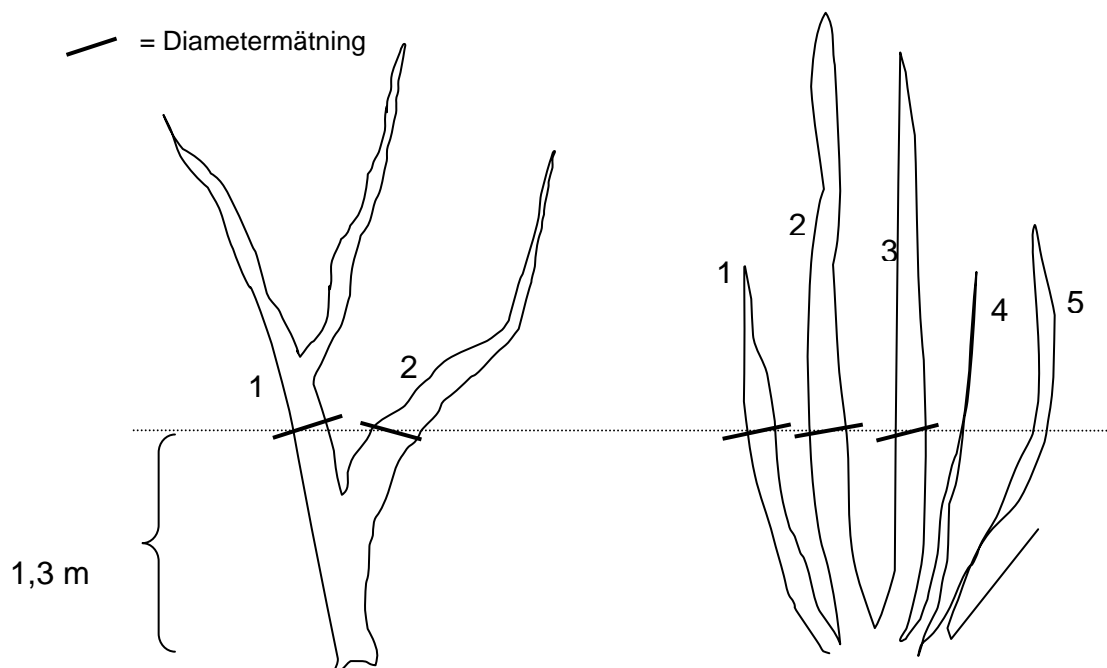
Definitioner

En **trädindivid** består av alla stam- och grendelar som utgår från en gemensam punkt ovan humuslagret eller mineraljorden, men eventuellt under förnan. (Observera att det i stubbskott som grenar sig långt ned kan ansamlas förna och med tiden bildas humus. I detta fallet är det nivån på omkringliggande humuslager som räknas som referensnivå.) **Buketter** är trädindivider som under 1,3 meters höjd delar upp sig i två eller flera **uppåtsträvande delar, som alla är eller kan förväntas bli stamformiga** (Figur 4.8). 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 grundytvågda **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 fjäll**barrskog**, 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).



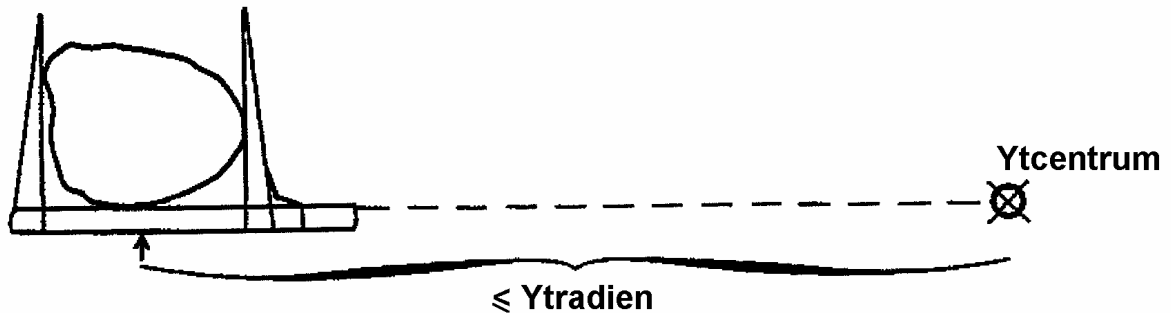
Figur 4.8: Träd med uppåtsträvande stammar som delar sig under 1,3 m ska registreras som buketter. Diametern mäts för de tre grövsta stammarna, och antalet stammar högre än 1,3 m anges för varje bukett.

Tabell 4.5: 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	
Döda träd (stående och med max 45° lutning)	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 4.9). 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 4.9: Klavning ska ske på 1,3 m höjd över trädets gröningspunkt (brösthöjd) med klavens linjal riktad mot provytacentrum.

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 från centrum.
- 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.
- Felaktigt registrerade klavträd kan tas bort genom att man anger "00 Borttaget klavträd" för variabeln Trädslag.

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

0 Nej, inga detaljerade träddata

1 Ja, registrering av detaljerade träddata

ORSAK

0 Ej aktuell naturtyp

Skogsmark utanför fjällskogsområdet

1 Aktuell naturtyp, träd >5 dm saknas

KLAVTRÄD NR

001-999

Löpnummer för trädet

SMÅDIMENSION?

0 Nej, smådimension saknas

1 Ja, smådimension finns

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

SMÅDIMENSION TRÄDSLAG

Trädslagslistan utan kod 01-06

Bara levande stammar

Se bilaga 5 (artlista med koder).

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

00 Borttaget klavträd

Anges för **felaktigt registrerat** klavträd**TRÄDSLAG DÖTT**

Trädslagslistan utan kod 01-04

DIAMETER

0040-9999 mm

TRÄDSLAG BUKETT

Trädslagslistan utan 01-06

DIAMETER GRÖVSTA

0001-9999 mm

Grövsta stammens diameter i bukett

DIAMETER NÄST GRÖVSTA

0001-9999 mm

Näst grövsta stammens diameter i bukett

DIAMETER 3:E GRÖVSTA

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**ANTAL MED HÖJD 5-12 DM**000-999 (blankt format)**ANTAL DIAMETER 1-19 MM**000-999 (blankt format)**ANTAL DIAMETER 20-39 MM**000-999 (blankt format)**ANTAL BUKETTER DIAM 1-19 MM**000-999 (blankt format)**ANTAL BUKETTER DIAM 20-39 MM**000-999 (blankt format)

Grövsta stammen i buketten avgör till vilken klass hela trädbuketten räknas

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

4.10. LUNG/SKROVELLAV

Mål

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

Kriterier för registrering

- Momentet görs på alla trädbevuxna provytor och görs separat för respektive delyta inom **10-m-ytan**.
- Lunglav och skrovellav registreras endast på **lövträd med diameter ≥ 100 mm**.
- Lung- och skrovellav registreras från trädbasen upp till **1,8 m över marken**, inkl. på grenar som är belägna lägre än 1,8 m över marken, samt **på samma sätt mellan 1,8 och 4 m över marken**. Markens nivå definieras som trädens tänkta gröningspunkt.
- Endast lavar som tydligt växer på själva trädet, inkl. trädbasen registreras. Dock registreras ej lavar på rotbenen.
- 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.

Utrustning

Handlupp 10 \times , transponder med stativ, klave/diametermåttband, mätlina, tumstock/talmeter, papperslappar/snitslar, bestämningslitteratur.

Arbetsgång

1. Träd som skall inventeras måste ha mittpunkten inom 10-m-ytan och en lutning som är högst 45 grader.
2. Samtliga lövträd med DBH ≥ 10 cm söks noga igenom efter lung- och skrovellav. Observera att dessa lavar 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 lung- och/eller skrovellav registreras. Lövträd som saknar lavarna registreras **inte**. Var noga med att hålla reda på vilka träd som studerats. Vid behov sätts en markering på träden (lapp/snitsel).

Meny TradLav - variabler

TRÄDSLAV	Flödesstyrande
30-97 Levande lövträd	Koder enligt NILS trädslagslista (Bilaga 5)
01 Dött, går att artbestämma	
03 Dött obestämt lövträd	
TRÄDSLAV DÖTT	Registreras om TRÄDSLAV = 01
30-97 Dött lövträd	Koder enligt NILS trädslagslista
DIAMETER	Klavning sker med linjalen pekande mot mitten av provytan.
0100-9999 mm	

LUNGLAV TÄCKNING 0-1,8 M

000-999 dm ² (<u>blankt format</u>)	000 Täckning 1 cm ² - <0,5 dm ²
	001 Täckning 0,5-1,4 dm ² , etc.

LUNGLAV TÄCKNING 1,8-4 M

000-999 dm ² (<u>blankt format</u>)	000 Täckning 1 cm ² - <0,5 dm ²
	001 Täckning 0,5-1,4 dm ² , etc.

Total täckning i dm² av lunglav (summerat runt hela stammen) från trädbas upp till 1,8 m resp. mellan 1,8 och 4 m. Avser täckning i torrt-något fuktigt tillstånd. Genomblöta bålar kan ha 1,5-2 ggr större yta. **OBS om laven saknas ska fältet lämnas helt blankt (blankt format, 0 avser att laven finns!).**

LUNGLAV ANTAL FRUKTKROPPAR 0-1,8 M

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 TÄCKNING 0-1,8 M

000-999 dm ² (<u>blankt format</u>)	000 Täckning 1 cm ² - <0,5 dm ²
	001 Täckning 0,5-1,4 dm ² , etc.

SKROVELLAV TÄCKNING 1,8-4 M

000-999 dm ² (<u>blankt format</u>)	000 Täckning 1 cm ² - <0,5 dm ²
	001 Täckning 0,5-1,4 dm ² , etc.

4.11. NATURTYP I FJÄLL OCH FJÄLLSKOG

Mål

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

Kriterier för registrering

Registreringarna görs endast i fjällområdet (stratum 10) och Norrlands inland (strata 8 och 9). I strata 8 och 9 finns de aktuella fjälltyperna endast i undantagsfall. Registreringarna görs i alla provytor/delytor (både de som fältbesöks och de som inventeras på avstånd).

Arbetsgång

Naturtyp bestäms i **20-m-ytan (delytor)** och avser områden av minst 0,1 ha storlek. Klassningen görs normalt efter momenten Marktäcke och Småprovytor. Man bör då ha fått en god uppfattning om vegetationens sammansättning. Vid bestämningen av Natura 2000 naturtyp följs ett bestämningsschema där typerna skiljs ut i en hierarkisk ordning.

Meny NaturTyp - variabler

TYP AV OMRÅDE?

0 Nej, ej aktuellt (annan typ)

1 Område ovan skogsgränsen OBS. Glöm ej detaljerade träddata!

2 Fjällbjörkskog, NILS OBS. Glöm ej detaljerade träddata!
definition

3 Fjällbarrskog, RIS definition

4 Trädfritt klimatimpediment OBS. Glöm ej detaljerade träddata!
nedan skogsgränsen

Område ovan skogsgränsen

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

Fjällbjörkskog (enligt NILS)

All björkskog som finns inom RIS ägoslag Fjäll (se nedan), dvs ovanför den övre gränsen för RIS fjällbarrskog. Hit förs all ren björkskog utan nämnvärt inslag av barrträd (eller stubbar av sådana) om boniteten understiger $1 \text{ m}^3\text{sk}$ per ha och år. Träden måste vara minst 2 m höga och krontäckningen måste vara högre än 10%. Eventuellt förekommande barrträd måste stå mycket glest (minst ca 25 m mellan enstaka individer). Myrar, block- och hållmarker inom fjällbjörksområden som inte uppfyller höjd- och täckningskraven förs *ej* till den aktuella klassen.

RIS ägoslag Fjäll. Kala eller trädbevuxna områden ovan gränsen för fjällbarrskog. Gränsen mellan fjällbarrskog och fjäll karakteriseras bl a av följande. Om endast björk går upp mot kalfjället är bonitetsgränsen $1 \text{ m}^3\text{sk}$ per ha och år utslagsgivande (motsvarande ungefär 12 m's medelhöjd). Så snart boniteten understiger detta värde är ägoslaget fjäll. Detta innebär att den nedre begränsningen av ägoslaget fjäll ligger lägre när ren björk går upp mot fjället än när fjällbarrskog förekommer. Om barrträd går upp mot kalfjället urskiljs enligt ovan en fjällbarrskogszon. På ägoslaget "fjäll" får endast enstaka oftast buskliska individer av tall och gran förekomma. Stubbar som indikerar en tidigare mer riklig förekomst av barrträd får *ej* förekomma.

Fjällbarrskog (enligt RIS)

Övergångszon mellan skogsmark (enl svensk definition) och fjäll. Boniteten är lägre än $1 \text{ m}^3\text{sk}$ per ha och år. Barrträden förmår inte bilda bestånd, men kan stå i grupper. Björken är normalt krokig. Observera att fjällbarrskogen ska innehålla barrträd eller åtminstone stubbar efter sådana. Om den fjällnära skogen är ren björkskog utan nämnvärt inslag av barrträd (eller stubbar av sådana) klassas den som **fjällbjörkskog** om boniteten understiger $1 \text{ m}^3\text{sk}$ per ha och år. Gränsen mellan skogsmark och fjällbarrskog sätts schablonmässigt vid 10 m medelhöjd om barrträden är beståndsbildande. Om barrträden endast förekommer gruppvis, normalt med lågvuxna björkar emellan, anges området som fjällbarrskog även om barrträdens medelhöjd överstiger 10 m. Enstaka trädindivider kan ofta nå upp till ca 15 m höjd i fjällbarrskogen. Myrar, block- och hållmarker inom fjällbarrskogsområden som inte uppfyller höjd- och täckningskraven förs *ej* till den aktuella klassen.

Trädfritt klimatimpediment nedan gränsen för fjällbjörkskog

OBS. Klassen avser områden nedan gränsen för fjällbjörkskog (ledtexten "nedan trädgränsen" ges dock i datasamlarna). Plan och ofta fuktig tundraliknande mark i Norrland där vattenöverskottet är *ej* så uttalat att man kan föra marken till myr. Krontäckningen av träd som nått 2 meters höjd får vara maximalt 10%.

KARAKTÄRSARTER I 10 M Öppnar meny **Fjällart**

YTA

Täckning av ett urval kalkindikerande arter registreras i **10-m-ytan/delytor**.

Syftet är att få ett underlag för att skilja på silkat- och kalkgräsmarker. **OBS. I detta fall registreras absolut täckning i m^2 och dm^2 för att få en ökad upplösning.** Dm^2 anges enbart om täckningen är mindre än 1 m^2 . **Lämna blankt om arten saknas!**

Meny Fjallart - variabler

Dvärglummer	000,00-314,00 m ² (<u>blankt format</u>)
Fjällgentiana	000,00-314,00 m ²
Fjällglim	000,00-314,00 m ²
Fjällgröe	000,00-314,00 m ²
Fjällruta	000,00-314,00 m ²
Fjällsippa	000,00-314,00 m ²
Fjällskräp	000,00-314,00 m ²
Fjällskära	000,00-314,00 m ²
Fjällvedel	000,00-314,00 m ²
Gullbräcka	000,00-314,00 m ²
Kantljung	000,00-314,00 m ²
Klippstarr	000,00-314,00 m ²
Ormrot	000,00-314,00 m ²
Svarthö	000,00-314,00 m ²

NATURA2000 TYP

Se nedan för definitioner

00 Annan typ (ej aktuellt)

Anges då ingen av klasserna 01-12 är aktuella

01 Fjällhed och boreal hed 4060

02 Subarktisk videbuskmark 4080

03 Nordisk fjällbjörkskog 9040

04 Alpin och subalpin silikatgräsmark 6150

05 Alpin och subalpin kalkgräsmark 6170

06 Högörtäng 6430

07 Klippveg på kalkrik bergssluttning 8210

08 Klippveg på silikatrik bergssluttning 8220

09 Palsmyr 7320

10 Silikat-rasbrant 8110

11 Basisk rasbrant 8120

12 Permanent glaciär 8340

TYP AV HED

Se nedan för definitioner

1 Kalkfattig hed

2 Fjällsippshed

Bestämningsschema

Schemat används endast ovanför gränsen för skogsmark enl svensk definition och på "naturmark". Områden med påtaglig markanvändning (t.ex. skidbackar eller slåttermarker) förs inte till någon av Natura 2000-typerna (kod "00" anges i sådana fall).

1	Snö- eller istäckt område med permanent iskärna	Permanent glaciär	2
	– Annorlunda		2
2	Torvmark, ≥ 30 cm humus		3
	– Fastmark, < 30 cm humus		4
3	Myr av palstyp, minst 1 m hög pals inom 50 m	Palsmyr	
	– Annan torvmark	Annan typ	
4	Klippområde, $\leq 10\%$ täckning av träd-, busk- och fältskikt, jorddjup < 2 cm på minst 70% av arealen		5
	– Rasbrant, $\geq 70\%$ block, sten, grus, lutning ≥ 30 grader i övre del		6
	– Annorlunda		7
5	Basiska bergarter	Klippvegetation på kalkrika bergsslutningar	
	– Andra bergarter	Klippvegetation på silikatrika bergsslutningar	
6	Basiska bergarter	Basisk-rasbrant	
	– Andra bergarter	Silikat-rasbrant	
7	Trädäckning $\geq 10\%$ och trädhöjd > 2 m		8
	– Annorlunda		9
8	Björkens andel av total krontäckning $\geq 70\%$	Nordisk fjällbjörkskog	
	– Björkens andel av total krontäckning $< 70\%$	Annan typ	
9	Medelhöjd av viden (exkl dvärg-, polar- och nätvide) $\geq 0,3$ m		10
	– Medelhöjd av viden $< 0,3$ m eller viden saknas		11
10	Täckning av viden $\geq 20\%$	Subarktiska videbuskmarker	
	– Täckning av viden $< 20\%$		11
11	Täckning av fältskikt (exkl dvärg-, polar- och nätvide) $< 10\%$	Annan typ	
	– Täckning av fältskikt (exkl dvärg-, polar- och nätvide) $\geq 10\%$		12
12	Täckningen av ris* högre än täckningen av graminider, örter och ormbunkeväxter	Fjällhedar och boreala hedar	
	* <i>OBS dvärg-, polar- och nätvide räknas som örter</i>		
	– Graminider, örter och ormbunkeväxter dominerar över ris (exkl dvärg-, polar- och nätvide)		13

13	Nedanföör översvämningsszon invid vattendrag	Annan typ	
		<i>Här ingår Alpina vattendrag med örtrik strandvegetation, och Nordligt alluviala ängar</i>	
–	Ovanföör översvämningsszon invid vattendrag		14
14	Täckning av graminider, örter och ormbunkar $\geq 25\%$		15
–	Täckning av graminider, örter och ormbunkar $< 25\%$		16
15	Karaktärsarter för högörtäng dominerar i fältskiktet	Högörtäng	
		<i>Här ingår Höglänta slätterängar</i>	
–	Annorlunda		16
16	Artrik vegetation. Förekomst av minst 3 arter som indikerar kalkgräsmark	Alpina och subalpina kalkgräsmarker	
–	Artfattig vegetation. Färre än 3 arter som indikerar kalkgräsmark.	Alpina och subalpina silikatgräsmarker	

Snölegeområden som domineras av lågvuxna viden och mossor klassas som **Annan typ**. Alla andra vegetationstyper som inte stämmer med nedanstående typer klassas som **Annan typ**.

Permanent glaciär (8340)

Permanent snö- eller istäckta områden. Extrema snölegor som endast vissa år smälter fram helt räknas *ej* till denna klass. För närvarande sker en avsmältning av glaciärer i skandinaviska fjällkedjan. De områden som fram tills nu under lång tid varit snö- eller istäckta ska dock räknas till den aktuella klassen, även om de kan förmodas smälta fram under en nära framtid.

Palsmyr (7320)

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

Upphöjningen ska vara minst 1 meter hög för att räknas för att myren ska klassas som palsmyr. Ytor på myrmark där minsta avstånd till en pals är 50 meter räknas till denna habitattyp. I den mån skarp gräns mellan olika myrkategorier finns mellan närmaste pals och den provyta man befinner sig på ska dock dock gränsen för palsmyr anses gå vid den gränsen. I det senare fallet gäller inte 50 m-regeln, som alltså förutsätter likartade myrförhållanden mellan palsen och provytan.

Klippvegetation på bergssluttningar (kalkberggrund=8210 eller silikatberggrund=8220)

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

Rasbranter (silikat=8110 eller basiska=8120)

Rasbranter är större sammanhängande områden (minst 0,10 hektar) projicerade till horisontalplanet som till minst 70% (strikt täckning) består av block, stenar, grus eller annuell vegetation. Även smärre partier av bara klippor kan ingå. Lutningen ska vara minst 30 grader i de övre delarna av branten. Rasbranten omfattar såväl de högst upp liggande – ofta finmaterialrika – delarna, som de längre ned liggande – ofta grovblockiga – delarna. Avgränsningen nedåt görs då nedfallna block inte längre täcker 70% av ytan. Objekten kan vara såväl taluskoner som breda rasområden. Även erosions-skredområden längs vattendrag inräknas, liksom skapade miljöer vid stenbrott, bergdeponier, etc.

Äldre – ej längre aktiva – rasbranter övergår gradvis från att vara rasbranter till att kategoriseras som annan habitattyp. Rasbranter med dominerande inslag av basiska bergarter (inkl. kalk) förs till klassen 8120, medan övriga rasbranter förs till klassen 8110.

Nordisk fjällbjörkskog (9040)

Skog dominerad av fjällbjörk (*Betula pubescens ssp. czerepanovii*). Krontäckningen ska vara minst 10% (diffus täckningsgrad) av träd som har nått en höjd av 2 meter; alla delar av dessa träd räknas dock vid bestämningen av täckningsgrad. Minst 70% av aktuell krontäckning ska utgöras av björk (exkl. dvärgbjörk). Till Nordisk fjällbjörkskog förs all björkskog ovan gränsen för skogsmark enligt svensk definition.

- Med höjd avses stamlängd, vilken ofta avviker från totalhöjd i vertikalled eftersom fjällbjörkarna kan vara mycket krokiga.
- Det bälte av enstaka träd som ofta finns högt upp på fjällkanterna förs enligt denna definition ej till fjällbjörkskogen (p.g.a. gleshet och/eller alltför lågvuxna träd)
- Skogar som avlövsats av t.ex. fjällbjörkmätare förs till den aktuella klassen, även om krontäckningen som en följd av angreppet tillfälligtvis är lägre. Skog som fullständigt dödsats av mätarangrepp eller annan orsak räknas dock ej in i klassen.

- Observera att stora arealer av det som av Riksskogstaxeringen klassas som "Fjällbarrskog" kommer att falla in under denna klass, eftersom fjällbarrskogen även omfattar lövdominerad fjällskog med endast marginellt inslag av barrträd.

Subarktisk videbuskmark (4080)

Marker bevuxna med *Salix*-arter (exklusive de lågvuxna *S. herbacaea*, *S. reticulata* och *S. polaris*). Total täckning av videarter ska vara minst 20% (strikt täckningsgrad) av viden som nått en höjd av minst 0.3 meter (alla delar av dessa buskar inräknas dock då täckningsgraden bestäms). Med höjd avses i detta fall höjd mätt i verikalled från marken och således *ej* längd längs eventuell stam hos videbusken.

Karaktärsarter

Lappvide *Salix lapponum*, ullvide *Salix lanata*, ripvide *Salix glauca*, glansvide, *Salix myrsinities*, risvide *Salix arbuscula*

Fjällhedar och boreala hedar (4060)

Risväxter exkl. dvärg-, polar- och nätvide (familjen Ericaceae) dominerar täckningsmässigt framför graminider och övrig vegetation i fältskiktet. Täckningsgraden av fältskiktet exkl. viden ska vara minst 10%. Området ska vara naturligt trädfrött, d.v.s. klimatförhållandena förhindrar trädväxt. Enstaka låga träd (<10% krontäckning eller träd lägre än 2 meter) samt enar kan dock förekomma. Vegetationen varierar från extrem vindblotta till skyddssida. Här ingår skarp, torr, frisk och våt rished. **Gräshedar förs till gräsmarker. OBS. Myrmarker i fjällområdet räknas ej till denna klass.**

Karaktärsarter

Nordkråkbär, dvärgvide, kantljung, ripbär, fjällsippa, blåbär, odon, krypljung, renlavar, upprätt tagellav, fjälltagellav

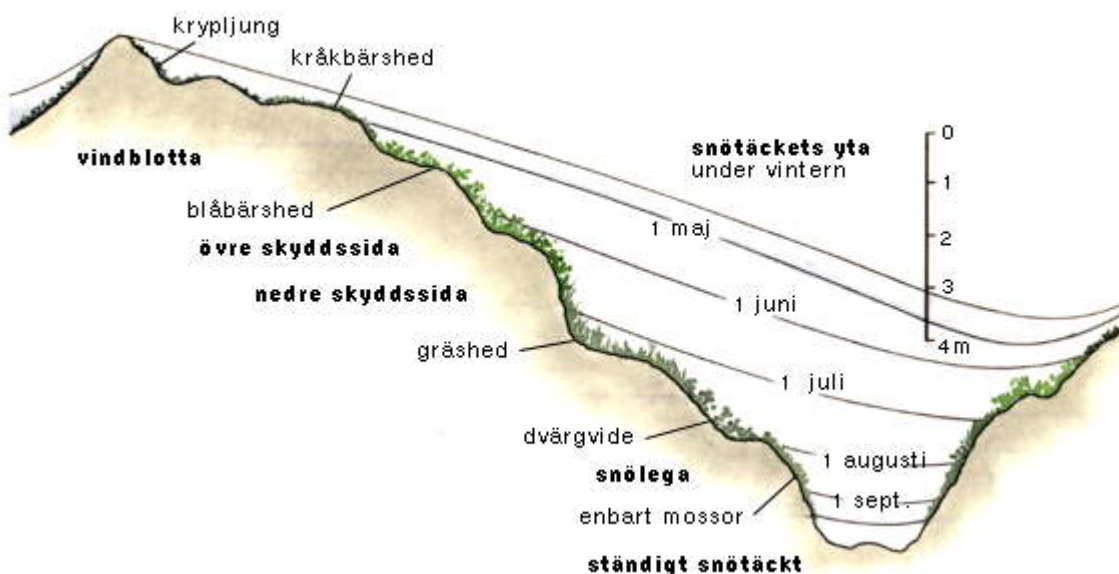


Fig 4.10. Hur hedvegetationen i det lågalpina bältet beror av snötäckets normala avsmältningstid.

Kalkfattig hed

Har stor utbredning i fjällen. Utan eller med obetydligt inslag av kalkgynnade arter. 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. Blåbär saknas helt på vindblottor. **Fjällgröna-krypljunghed** med vindlavar finns på extrema vindblottor. **Kråkbär-dvärgbjörkshed** med vindlavar och mossor finns på mindre extrema vindblottor. Skyddssidorna har ett pålitligt men inte extremt långvarigt snötäcke. 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.

Fjällsippshed

Artrikt och varierande växtsamhälle på kalkrikt underlag med många kalkkrävande och sällsynta arter. Fjällsippa är vanlig men är bara i undantagsfall helt dominerande.

Andra karaktärsarter: purpurbräcka, fjällglim, nätvide, svartstarr, klippstarr, enxaig sävstarr. I norra fjällen lapsk alpros, fjällarnika, fjällklocka, staggstarr (vindblottor) och lappvedel. I de nordligaste fjällen ersätts fjällsippa delvis av kantljung på skyddssidan.

Andra kalkgynnade arter är t ex: Astragalus-arter, fjällruta, vityxne, dvärgyxne, svarthö, glansvide, björnbrodd, ormrot. Många av den kalkfattiga hedens arter ingår även i fjällsippsheden, t ex kråkbär, odon, ripbär och dvärgbjörk, medan blåbär och ljung saknas.

Högörtäng (6430)

Marker med maximalt 10% trädtäckning (diffus täckning) samt minst 25% (strikt) täckning av graminider, örter och ormbunkar. Markfuktigheten ska vara frisk eller fuktig. Fältskiktets höjd (fullt utvecklat) ska vara minst 3 dm. Karaktärsarter (se nedan) dominerar fältskiktet, d.v.s. utgör minst hälften av fältskiktets täckning.

Karaktärsarter för högörtäng

Nordisk stormhatt, skogsnäva, smörboll, torta, brunrör, tuvtåtel, borsttistel, strätta, kvanne, fjällskräp, älgört, vänderot, ängsruta, humleblomster, hundloka, rödblära, smörblommor, kärrfibbla.

Alpin och subalpin silikatgräsmark (6150)

Graminider, örter och ormbunksväxter dominerar täckningsmässigt framför risvegetation (exkl viden) i fältskiktet. Täckningsgraden av fältskiktet exkl viden ska vara minst 10%. Området ska vara naturligt trädfritt, d.v.s. klimatförhållandena förhindrar trädväxt. Enstaka låga träd (<10% krontäckning eller träd lägre än 2 meter) kan dock förekomma. **Myrmarker i fjällen räknas ej till denna klass.** Gränsdragningen mot kalkgräsmark kan vara svår – avgörande är om karaktärsarter för kalgräsmark finns eller ej.

Karaktärsarter för silikatgräsmark

Klynnetåg, styvstarr, fårsvingel, krypljung, renlavar, upprätt tagellav, fjälltagellav, snölav, strutlav, svavellav, kartlavar.

Alpin och subalpina kalkgräsmark (6170)

Områden på basiska jordar där graminider, örter och ormbunksväxter dominerar täckningsmässigt framför risvegetation i fältskiktet. Täckningsgraden av fältskiktet exkl viden ska vara minst 10%. Området ska vara naturligt trädritt, d.v.s. lokalklimatet ska förhindra trädväxt. Enstaka trädindivider eller mycket låga träd (<10% krontäckning eller träd lägre än 2 meter) kan dock förekomma. ***Myrmarker i fjällen räknas ej till denna klass.***

För avgränsningen mellan silikatgräsmarker och kalkgräsmarker gäller att minst 3 karaktärsarter (se nedan) ska förekomma inom **10-m-ytan/delytor** för att denna ska klassas som kalkgräsmark. **OBS. ändring mot 2003** (då gällde 20-m-ytan).

Karaktärsarter för alpin och subalpin kalkgräsmark

Fjällgröe, ormröt, fjällskära, fjällsippa, fjällgentiana, fjällvedel, klippstarr, svarthö, fjällglim, fjällruta, fjällskräp, gullbräcka, dvärglummer.

4.12. 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 småprovvytor 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 cirkelprovvytor 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 småprovvytor, för en säkrare skattning och information om den småskaliga variationen
- Småprovvytor delas aldrig, utan flyttas så att hela småprovvytan kommer in i den delyta där dess uppmätta mittpunkt ligger. Småprovvytans läge flyttas aldrig av andra skäl än delning.

Definitioner

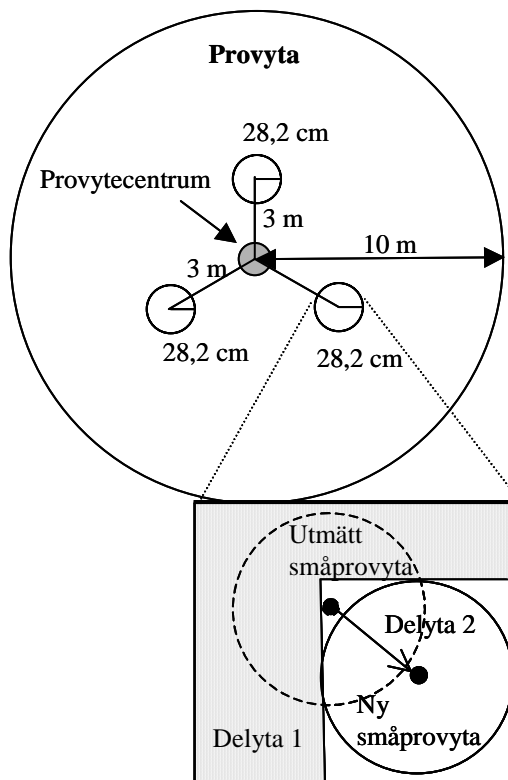
Definitioner av vegetationsklasser, se bilaga 1, och i tabell nedan.

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 4.11). 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 provvytan ligger i gränsen mellan två delytor, flyttas den (kortast möjliga avstånd) så att hela småprovvytan hamnar inom den delyta där mittpunktens (stickans) ordinarie plats ligger (Figur 4.11).
- Ange i vilken delyta småprovvytan ligger.
- Bedöm täckning av bottenskiakt och fältskiakt. Alla täckningsbedömningar (jfr. kap. 2.4) avser den täckning som råder vid mätillfället. Alla arter som har någon levande del av skottet (blad, blomställning m.m.) inom ytan, sett uppifrån, registeras. Var särskilt noga med att det är den vertikala projektionen som avses. Skikten kan bedömas i valfri ordning. I vissa fall kan det vara lämpligt att bedöma fältskiaktet först, för att man inte ska störa för mycket. Definitioner av klasser i fält- och bottenskiakt ges i Bilaga 1.

- **Bottenskiktet ska tillsammans alltid täcka 100% av markytan.** Alla klasser summeras. Om summan inte är 100% kontrolleras och justeras datat.
- För att totalbilden ska bli rättvisande, görs först en bedömning av fältskiktets totala täckning, som sedan fungerar som en "kontroll" för de mer detaljerade bedömningarna.
- 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%.
- 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 4.11: Illustration över småprovvytorernas fördelning i provvytorna (10 m radie), samt exempel på hur småprovvyta ska förflyttas om de ligger på en delningslinje.

Tabell 4.6. Stödtabell för översättning mellan täckningsvärden i % och dm^2 för 0,28 m småprovyta. Avrundning av procent sker enligt följande: 01 avser 0,5-1,4% etc.

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

Meny SmaPro - variabler

DELYTA NR

Nummer på den delyta där småprovytan är belägen.

Anges om provytan inte är delad.

Delyta 1 eller odelad
provyta

Delyta 2

Delyta 3

Delyta 4

Delyta 5

INVENTERAS?

0 Nej, utgår

Småprovytan utgår om mittpunkten ligger inom någon av områdestyperna som anges under "Orsak", nedan.

1 Ja

Småprovytan inventeras.

ORSAK

01 Permanent vatten

Permanent vattentäckt yta

02 Tillfälligt vattentäckt

Tillfälligt vattentäckt yta med 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 slättervall	Åkermark med insådd vallgröda, regelbundet plöjd, som skördas med slätter (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 00-99% (<u>blankt format</u>)	Strikt täckning av individer och grenar av lövbuskar som är lägre än 130 cm över markytan
LÖVTRÄD <130 CM 00-99% (<u>blankt format</u>)	Strikt täckning av individer och grenar av lövträd som är lägre än 130 cm över markytan
BARRTRÄD OCH EN <130 CM 00-99% (<u>blankt format</u>)	Strikt täckning av individer och grenar av barrträd och en som är lägre än 130 cm över markytan
FÄLTSKIKT	Öppnar meny SmaFalt
BOTTENSKIKT	Öppnar meny SmaBott

Meny SmaFalt - variabler

FÄLTSKIKT TOTALT 00-99%	Fältskiktet innefattar alla växter av ormbunksväxter, örter, ris och graminider. Alla levande blad och skottdelar räknas in, samt nyligen gulnade/döda delar (definitioner: Bilaga 1). OBS! graminidförna räknas ej med här!
ÖRTER 00-99%	Örter innefattar alla kärlväxtarter utom ormbunksväxter, ris, graminider, träd och buskar, inte heller fjolårsförna.
ORMBUNKAR 00-99%	Alla arter inom <i>Pteropsida</i> , ormbunkar
FRÄKEN 00-99%	Alla arter inom släktet <i>Equisetum</i> , fräkenväxter
LUMRAR 00-99%	Alla arter inom <i>Lycopsida</i> , lumrar
RIS 00-99%	Alla levande skott av växter inom ljungväxter (inklusive skvattram) och kråkbärsväxter
NÄT/DVÄRG/POLARVIDE 00-99%	Alla levande skott av nätvide, dvärgvide och polarvide.
GRAMINIDER TOTALT 00-99%	Alla graminider, d.v.s. gräs, halvgräs, tågväxter och kavedunsväxter. Graminidförna (se nedan) ingår inte .

SMALBLADIGA GRÄS 00-99%	Gräs med trådsmala eller borstlika blad (d.v.s. rullade eller smalt ihopvikta) smalare än 2 mm.
BREDBLADIGA GRÄS 00-99%	Övriga gräs, med plattade, rännformiga eller svagt ihopvikta blad, som ofta (men inte alltid) är bredare än 2 mm.
STARR 00-99%	Alla arter inom släktet <i>Carex</i> .
ÖVRIGA GRAMINIDER 00-99%	Halvgräs (utom starr), tågväxter och kaveldun.
GRAMINIDFÖRNA 00-99%	Fjolårgamla (och äldre) döda blad och skott av graminider. Ofta som ett diffust skikt, delvis blandat med övriga fältskiktet.
ARTER VIDE-ROSVÄXTER	Öppnar meny SmaProOrt1
ARTER ÄRT-MÅRVÄXTER	Öppnar meny SmaProOrt2
ARTER KRANSBLOM-LILJEVÄXTER	Öppnar meny SmaProOrt3
ARTER ORMBUNKSVÄXTER	Öppnar meny SmaLum
ARTER RIS	Öppnar meny SmaRis
ARTER GRAMINIDER	Öppnar meny SmaGrami

Meny SmaProOrt1 - Variabler

Siffran efter familjenamnet anger sidnummer i Den Nordiska Floran.

VIDE-ROSVÄXTER

NÄTVIDE	VIDEVÄXTER 46	Blank saknas 1 finns
DVÄRG/POLARVIDE	VIDEVÄXTER	
BRÄNNÄSSLA	NÄSSELV 64	
TRAMPÖRT	SLIDEV 67	
ORMROT	SLIDEV	
SKRÄPPOR	SLIDEV	
ÄNGSSYRA	SLIDEV	
BERGSSYRA	SLIDEV	
VÅTARV	NEJLIKV 92	
FJÄLLGLIM	NEJLIKV	
NORD. STORMHATT	RANUNKELV 122	
VITSIPPA	RANUNKELV	
BLÅSIPPA	RANUNKELV	
SMÖRBOLLAR	RANUNKELV	
KABBLEKA	RANUNKELV	
REVMÖRBLOMMA	RANUNKELV	
VANLIG SMÖRBLOMMA	RANUNKELV	
FJÄLLRUTA	RANUNKELV	
SILESHÅR	FETBLADSV 183	
FETKNOPPAR VISSA		
<i>SEDUM</i>	FETBLADSV	
ROSENROT	FETBLADSV	
SLÅTTERBLOMMA	SLÅTTERBLV 195	
BRUDBRÖD	ROSVÄXTER 198	
ÄLGÖRT	ROSVÄXTER	
HJORTRON	ROSVÄXTER	
ÅKERBÄR	ROSVÄXTER	
STENBÄR	ROSVÄXTER	
FJÄLLSIPPA	ROSVÄXTER	
HUMLEBLOMSTER	ROSVÄXTER	
NEJLIKROT	ROSVÄXTER	
KRÅKKLÖVER	ROSVÄXTER	
FEMFINGERÖRT	ROSVÄXTER	
BLODROT	ROSVÄXTER	
SMULTRON	ROSVÄXTER	
FJÄLLKÅPA	ROSVÄXTER	
DAGGKÅPOR	ROSVÄXTER	

Meny SmaProOrt2 - Variabler

Siffran efter familjenamnet anger sidnummer i Den Nordiska Floran.

ÄRT-MÅRVÄXTER

LUPINER	ÄRTVÄXTER 242	Blank saknas 1 finns
FJÄLLVEDEL	ÄRTVÄXTER	
GÖKÄRT	ÄRTVÄXTER	
VITKLÖVER	ÄRTVÄXTER	
RÖDKLÖVER	ÄRTVÄXTER	
SKOGSKLÖVER	ÄRTVÄXTER	
HARSYRA	HARSYREV 268	
MIDSOMMARBLOMSTER	NÄVEVÄXTER 269	
JOHANNESÖRTER	JOHANNESÖRTV 288	
KÄRRVIOL	VIOLVÄXTER 290	
FJÄLLVIOL	VIOLVÄXTER	
MJÖLKÖRT	DUNÖRTSV 300	
HÖNSBÄR	KORNELLV 310	
HUNDKÄX	FLOCKBLOM 312	
BOCKROT	FLOCKBLOM	
KIRSKÅL	FLOCKBLOM	
STRÄTTA	FLOCKBLOM	
KVANNE	FLOCKBLOM	
BJÖRKPYROLA	PYROLAV 330	
GULLVIVA/LUNDVIVA	VIVEVÄXTER 340	
SKOGSSTJÄRNA	VIVEVÄXTER	
VATTENKLÖVER	VATTENKL.V 352	
GULMÅRA	MÅRVÄXTER 354	
STORMÅRA	MÅRVÄXTER	
VITMÅRA	MÅRVÄXTER	

Meny SmaProOrt3 - Variabler

Siffran efter familjenamnet anger sidnummer i Den Nordiska Floran.

KRANSBLOM-LILJEVÄXTER

BLÅSUGA	KRANSBLOM 374	Blank saknas 1 finns
ÄRENPRIS	LEJONGAPSV 394	
ÄNGSKOVALL /SKOGSKOVALL	LEJONGAPSV	
ÖGONTRÖSTAR	LEJONGAPSV	
SVARTHÖ	LEJONGAPSV	
KÄRRSPIRA	LEJONGAPSV	
LAPPSPIRA	LEJONGAPSV	
SKALLROR	LEJONGAPSV	
GROBLAD	GROBLADSV 422	
RÖDKÄMPAR	GROBLADSV	
LINNEA	KAPRIFOLV 424	
VÄNDERÖTTER FLIKADE	VÄNDEROTSV 428	
GULLRIS	KORGBLOM 438	
SKOGSNOPPA	KORGBLOM	
NORSKNOPPA	KORGBLOM	
KATTFOT	KORGBLOM	
RÖLLIKA	KORGBLOM	
HÄSTHOV	KORGBLOM	
FJÄLLSKRÅP	KORGBLOM	
FJÄLLSKÄRA	KORGBLOM	
BORSTTISTEL	KORGBLOM	
ÅKERTISTEL	KORGBLOM	
TORTA	KORGBLOM	
MASKROSOR	KORGBLOM	
ROSETTBÄRANDE	KORGBLOM	
HÖKFIBBLOR		
FJÄLLFIBBLA	KORGBLOM	
STÅNGFIBBLOR	KORGBLOM	
BJÖRNBRODD	LILJEVÄXT 515	
MYRLILJA	LILJEVÄXT	
LILJEKONVALJ	LILJEVÄXT	
EKORRBÄR	LILJEVÄXT	
ORMBÄR	LILJEVÄXT	

Meny SmaLum - Variabler

Siffran efter familjenamnet anger sidnummer i Den Nordiska Floran.

ORMBUNKSVÄXTER

LOPPLUMMER	LUMMERVÄ 18	Blank saknas 1 finns
REVLUMMER	LUMMERVÄ	
PLATTLUMMER	LUMMERVÄ	
FJÄLLUMMER	LUMMERVÄ	
DVÄRGLUMMER	MOSSLUMMERVÄ 20	
ÅKERFRÄKEN	FRÄKENVÄ 21	
SJÖFRÄKEN	FRÄKENVÄ	
SKOGSFRÄKEN	FRÄKENVÄ	
ÖRNBRÄKEN	ORMBUNKAR 26	
HULTBRÄKEN	ORMBUNKAR	
FJÄLLBRÄKEN	ORMBUNKAR	
EKBRÄKEN	ORMBUNKAR	
STENSÖTA	ORMBUNKAR	

Meny SmaRis - Variabler

RIS

LINGON	LJUNGVÄXTER	Blank saknas 1 finns
BLÅBÄR	LJUNGVÄXTER	
ODON	LJUNGVÄXTER	
KRÅKBÄR	KRÅKBÄRSVÄ 339	
/NORDKRÅKBÄR		
KRYPLJUNG	LJUNGVÄXTER 333	
LAPPLJUNG	LJUNGVÄXTER	
KANTLJUNG	LJUNGVÄXTER	
KLOCKLJUNG	LJUNGVÄXTER	
LJUNG	LJUNGVÄXTER	
SKVATTRAM	LJUNGVÄXTER	
ROSLING	LJUNGVÄXTER	
TRANBÄR	LJUNGVÄXTER	
/DVÄRGTRANBÄR		
RIPBÄR	LJUNGVÄXTER	
MJÖLON	LJUNGVÄXTER	

Meny SmaGrami - Variabler

Siffran efter familjenamnet anger sidnummer i Den Nordiska Floran.

GRAMINIDER

KRUSTÅTEL	GRÄS	Blank saknas 1 finns
TUVTÅTEL	GRÄS	
VÅRFRYLE	TÅGVÄ	
TRÅDTÅG	TÅGVÄ 528	
VEKETÅG /KNAPPTÅG	TÅGVÄ	
KLYNNETÅG	TÅGVÄ	
HUNDÄXING	GRÄS 540	
BERGSLOK	GRÄS	
JÄTTEGRÖE	GRÄS	
GRENRÖR /BRUNRÖR	GRÄS	
PIPRÖR	GRÄS	
VASS	GRÄS	
BLÅTÅTEL	GRÄS	
STAGG	GRÄS	
KAVELDUN	KAVELDUNSVÄ 598	
TUVSÄV	HALVGRÄS 599	
ÄNGSULL	HALVGRÄS	
TUVULL	HALVGRÄS	
KLOTSTARR	HALVGRÄS	
TAGGSTARR	HALVGRÄS	

Meny SmaBott – variabler

VITMOSSOR 00-99%	Alla arter inom släktet <i>Sphagnum</i> (definitioner: Bilaga 1).
STOR BJÖRNMOSSA 00-99%	Stor björnmossa, <i>Polytrichum commune</i>
ÖVRIGA MOSSOR 00-99%	Alla övriga mossor som ingår i bottenskiktet
RENLAVAR 00-99%	Alla arter i släktet <i>Cladonia</i> grupp <i>Cladina</i> (renlavar). Vanligaste arter: fönsterlav, grå renlav (inkl. <i>C. stygia</i>), <i>C. ciliata</i> , gulvit renlav, mild renlav. OBS ej pigglavar!
ÖVRIGA BUSKLAVAR 00-99%	Alla övriga busklavar i bottenskiktet, t.ex. islandslavar <i>Cetraria</i> , påskrislavar <i>Stereocaulon</i> , bägarlavar, pigglav mm (alla <i>Cladonia</i> utom renlavar) tagellavar <i>Alectoria</i> . OBS, nedfallna epifytiska lavar ska inte medräknas.
BLADLAVAR MARKKLEVANDE 00-99%	Alla bladlavar på mark, humus eller ved/bark
BLADLAVAR PÅ STEN 00-99%	Lavar med plattad, bladlik bål (t.ex. fillt-lavar) som växer direkt på sten
STEN/BLOCK/HÄLL >20 MM TÄCKNING 00-99%	Blottad sten, block eller håll (>20 mm), som är obeväxt eller endast beväxt med skorplavar. Endast den del där humusskikt saknas räknas som blottad.
MINERALJORD/GRUS <20 MM 00-99%	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/TORV 00-99%	Blottad humus/torv, dvs substrat som domineras av delvis nedbrutet organiskt material, där växtdelar mm har förlorad mycket av sin ursprungliga karaktär.
HÅRDGJORD/BELAGD MARK 00-99% (<u>blankt format!</u>)	Mark med beläggning som hindrar växtlighet, främst asfaltering, men även stenläggning, täckning med grus/makadam och betong.
VATTENYTA 00-99% (<u>blankt format!</u>)	Vattenspegel inom ytan (permanent, eller tillfälligt vattentäckt djupare än 10 cm).
ANNAT, KVAR TILL 100% 00-99%	Täckningen av alla andra strukturer i bottenskiktet, som tillsammans med ovanstående ska bli 100%. Detta innefattar t.ex. all löv- och barrförna, täta grästuvor m.m., kvistar/grenar mm och konstgjorda objekt.

ARTER MOSSOR Öppnar meny **ArtMoss**

ARTER LAVAR Öppnar meny **ArtLav**

ARTER SPILLNING Öppnar meny **ArtSpill**

VIKTIGT!

Kontrollera noga att summan av alla bottenskiktsvariabler blir 100%

Meny ArtMoss – Variabler**Pleurokarpa bladmossor**

VÄGGMOSSA	<i>Pleurozium schreberi</i>	FV	Blank saknas 1 finns
HUSMOSSA	<i>Hylocomium splendens</i>	FV	
KAMMOSSA	<i>Ptilium crista-castrensis</i>	F	
GRÄSHAKMOSSA	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	F	
KRANSHAKMOSSA	<i>Rhytidiadelph triquetrus</i>	F	
GRUSKAMMOSSA	<i>Abietinella abietina</i>	F	
GULDSPÄRRMOSSA	<i>Campylium stellatum coll.</i>	V	
SPJUTMOSSA	<i>Calliergonella cuspidata</i>	VF	
PALMMOSSA	<i>Climacium dendroides</i>	F	
KÄRRKAMMOSSA	<i>Helodium blandowii</i>	V	
VÅGIG SIDENMOSSA	<i>Plagiothecium undulatum</i>	VF	
KORVSKORPIONMOSSA	<i>Scorpidium scorpioides</i>	V	
GYLLENMOSSA	<i>Tomentypnum nitens</i>	V	

Akrokarpa bladmossor

STOR KVASTEMOSSA	<i>Dicranum majus</i>	F	
STOR BJÖRNMOSSA	<i>Polytrichum commune</i>	FV	
ENBJÖRNMOSSA	<i>Polytrichum juniperinum</i>	F	
HÅRBJÖRNMOSSA	<i>Polytrichum piliferum</i>	F	
MYRBJÖRNMOSSA	<i>Polytrichum strictum</i>	V	
MYRUDDMOSSA	<i>Cinclidium stygium</i>	V	
BLÅMOSSA	<i>Leucobryum glaucum</i>	F	
PIPRENSARMOSSA	<i>Paludella squarrosa</i>	V	
VÅGIG PRAKTMOSSA	<i>Plagiomnium undulatum</i>	F	

Levermossor

PRAKTBRÄKENMOSSA	<i>Plagiochila asplenioides</i>	F	
-------------------------	---------------------------------	---	--

Vitmossor

TALLVITMOSSA	<i>Sphagnum capillifolium</i>	F	
FRANSVITMOSSA	<i>Sphagnum fimbriatum</i>	V	
ROSTVITMOSSA	<i>Sphagnum fuscum</i>	V	
BJÖRNVITMOSSA	<i>Sphagnum lindbergii</i>	V	
PRAKTVITMOSSA	<i>Sphagnum magellanicum</i>	V	
SOTVITMOSSA	<i>Sphagnum papillosum</i>	V	
KLYVBLADSVITMOSSA	<i>Sphagnum riparium</i>	V	
SPÄRRVITMOSSA	<i>Sphagnum squarrosum</i>	VF	
ULLVITMOSSA	<i>Sphagnum tenellum</i>	V	
KNOPPVITMOSSA	<i>Sphagnum teres</i>	V	

Meny Lavar - Variabler

Busklavar

RENLAVAR *Cladonia* grupp *Cladina* Blank saknas 1 finns

ISLANDSLAVAR BRUNA *Cetraria islandica /delisei /ericetorum*

SNÖLAV *Cetraria nivalis*

STRUTLAV *Cetraria cucullata*

PÅSKRISLAVAR *Stereocaulon spp.*

KORALLAVAR *Sphaerophorus spp.*

MASKLAV *Thamnotia vermicularis*

FJÄLLTAGELLAV *Alectoria oroleuca*

UPPRÄTT TAGELLAV *Alectoria nigricans*

Bladlavar

NORRLANDSLAV *Nephroma arcticum*

TORSKLAVAR *Peltigera aphthosa /leucophlebia*

ÖVRIGA FILTLAVAR *Peltigera delvis*

SAFFRANSLAV *Solorina crocea*

NAVELLAVAR *Umbilicaria spp.*

TUSCHLAV *Lasallia pustulata*

Skorplavar

GULGRÖNA KARTLAVAR *Rhizocarpon delvis*

Meny ArtSpill - Variabler

Förekomst av spillning av följande 4 arter registreras i småprovytorna.

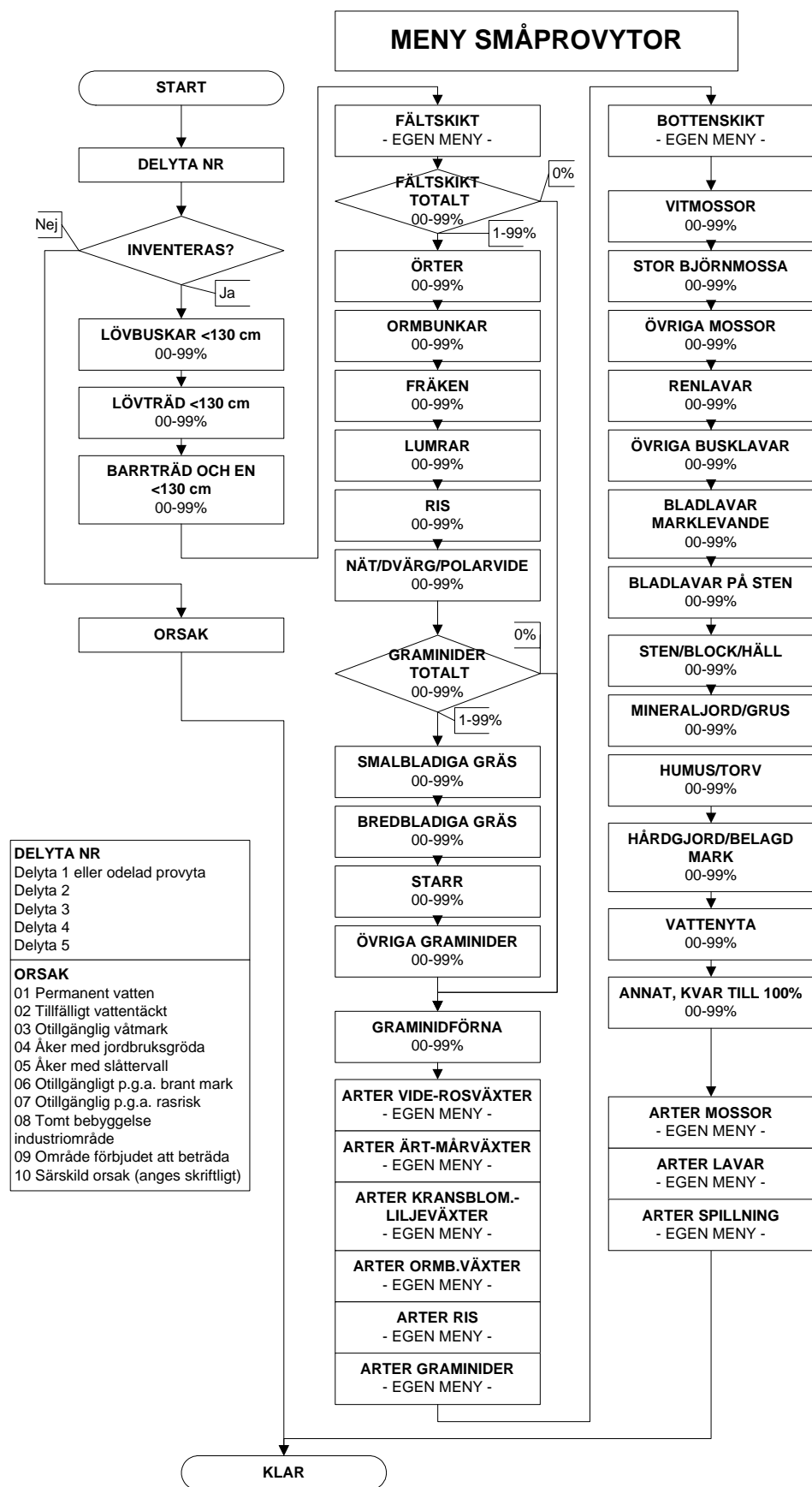
ÄLG Blank saknas 1 finns

HARE

ORRE

TJÄDER

TJÄDER ELLER ORRE



5. LINJEINVENTERING

5.1 Inledning

I variabelblocket ingår linjeobjekt, vilka inventeras genom linjekorsning (Tabell 5.1, Figur 5.1) längs 200 m inventeringslinjer. För objekten registreras ett antal variabler, t.ex. typ, storlek, 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 (vegetationsremсор, skogskanter) och indikatorer på en särskild funktion eller påverkan i landskapet (vägar, diken, hägnader). Genom att registrera antalet korsningspunkter kan mängden linjeobjekt i landskapet uppskattas. Totalt görs linjeinventeringen längs en sträcka av 2400 m i varje NILS-ruta.

Metodik

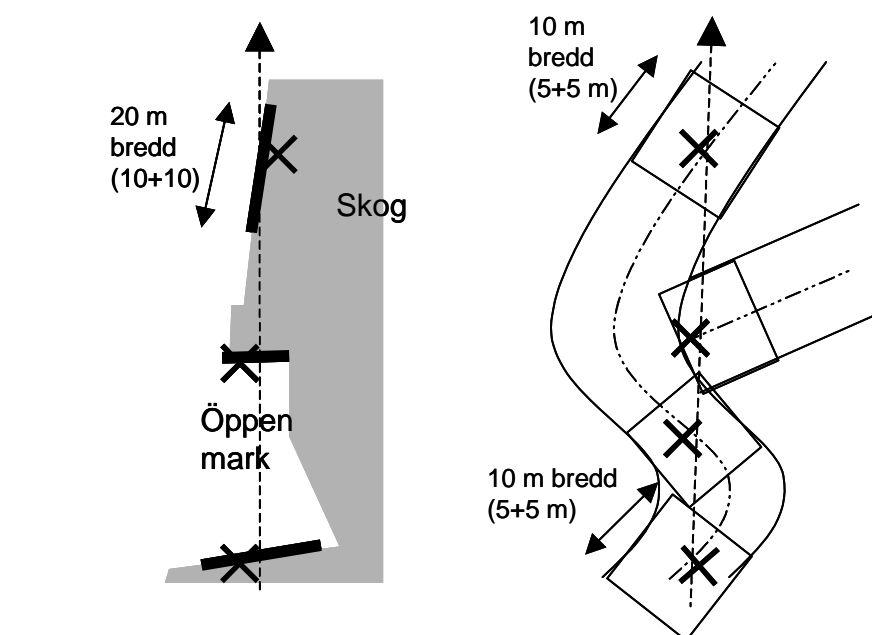
För **linjeobjekten** anges avståndet (positionen) där **inventeringslinjen skär objektets mittlinje** (Figur 5.1). I vissa fall kan linjen skära objektet flera gånger, och varje gång görs då en registrering av objektet. **Skogskanter och stränder** utgör övergångar (ekotoner) mellan två olika typer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

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**, om de är större än 500 m² (0,05 ha, motsvarande en polygon i flygbildtolkad fältkarta). Vid osäkerhet om vilka områden som ska inventeras, kontakta NILS-personal.

Tabell 5.1 Översikt av samtliga objekt i linje.

Kap	OBJEKT	KRITERIUM *	REFERENSPUNKT = avstånd+identitet
6.1.	Transportled Motorväg inventeras inte!	Bredd 10-20 cm mindre stig i fjällen ≥20 cm övriga, ingen maxbredd	Mittpunkt vid linjekorsning
6.2.	Vegetationsremsa	Bredd 1-10 m	Mittpunkt vid linjekorsning
6.3.	Skogskant	Öppen mark: bredd ≥20 m, trädhöjd ≤5 m 'Normalskog': bredd ≥20 m, trädhöjd ≥5 m, trädtäckning ≥30% m	Kantträdens (DBH ≥10 cm) groningspunkt
6.4.	Hägnad	Höjd ≥30 cm, Längd ≥4 m Vägräcken inventeras inte!	Mittpunkt vid linjekorsning
6.5.	Dike/vattendrag	Bredd av vattenfåra ≥2 dm eller totaldjup av dike ≥30 cm Bredd, inkl strandzon ≤6 m	Mitten av vattenfåran
6.6.	Strand	Bredd, inkl strandzon, >6 m till motstående strand	Högvattenlinje
6.7.	Skogshöns	Fåglar som är högst 50 m från inventeringslinjen	Avstånd vid linjekorsning, vinkelrätt från fåglarna

* Se respektive metodbeskrivning för mer detaljerade urvalskriterier.



Registrering 10 m runt linjeobjektets referenspunkt (skogskant: 20 m) där linjeobjektets mittpunkt korsar inventeringslinjen. Om mittlinjen korsas flera gånger ska det registreras varje gång. Avtagsvägar/ biflöden ska också registreras om inventeringslinjen skär deras mittlinje (max 5 m på var sida om korsningspunkten).

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

Arbetsgång vid linjeinventeringen

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

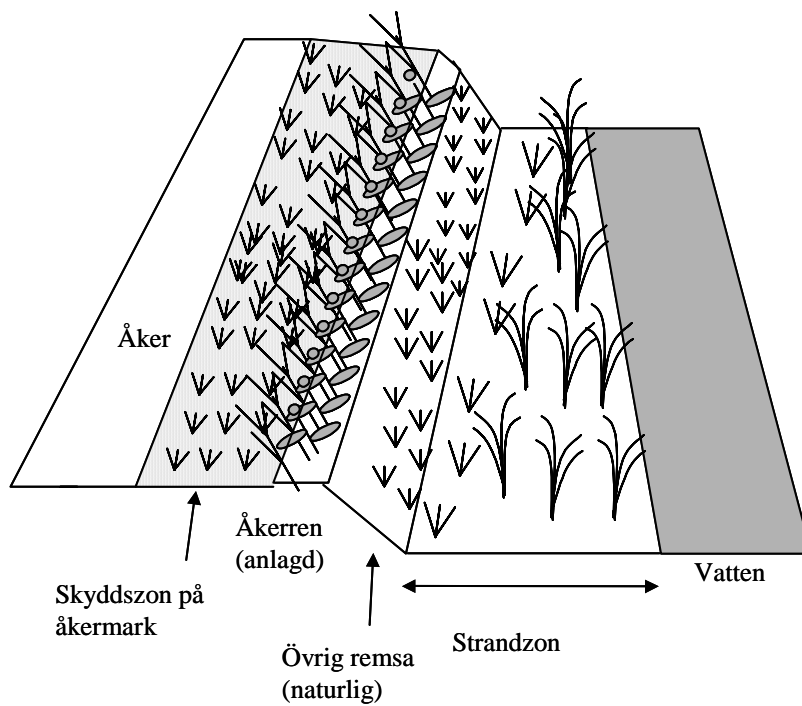
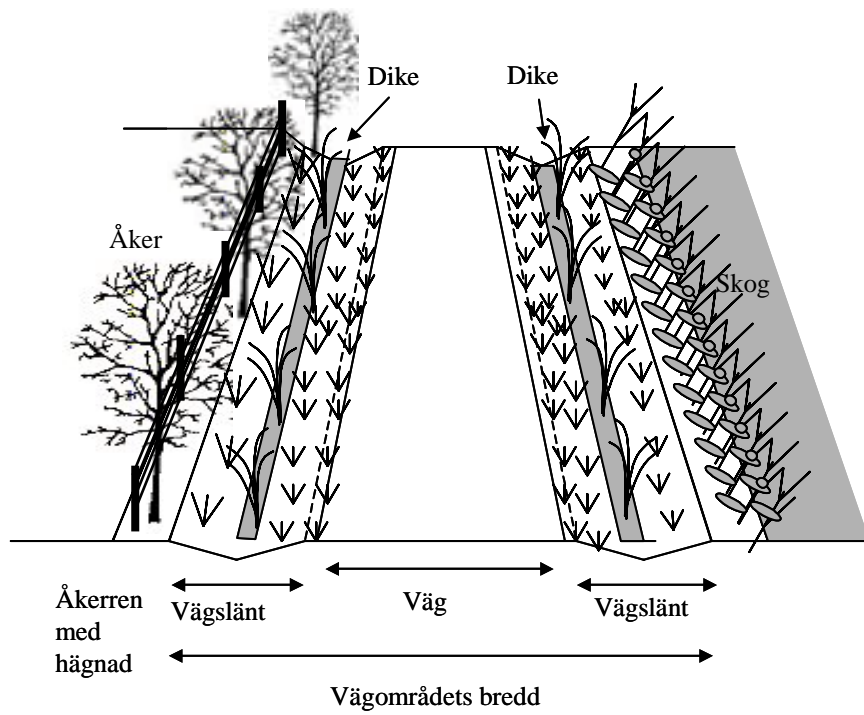
- När endast några få meter återstår tills dess kompassgångaren nått 50 meter rycker (eller ropar) den person som står kvar vid utgångspunkten lätt i linan ett par gånger för att uppmärksamma kompassgångaren på att det är dags att sträcka linan.
- Kompassgångaren sträcker linan (som hålls i vid utgångspunkten 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 linjeobjekt.
- 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.** 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 eller är oframkomlig. 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 objektet tydligt framträder i fältkartan.

Koppling

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



Figur 5.2: Bilderna visar olika linjeobjekt och hur de kan ligga i förhållande till varandra.

5.2 Linje identiteter

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

Meny Linje - variabler

STARTAVSTÅND

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 ska anges från 0 och uppåt, även vid omvänd gångriktning.**

GÅNGRIKTNING

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

Precisering av gångriktning. Variabeln behövs för att man vid 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 om de ligger helt omgivna av kartinventerade linjeavsnitt, förutsatt att man kan nå objektens korsningspunkt.

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
- 09 Beträdtnadsförbud
- 10 Hägnad, ej passerbar
- 11 Farligt område (ange skriftligt)

12 Riksgräns

13 Annan orsak (ange skriftligt!)

LINJESTART GPS NR	Waypoint nr i GPS för linjens startpunkt. Registreras endast om LINJESTART, TYP = Fältinventering.
000-999	999 anges om GPS är ur funktion.
LINJESTART GPS-NORDKOORD X	Avstånd enligt GPS till 1 km rutans nedersta kant, d.v.s. närmaste 1000 m linje.
000-999 m	Ange de 3 sista siffrorna på displayen. 999 anges om GPS är ur funktion.
LINJESTART GPS-OSTKOORD Y	Avstånd enligt GPS till 1 km-rutans vänstra kant, d.v.s. närmaste 1000 m-linje.
000-999 m	Ange de 3 sista siffrorna på displayen. 999 anges om GPS är ur funktion.
LINJEINVENTERING	Start linjeinventering. Öppnar meny Linjeinv.
LINJESLUT, TYP	
1 Fältinventering	
2 Kartinventering	
LINJESLUT GPS NR	Waypoint nr i GPS för linjens slutpunkt. Registreras endast om LINJESLUT, TYP = Fältinventering
000-999	999 anges om GPS är ur funktion.
LINJESLUT GPS-NORDKOORD X	Avstånd enligt GPS till 1 km rutans nedersta kant, d.v.s. närmaste 1000 m-linje.
000-999 m	Ange de 3 sista siffrorna på displayen. 999 anges om GPS är ur funktion.
LINJESLUT GPS-OSTKOORD Y	Avstånd enligt GPS till 1 km rutans vänstra kant, d.v.s. närmaste 1000 m-linje.
000-999 m	Ange de 3 sista siffrorna på displayen. 999 anges om GPS är ur funktion.

Meny Linjeinv - variabler

LINJEOBJEKT AVSTÅND

000-200 m

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

Öppnar meny **Avstand**.

Registrering av avstånd för linjeobjekt. **Avstånd till registrerade objekt anges alltid från 0 och uppåt** till maximalt 200 m längs gångriktningen. Detta gäller **även vid omvänd gångriktning (motsols)**. D.v.s. 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 objekt längs aktuell 200 m linje. Sedan kan man välja något av dessa avstånd om man vill kontrollera/ändra på data. Man ser inte direkt vilket/vilka linje- eller punktobjekt som registrerats. 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.

Öppnar meny **InvAvst**. Se kap. 5.3

Inventeringsgränser registreras för att deklarerar 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** fältinventera efter ett kartinventerat linjeavsnitt. Olika typer av kartinventerade linjeavsnitt ska också deklarerar. 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-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 linjeobjekt av samma typ**. Om det finns t.ex. två hägnader på samma avstånd får man separera dem med 1 m.

LINJEOBJEKT TYP

1 Transportled	Öppnar meny TrspLed . Se kap 6.1
2 Vegetationsremsa	Öppnar meny VegRemsa . Se kap 6.2
3 Skogskant	Öppnar meny SkogsKant . Se kap 6.3
4 Hägnad	Öppnar meny Hagn . Se kap 6.4
5 Dike/vattendrag	Öppnar meny DiVa . Se kap 6.5
6 Strand	Öppnar meny Strand . Se kap 6.6
7 Skogshöns	Öppnar meny SkogsHons . Se kap 6.7

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

ANTAL LINJEOBJEKT

0-3 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 linjeobjekt 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 linjeobjekt

- 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 linjeobjekt.

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 om man upptäcker att ett linjeobjekt inte uppfyllde kriterierna för att registreras eller i de fall mätlinan hamnat på fel ställe..

- I sådana fall markerar man alternativ 3 i Kontrollfråga (Felaktigt registrerad/ska bort!). Det registrerade objektet finns kvar i databasen men är markerat för att tas bort.

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 linjeinventering 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 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
- 09 Beträdnadsförbud
- 10 Hägnad, ej passerbar
- 11 Farligt område (ange skriftligt)
- 12 Riksgräns
- 13 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!

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.

6. Linje- och punktojekt

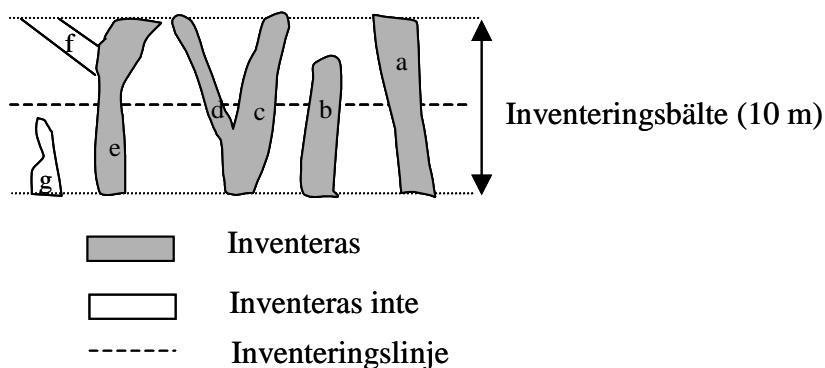
6.1. TRANSPORTLED

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 motorcyklar, skotrar eller skogsmaskiner, påverkan av 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 som uppfyller storlekskraven m.m. beskrivs, d.v.s. **>10 m långa** och **>20 cm breda**, förutom "mindre stig i fjällen" (främst renstigar), som är mellan 10 och 20 cm breda.
- 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. 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 "spontant", genom upprepat tramp eller körning.

Eventuell vegetation är betydligt glesare eller har tydligt annorlunda sammansättning än omgivningen. Att vegetationen är mer lågvuxen, nedtrampad eller undanvikt är **inte** tillräckligt; inte heller en fördjupning som blivit helt överväxt.

I skogsmark ska man inte registrera tillfälliga stickvägar och körspår på avverkningsytor, om de inte har betydande påverkan på markvegetationen, är djupa eller har stor andel blottad jord. Transportleder av mer eller mindre permanent karaktär registreras alltid.

Anlagda vägar, järnvägar och spänger är anlagda genom grävning och/eller tillförsel av material utifrån (grus/makadam, betong, trä m.m.), till skillnad från **brukningsvägar, stigar och körspår** som uppstått "spontan" genom tramp- eller körpåverkan. Alla anlagda transportleder tas med oavsett storlek. Vägbanans bredd anges så långt ut som man ser en tydlig störningspåverkan. Det inkluderar ev. smal grusremsa vid sidan av beläggningen på t.ex. en asfalterad väg.

OBS! I vissa fall kan en vägbank vara uppbyggd lokalt där en väg korsar t.ex. en fuktsvacka, och om linjen korsar denna del räknas den som "anlagd väg", även om vägen i övrigt kan räknas som "brukningsväg"!

Arbetsgång

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

Variablerna är medelvärden för en zon om 5 m på vardera sida om korsningspunkten, mätt i objektets längdriktning (fig. 5.1).

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

Meny TrspLed - variabler

TYP AV TRANSPORTLED

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1 Stig/körspår/led (>2dm) | Stig eller spår utan eller med gles/låg vegetation med avvikande sammansättning än omgivningen p.g.a. tramp el. fordon. |
| 2 Mindre stig i fjällen (1-2 dm) | "Renstig" i fjällområdet (stratum 10), större renstigar klassas som "Stig/körspår/led". OBS! vegetationen måste vara tydligt påverkad av tramp (se ovan). |
| 3 Brukningsväg | Permanent (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. |
| 4 Anlagd väg | Anlagd väg på vägbank av tillfört eller upplagt material. Hit räknas också alla vägar med permanent, heltäckande beläggning (asfalt/oljegrus och liknande) |
| 5 Anlagd gångväg /cykelväg | Smalare anlagd väg för gång- eller cykeltrafik. Ofta med beläggning |
| 6 Järnväg (järnvägsbank) | Järnvägsbank, aktiv eller nedlagd. Tas med så länge spåren ligger kvar. |
| 7 Spång, plank | Längsgående brädor (sågat virke) som lagts ut som gångväg över blöt mark, t.ex. i myrar |

8 Spång, rundvirke Längsgående slanor eller stockar (ej sågade) som lagts ut som gångväg över blöt mark

TYP AV STIG/KÖRSPÅR/LED

Anges på basis av dominerande påverkan

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 (t.ex. skoterled med markskador)

Spår som uppstått av fordonstrafik, t.ex. motorcyklar, skogsmaskiner, traktorer, dock ej brukningsvägar

7 Spår av fordon och stig

Stig/spår med både tramp och fordonsspår

8 Stig eller led belagd med bark, sågspån, stybb e.d.

Stig eller led belagd med stybb, bark, sågspån och liknande (t.ex. motionsspår).

FORDONSTYP

Typ av fordon som huvudsakligen skapat körspåren

1 Cykel/motorcykel

Tvåhjuliga (cykel, motorcykel)

2 Fyrhjuligt fordon

Fyrhjuliga (personbil, traktor, skogsmaskin)

3 Bandgående fordon, enkelbandat

Enkelbandade (snöskoter)

4 Bandgående fordon, dubbelbandat

Dubbelbandade (snövessla, bandvagn, vissa skogsmaskiner).

SPÅRDJUP
00-99 cm

Genomsnittligt spår djup på 10-meterssträckan för ett spår. "0" avser 0-4 cm djup

STIG-/SPÅRBREDD
02-99 dm

Påverkat område (substrat/bottenskikt/fältskikt) eller belagd mark.

VÄGBANANS BREDD
001-999 dm

Påverkat område (substrat/bottenskikt/fältskikt) eller belagd mark.

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, ange
skriftligt!

BREDD AV MITTREMSA

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".

MARKSTÖRNING TÄCKNING

00-99%

Se s. 4:42 för definition

STEN/BLOCK/HÄLL>20 MM

00-99%

Blottad, obeväxt stenyta. Humus saknas.

MINERALJORD/GRUS<20

MM

00-99%

Blottad mineraljord eller brunjord, ev. täckt med ruderata lavar eller ruderatmossor.

HUMUS OCH TORV

00-99%

Blottad humus/torv.

ÅLDER

Anges för spänger

1 NYTILLVERKAD (<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 (spänger för äldre torvtäcker m.m.)

KONTROLLFRÅGA

1 Ja, avstånd och objekt korrekt

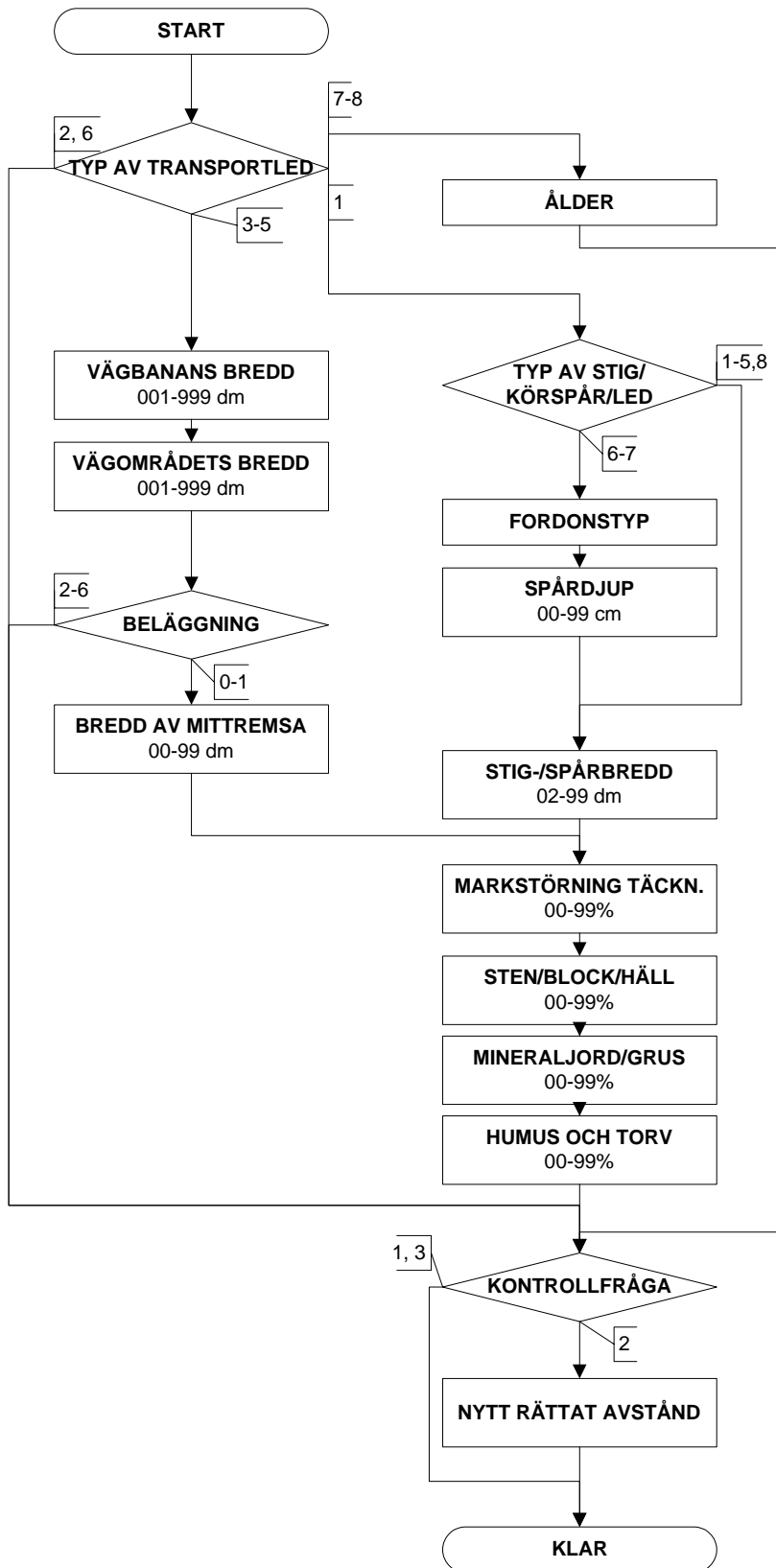
2 Fel avstånd - ändra

3 Felaktigt registrerad/ska bort!

NYTT, RÄTTAT AVSTÅND

000-200 m

MENY TRANSPORTLED



TYP AV TRANSPORTLED

- 1 Stig/körspår
- 2 Mindre stig i fjällen 1-2 dm
- 3 Brukningsväg
- 4 Anlagd väg
- 5 Anlagd gång-/cykelväg
- 6 Järnväg/-bank
- 7 Spång, plank
- 8 Spång, rundvirke

ÅLDER

- 1 Nyttilverkad <5 år
- 2 Modern typ
- 3 Äldre typ

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..

FORDONSTYP

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

BELÄGGNING

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

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 ytobjekt. Dessutom måste vara 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.
- Skyddszoner på åkermark registreras som linjeobjekt även 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).
- Vegetationsremsor ska vara **skarpt avgränsade på båda sidor**, genom en skarp markanvändningsgräns (slaget/icke slaget), gräns mellan anlagd/bearbetad och naturlig mark (gräns mot t.ex. åker, bebyggd mark/tomt, anlagd väg) eller gräns mellan terrester och semiakvatisk/akvatisk mark (vattendrag och stränder – gränsen dras vid högvattenlinjen). Normalt ska de **inte** avgränsas 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.
- 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 väntar mot en strand eller ett vattendrag. Brukaren av åkermarken har där lämnat en remsa av åkern 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.

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 (Figur 6.2).

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. eventuell vattenfåra och variablerna "totalbredd" och "totaldjup") räknas som överlappande (Figur 6.2). Fortfarande gäller som minsta gräns för ett beskrivet objekt >1 m (exklusive dikets ev. vattenfåra).

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

Ett dikesobjekt ("dike/vattendrag") kan **överlappa** med en dikesren eller vägslänt, om inte inventeraren bedömer att skillnaden mellan slänterna/renarna är markant olika på de båda sidorna av diket. Sidorna bedöms då tillsammans, som ett objekt.

Arbetsgång

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

Meny VegRemsa - variabler

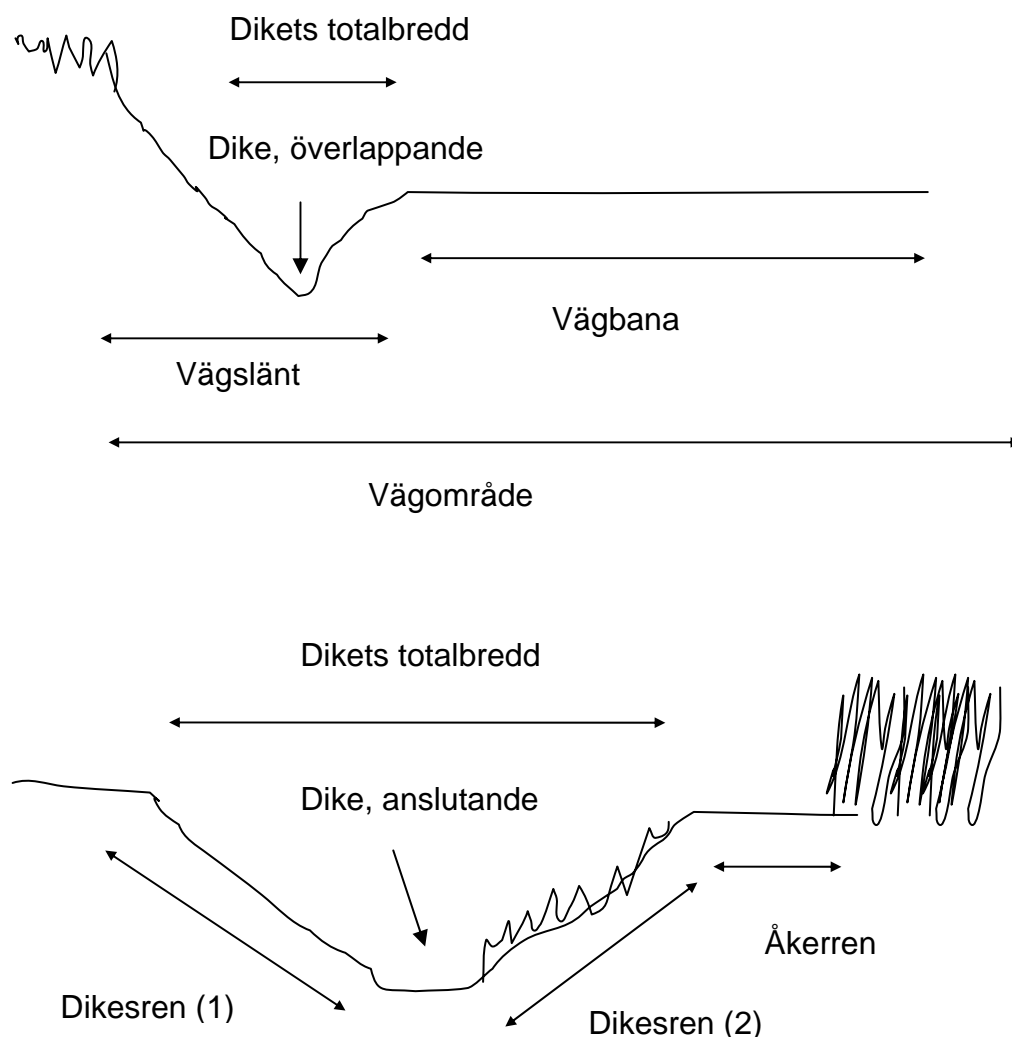
TYP AV VEGETATIONSREMSA

- | | |
|-------------------------|--|
| 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 remsor som avviker markant mot omgivningen, mot strand, hårdgjord mark m.m. |
| 5 Skyddszon på åkermark | Särskilt avsatt vegetationsklädd kant på åkern (1-20 m bred) i kant som vätter mot vatten. Gränsar som regel mot en (åker-)ren. |

BREDD AV SKYDDSZON 000-200 dm	Skyddszonens horisontala medelbredd i 10-m-avsnittet, vinkelrätt mot längdriktningen
---	--

FÄLTSKIKT I SKYDDSZON 00-99%	Fältskiktets (se bilaga 1) täckningsgrad i skyddszon på åkermark.
--	---

BREDD 010-100 dm	Objektets horisontala medelbredd i 10-m-avsnittet, vinkelrätt mot längdriktningen
----------------------------	---



Figur 6.2: Illustration av skillnader mellan vegetationsremsor och hur de kan ansluta till andra linjeobjekt (exempel). Dikesrenar och vägslänter kan vara både anslutande och överlappande till diken.

ÖRTER

00-99 % (Blankt format)

Täckning av örter, dock inte fjolårsförna.

RIS

00-99 % (Blankt format)

Täckning av ris.

GRAMINIDER

00-99 % (Blankt format)

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

GRAMINIDFÖRNA

00-99 % (Blankt format)

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

MOSSOR

00-99 % (Blankt format)

Täckning av mossor på mark eller sten, dock inte ruderatmossor på störd mark.

BLAD- OCH BUSKLAVAR

00-99 % (Blankt format)

Täckning av busk- och bladlavvar på mark eller sten.

BUSKAR Total täckning av buskar.
00-99 % (Blankt format)

TRÄD Total täckning av träd.
00-99 % (Blankt format)

ÅTGÄRDER?

0 Nej, inga åtgärder utförda
1 Ja, hävd/avverk/röjn/störn

HÄVD

0 Ingen
1 Kortbetad vegetation (<5 cm)
2 Måttligt betad vegetation (5-15 cm)
3 Svagt betad vegetation (>15 cm)
4 Slätterhävd/väggkantsslätter
5 Gräsklippning

Vid bete anges här genomsnittlig vegetationshöjden. Se bilaga 3.

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

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 Markstörning från fordon T.ex. bilar, skotrar, traktorer
2 Markstörning från människa Tramp av människor
3 Markstörning 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

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

MARKSTÖRNING TÄCKNING

Se s. 4:42 för definition

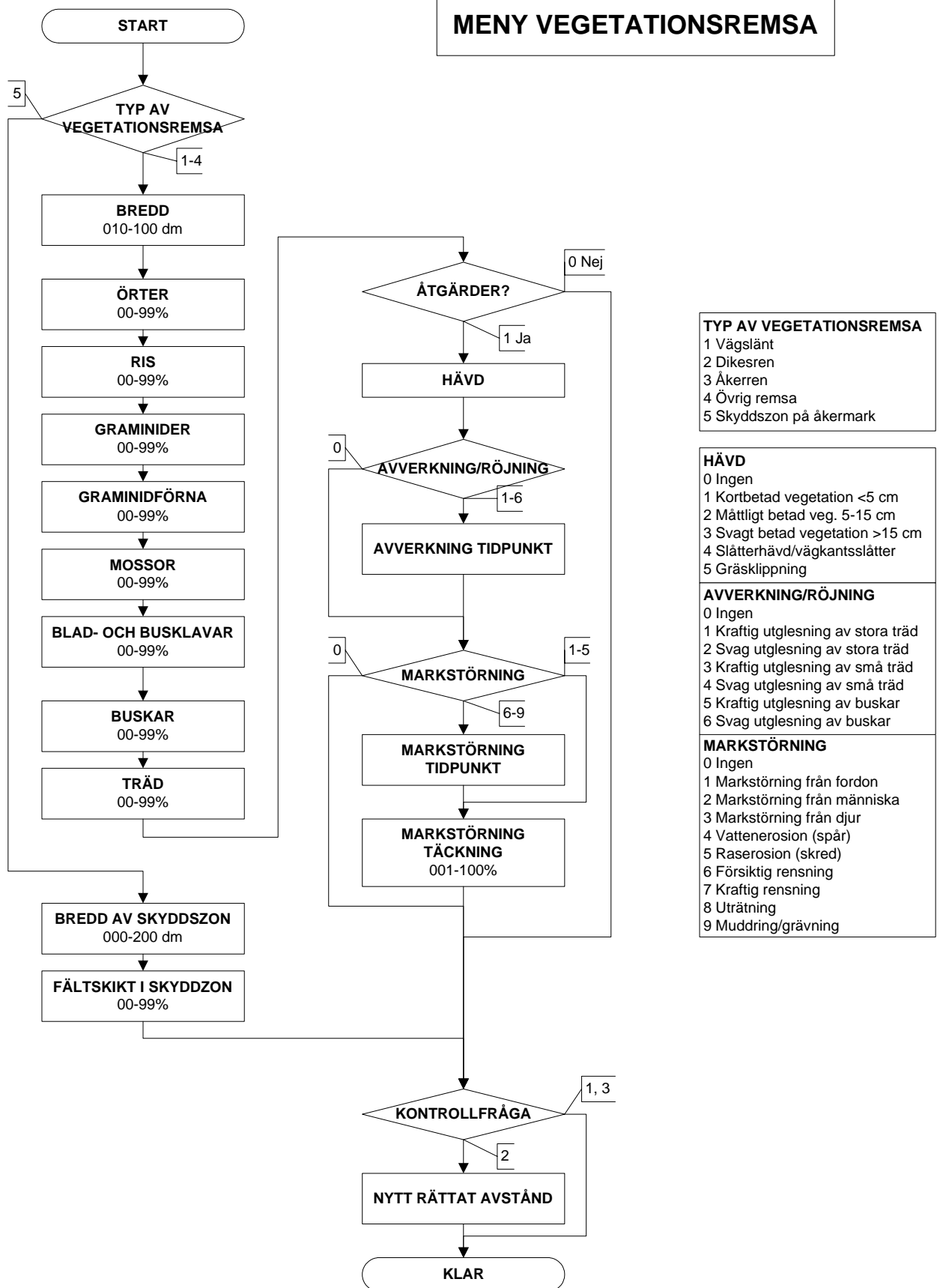
000-100 %

KONTROLLFRÅGA

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

NYTT, RÄTTAT AVSTÅND

000-200 m



6.3. SKOGSKANT

Mål

Övergångszoner (ekotoner) mellan olika biotoper är viktiga miljöer i landskapet och kan hysa en stor biologisk mångfald. Detta beror på blandningen av landskapselement, habitat och arter samt att många faktorer samverkar, bl a vegetationens sammansättning och struktur, väderstreck, fuktighet, ålder, markanvändning och skötsel. Skogskanter utgör viktiga livsmiljöer för många arter som blivit undanträngda i dagens landskap, bl a blommande örter, bärande träd, insekter och flera andra djurgrupper. Miljöpåverkan kan ofta spåras tidigare i skogskanter än i angränsande miljöer. Skogsfragmentering leder till en ökning av 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 egenskaper som är viktiga för den biologiska mångfalden i brynmiljöer. Metodiken ska kunna användas vid de flesta typer av skogskanter och skogsbryn, inklusive trädbevuxna stränder och myrkanter. Däremot ingår inte mer gradvisa övergångszoner över längre sträckor (>40 m), t ex från öppen myr till glest trädbevuxen myr eller i diffusa trädgränser. Övergångar från öppen mark till mycket glesa skogar med (<30% krontäckning) är inte heller med.

Kriterier för registrering

Skogskanter urskiljs utifrån skillnader i vegetationsstruktur mellan öppen mark (yta) och sluten skogsmark. Flygbilden är till god hjälp för att urskilja skogskanter. 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 20 m, inklusive eventuell buskbård.

Krav för "öppen yta"

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. Höjden av det dominerande busk/trädskiktet får vara **högst 5 m**. Spridda högre träd kan finnas. Träd högre än 5 m får dock ha högst 10% täckning. För träd lägre än 5 m finns inget krav för täckning (**obs, ändrat jämfört med 2003**).

Krav för "normalskog"

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. Trädens/buskarnas medelhöjd måste vara **minst 5 m**.
5. Ha minst 30% krontäckning av träd och buskar.

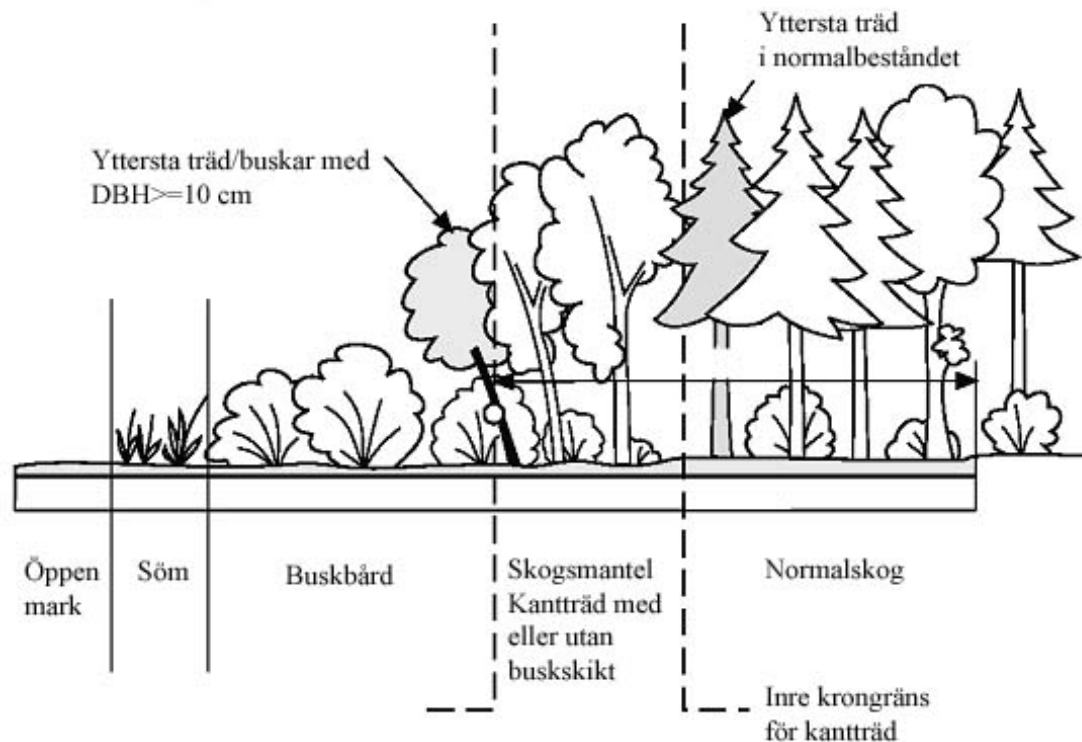


Fig 6.3. Tvärsnitt genom ett välutbildat skogsbryn med både buskbård och skogsmantel.

Definitioner av begrepp

Söm

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

Buskbård (= ytterbrynzon)

Tydlig zon dominerad av buskar (eller buskformiga småträd lägre än 5 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. **Kantträd** har ofta sneda, ensidiga kronor, grenar som är större närmare kanten och lutar ofta utåt. Kantträden har brösthöjddiameter (DBH) ≥ 10 cm. Träd täckningen är större än 30%.

Stamgräns för kantträd (=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 kantträden. 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 'normalskogen'.

Normalskog (kärnområde)

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

Trädbryn (stambryn)

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

Buskbryn

Med tydlig bård av buskar eller småträd. En välutvecklad buskbård måste finnas över minst 75% av den beaktade 20 m'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. Ljusälskande arter som slån och rosor är vanliga.

Mosaikbryn

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

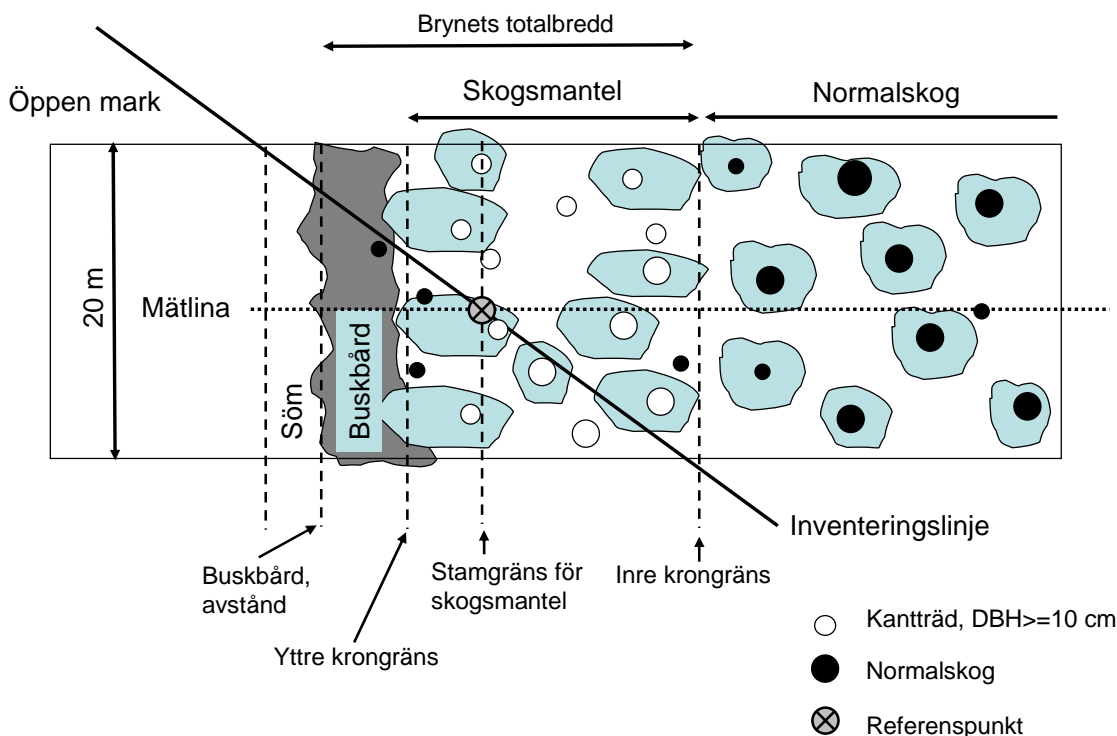


Fig 6.4. Vertikalprojektion av skogskant med olika zoner och hur mätningen ska utföras.

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 kanträd.

Utrustning

Trästicka, måttband, avståndsmätare, trädhöjdmätare, 3 m 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 yta" och "normalskog" är uppfyllda.
2. Bestäm var inventeringslinjen skär **stamgränsen för kanträd**. Sätt ned en trästicka som definierar skogskantens **referenspunkt**.
3. Registrera avståndet längs inventeringslinjen vid referenspunkten i datasamlaren. Detta utgör skogskantens **identitet**.
4. Registrera variablerna. Börja med 'normalskogen'.

Meny SkogKant – variabler

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 Ålder <1 år

02 Ålder 1-2 år

05 Ålder 2-5 år

10 Ålder 5-10 år

25 Ålder 10-25 år

50 Ålder 25-50 år

99 Ålder >50 år

Tid sedan kanten skapades (år sedan avverkning). Registreras enbart för kanter mot hyggen. 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

5 Mur

6 Annan hägnad

7 Vattendrag

8 Annat linjeobjekt

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

SKOG INNANFÖR BRYNZON

01 Granskog

02 Tallskog

03 Contortaskog

04 Barrblandskog

05 Blandskog

06 Björkskog

07 Övrig triviällövskog

08 Ekskog

09 Bokskog

10 Övrig ädellövskog

11 Lövblandskog

TRÄDSLAGSANDEL BASERAD PÅ TÄCKNING

>70% andel av gran

>70% andel av tall

>70% andel av contorta

>70% andel av barrträd, <70% av enskilt trädslag

30-70% andel av barrträd och 30-70% lövträd

>70% andel av björk

>70% andel av triviala lövträd

>70% andel av ek

>70% andel av bok

>70% andel av lövträd och >50% ädla

>70% andel av lövträd och <50% ädla

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

TRÄDTÄCKNING NORMALSKOG

30-99%

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

MEDELHÖJD NORMALSKOG

050-500 dm

Normalskogens medelhöjd (se kap 4.5 Marktäcke). Enstaka högre träd kan finnas i skogsmanteln. Ta inte med dessa i mätningen. Höjden är minst 5 m!

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

TRÄD/BUSKTÄCKNING ÖPPEN YTA

00-99%

Total täckning av träd och buskar ute på den öppna ytan. Träd/buskar i själva brynzonen ska inte medräknas. Bedöms i en 20x20 m² yta.

TRÄD/BUSKHÖJD ÖPPEN YTA

00-50 dm

Medelhöjden av träd/buskar i det dominerande skiktet på den öppna ytan. Höjden är högst 5 m Enstaka träd >5 m kan finnas.

ÖPPEN YTA, BREDD

020-999 m

Avstånd över öppen biotop, mätt från yttre krongräns för skogsmantel till motstående skogskant. Mäts i vinkelrätt från skogskanten, dvs i samma riktning som Brynriktning (se nedan). Längre avstånd mäts på fältkartan. 999 anges vid avstånd ≥500 m. Större avstånd kan tas från fältkarta.

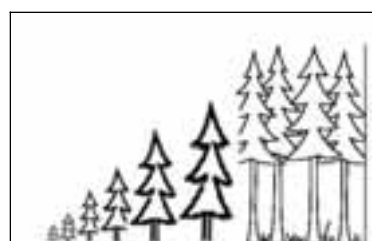
BRYNRIKTNING

000-360 grader

Den riktning som brynet vetter mot, d.v.s. vinkelrätt mot skogskantens referenslinje. Genomsnittlig riktning på en 20-m-sträcka.

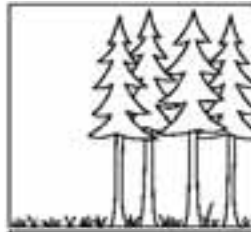
BRYNPROFIL**1 Trädbryn, kontinuerligt**

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



2 Trädbryn, utan skogsmantel

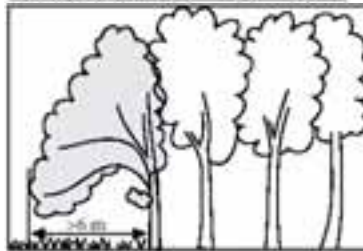
Barrträd eller lövträd. Buskbård saknas. Normal typ efter nyupptaget hygge.

**3 Trädbryn, med tvär skogsmantel**

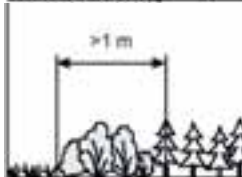
Med skogsmantel, normalt av lövträd. Buskbård saknas. Kantträdens kronor når mindre än 6 m från stamgräns för kantträd.

**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**

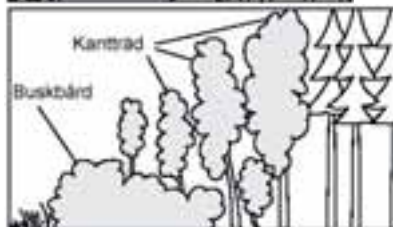
Med buskbård tydligt under skogsmantelns trädkronor.

**7 Buskbryn, buskar före skogsmantel**

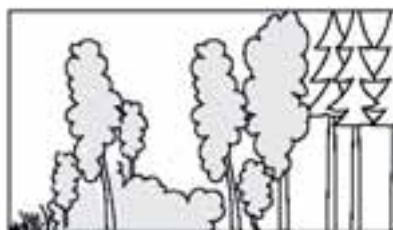
Med buskbården tydligt före skogsmantelns trädkronor. Med ytter- och innerbrynzon. Mellanbrynzon med buskträd och mindre träd saknas.

**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

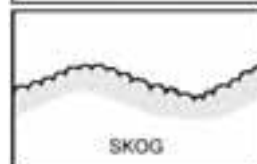
**9 Mosaikbryn**

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

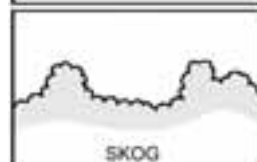


KANTFORM**1 Rak – lätt böjd****2 Svängd**

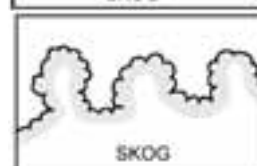
Lätt krökt, utan utstående träd eller buskar, allt med ett 1 tydligt 'skogshörn'.

**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 50-m-sträcka, 25 m på var sida av inventeringslinjen (**OBS! Ändring 2004**). Använd flygbilden/fältkartan som hjälp vid klassningen.

KONTROLLFRÅGA

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

NYTT, RÄTTAT AVSTÅND

000-200 m

6.4. HÄGNAD

Mål

Hägnader är indikatorer på markanvändning (stängsel för betesfållor, 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 privata bostadstomter registreras **inte**. Däremot registreras hägnader (bullerplank m.m.) kring bostadsområden.

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

Meny Hagn - variabler

HÖJD PÅ HÄGNAD

00-99 dm

Höjd från markytan, exklusive ev. uppstickande stolpar

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 klivna 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.

RUTSTORLEK

00-99 cm

Minsta bredd på "maskorna" i rut-/nätstängsel

BREDD

00-99 dm

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

FÄLTSKIKT TOTALT

00-99 % (Blankt format)

Ormbunkeväxter, örter, ris och graminider på själva muren.

MOSSOR

00-99 % (Blankt format)

Vertikal täckning av mossor (bilaga 1) på själva muren.

BLAD- OCH BUSKLAVAR Vertikal täckning av blad- och busklavar (bilaga 1) på
00-99 % (Blankt format) själva muren.

BUSKAR Total täckning av buskar över muren.
00-99 % (Blankt format)

TRÄD Total täckning av träd över muren.
00-99 % (Blankt format)

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).

ÅTGÄRDER?

0 Nej, inga åtgärder utförda

1 Ja, avverk/röjn/dep/ack

AVVERKNING/RÖJNING INOM 2 M

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

OBS! Anges för en **2 m zon** på vardera sida om hägnaden. Om både små och stora träd avverkats registreras den dominerande kategorin (m.a.p. täckning). Gräns mellan stora och små träd går vid stubbdiameter 10 cm. Kraftig utglesning > 50% av träden, svag utglesning 5-50% av träden.

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

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 (oorganiskt material, <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

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

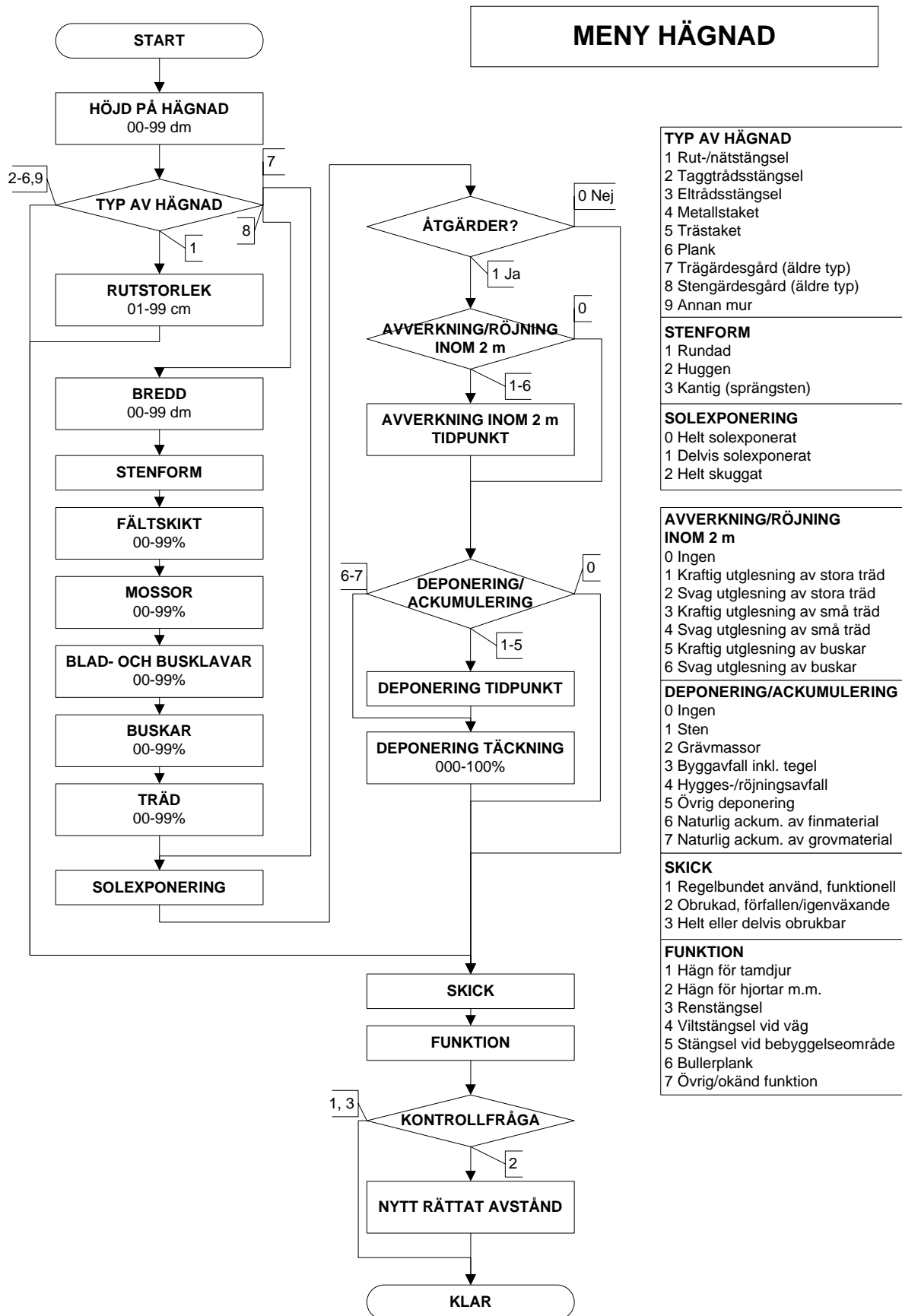
- | | |
|---------------------------------|--|
| 1 Hägn för tamdjur | Hägn vid betesfålla för kor, får, hästar m.m. |
| 2 Hägn för hjortar m.m. | Hägn vid vilthägn för hjortar och annat vilt |
| 3 Rengärdsstängsel | Rengärden vid renskiljningsområden m.m. |
| 4 Viltstängsel vid väg | Stängsel med huvudsakligt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

KONTROLLFRÅGA

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

NYTT, RÄTTAT AVSTÅND

000-200 m



6.5. 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.

Kriterier för registrering

- Alla objekt som korsas av inventeringslinjen registreras, om den **vattenpåverkade fåran är minst 2 dm bred**. Variablerna för den noggrant beskrivningen bedöms dock bara för objekt som är minst 5 dm breda.
- Diken tas med **även om vattenfåran är smalare** eller saknas, om dikets **totala djup** (inklusive omgivande renar) **är ≥ 30 cm**, vid den lägsta kanten (Figur 2.2). Det innebär att dikesfårans bredd i ett registrerat objekt ibland kan vara noll (d.v.s. vattenfåra saknas).
- **Den största bredden** för ett dike/vattendrag, som linjeobjekt, **är 6 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 vattenväxter och vattenvariabler anges. Den andra är strandzonen, som är den tillfälligt torrlagda zonen, som beskrivs med samma variabler som vegetationsremсор. **I diken/vattendrag beskrivs strandzonen som ett medelvärde av vattenfårans båda sidor**. Om hela vattendraget är tillfälligt torrlagt, bedöms strandvariablerna för fåran som helhet.
- Bredden på den tillfälligt torrlagda strandzonen mäts alltid, men för att övriga variabler ska mätas, måste strandzonen i genomsnitt vara minst 1 m bred. **I diken/vattendrag (bredd < 6 m) är strandzonens bredd (medel av båda sidor) aldrig större än 3 m.**

Definitioner

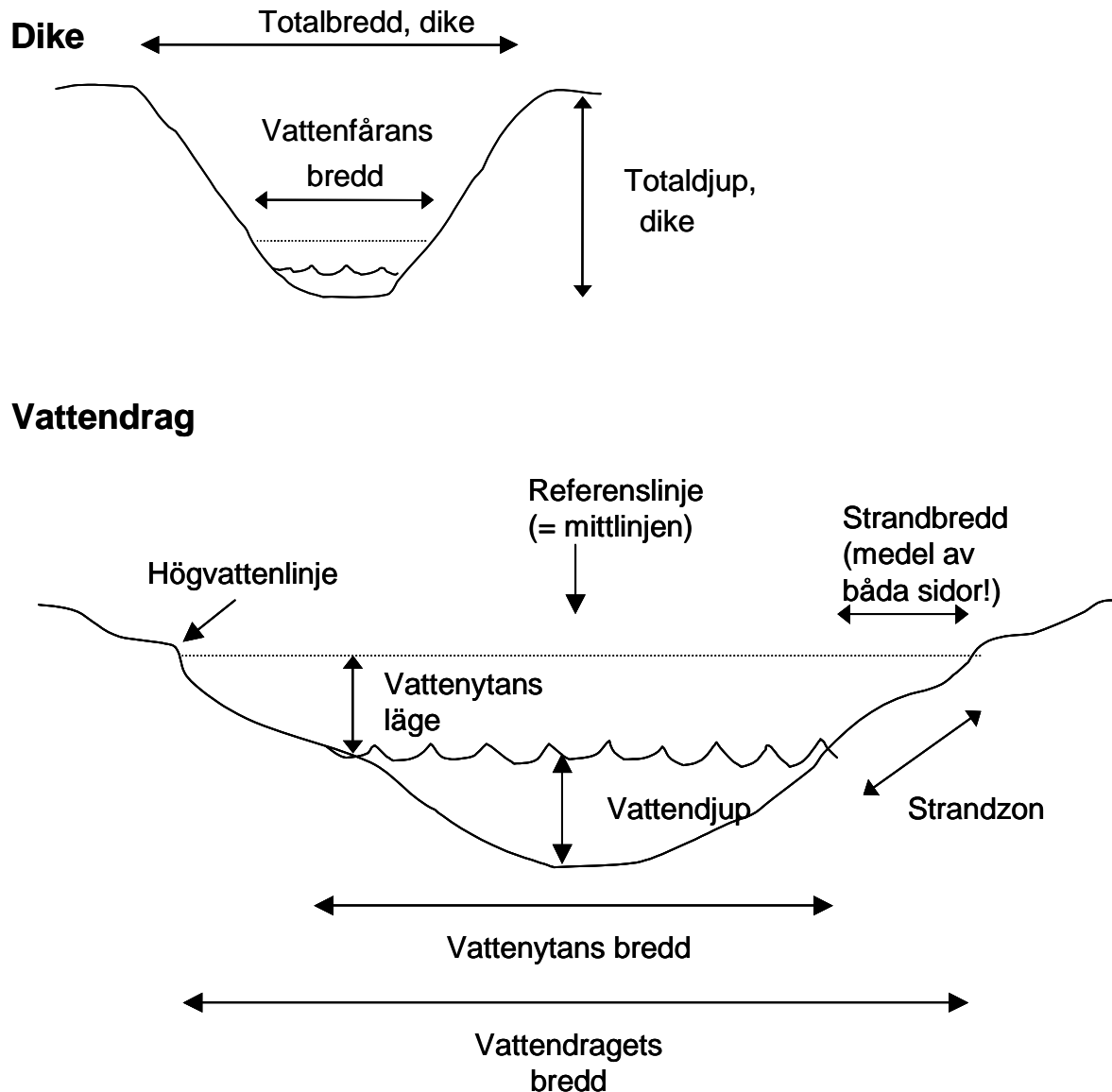
Diken är anlagda för att leda bort vatten, och är därför oftast raka och med branta, raka kanter. De är ofta omgivna av dikesrenar som är en del av det totala dikets djup, men som ofta inte är direkt vattenpåverkade. Det totala djupet och bredden av dikenas vattenfåra och renarna är ett mått på dikets 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 medellågvattnivån, men denna är svår att se och används därför inte av praktiska skäl (Figur 6.5).

Strandtyp anges baserat på både strandzonens och vattenmiljöns utseende, och varje typ har sin särskilda definition. Vattenväxter bedöms i objektet som helhet. De indelas i livsformer efter växtsätt, och några arter/artgrupper urskiljs.



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

Arbetsgång

1. Avgör typ av dike/vattendrag.
2. För diken, ange om det finns koppling till omgivande vegetationsremsa (dike i eller vid vägslänt eller dikesren).
3. Om objektet är ett dike, mät totaldjup och totalbredd, inklusive omgivande dikesrenar eller ev. (del av) vägslänt, se figur 6.5.
4. Beskriv vattenmiljön (vattenvariabler, strandtyp, vattenväxter m.m.). Vattenväxter bedöms för hela den vattentäckta ytan (d.v.s. vattenytans bredd).

5. Avgränsa samt ange variabler och ev. åtgärder för strandzon, om den är minst 1 m bred, eller för ev. tillfälligt torrlagd fåra.

Meny DiVa - variabler

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. |
| 3 Naturligt vattendrag | Ofta slingrande, varierande lopp och flackare kanter. Kan ha stor variation i strömhastighet och/eller substrat |

STRANDTYP

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1 Strand mot myr – mjuk/fastmatta | Stranden ligger vid myr dominerad av mjukmatta, ev. med inslag av fastmatta eller andra myrtyper. Ofta smal eller obefintlig översvämningsspåverkad strandzon. |
| 2 Strand mot myr - sumpkärr | Stranden ligger vid myr (ofta kallad mad) dominerad av sumpkärr, med graminider/graminidförna <70% |
| 3 Vass- /starrdominerad strand | Substrattyp går inte att avgöra, eftersom stranden och inre vattenytan domineras av täta bestånd av graminider, t.ex. vass, vasstarr, kaveldun, jättegröe, ofta med betydande mängd graminidförna. Gränsen mellan strandzon och vattenyta är ofta svår att urskilja. |
| 4 Mjukbotten /dystrand | Den vattentäckta botten täcks av dy och liknande (fint sediment med hög organisk halt), oftast vid skyddade stränder med måttlig eller svag vattenfluktuation. Finns i huvudsak vid fastmarksstränder av olika typ med smal eller obefintlig strandzon (ej urspolad). |
| 5 Sandstrand /finsediment | Den vattentäckta botten (ev. också strandzonen) täcks av sand, mo och annat finsediment, i huvudsak oorganiskt. Vid skyddade stränder av olika typ, även stränder med enstaka block och vid sanddyner. |
| 6 Sten- och moränstrand | Andra fastmarksstränder av olika typ, utan större mängder finsubstrat/dy eller block/klippor. Ofta steniga/grusiga bottenar. |
| 7 Blockstrand | Strandzon med större mängd block, ev. också enstaka klippor och viss mängd sten (total yta sten/block/häll >50%), dock inte markant mängd dy eller sand/finsediment. |
| 8 Klippstrand | Strandzon som domineras av vattenexponerade klippor (>70%) som ofta går ut i vattnet. Ibland i kombination med stenig/grusig botten eller enstaka block, dock inte markant mängd dy eller sand/finsediment. |
| 9 Hårdgjord strand | Skapad strand med kajer (betong/sten), långsgående bryggor, stenläggningar, där ingen naturlig strandzon finns, eller strandzonen är dold. |

KOPPLING	Anslutande eller överlappande anges för diken som ligger vid eller i en vegetationsremsa, d.v.s. dikesren eller vägslänt.
0 Fri (friliggande)	
1 Anslutande	
2 Överlappande	
TOTALT DIKESDJUP 01-50 dm	Anges för diket som helhet. Djupet mäts från den lägsta dikesrenens övre kant, vertikalt ned till botten. (Figur 6.5)
TOTAL DIKESBREDD 01-99 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 00-60 dm	Vattenfårans horisontala bredd vinkelrätt mot längdriktningen, d.v.s. en zon med vattenpåverkad mark eller vegetation, ofta glesare och med blottat substrat, och/eller tydligt fuktgynnade växtarter. Motsvarar hela vattendragsobjektets bredd, mellan högvattenlinjerna.
VATTENYTANS BREDD 00-60 dm	Bredd av den vattentäckta zonen (som tillsammans med strandzonen utgör vattenfåran).
VATTENYTANS LÄGE 00-99 dm	Det vertikala avståndet (höjd) mellan högvattenlinjen och vattenytan. Om vattenfåran är helt torrlagd anges läget av vattenfårans botten där den är som djupast.
VATTENSTÅND	
0 Tillfälligt uttorkad	Hela objektet är tillfälligt uttorkat, men marken och vegetationen är ändå tydligt vattenpåverkade.
1 Lågt vattenstånd	Vattenståndet är klart lägre än normalt, med tydlig, ibland relativt bred strandzon.
2 Normalt vattenstånd	Vattenståndet är normalt. I vattendrag med mycket stabilt vattenstånd sammanfaller detta med högvattenlinjen, men i andra fall finns en torrlagd strandzon.
3 Högt vattenstånd	Vattenståndet är högre än normalt, och den faktiska vattenlinjen ligger nära högvattenlinjen.
4 Extremt högvatten	Ovanligt högt vattenstånd, där vattnet täcker terrester vegetation. Vattnet går då utanför objektets avgränsning, d.v.s. ovanför normala högvattenlinjen.
VATTENDJUP 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	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.
1 Lugnflytande (<0,2 m/s)	
2 Svagt strömmande, laminärt	

3 Strömmande, turbulent

4 Forsande (>0,7 m/s)

VATTENVÄXTER ARTER

01-15 Enligt ordinarie vattenväxtlista Övervattensväxter, flytbladsväxter/friflytande växter samt fintrådiga alger, täckning bedöms längs hela 10-m-sträckan. Öppnar meny **VattVaxt**.

STRANDBREDD

00-30 dm

Den översvämningsspåverkade, tillfälligt torrlagda strandzonen, mellan faktiska vattennivån och högvattenlinjen. Bredden mäts som genomsnitt för 10-m-området. **Medelvärde** av vattenfårans båda sidor, d.v.s. max 30 dm. **Kontrollera** att vattenfårans bredd är summan av dubbla strandbredden och vattenytans bredd.

STRAND ÖRTER00-99 % (Blankt format)

Täckning av örter i strandzonen, dock inte fjolårsförna.

STRAND GRAMINIDER00-99 % (Blankt format)

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

STRAND GRAMINIDFÖRNA00-99 % (Blankt format)

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

BUSKAR00-99 % (Blankt format)

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

TRÄD00-99 % (Blankt format)

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

KALAVVERKNING INOM 40 M?

Kalavverkad skogsyta (hygge – medelhöjd av nyuppkomna träd <1,3 m) inom 40 meter från högvattenlinjen?

0 Nej, ingen kalavverkning inom 40 meter

1 Ja, kalavverkning inom 40 meter

AVSTÅND TILL**KALAVVERKNING**

00–40 meter

Avstånd från högvattenlinjen (d.v.s. vattenfårans /strandens övre gräns) till kalavverkad skogsyta (upp till 40 meter).

ÅTGÄRDER?

0 Nej, inga åtgärder utförda

1 Ja, hävd/avverk/störn/dep

HÄVD

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). Se bilaga 3.

- 0 Ingen
- 1 Kortbetad vegetation (<5 cm)
- 2 Måttligt betad vegetation (5-15 cm)
- 3 Svagt betad vegetation (>15 cm)
- 4 Slätterhävd
- 5 Gräsklippning

AVVERKNING/RÖJNING

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.

- 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/ 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 Markstörning från fordon T.ex. bilar, skotrar, traktorer
- 2 Markstörning från människa Tramp av människor
- 3 Markstörning 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

- 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 %

Se s. 4:42 för definition

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 (oorganiskt material, <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

KONTROLLFRÅGA

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

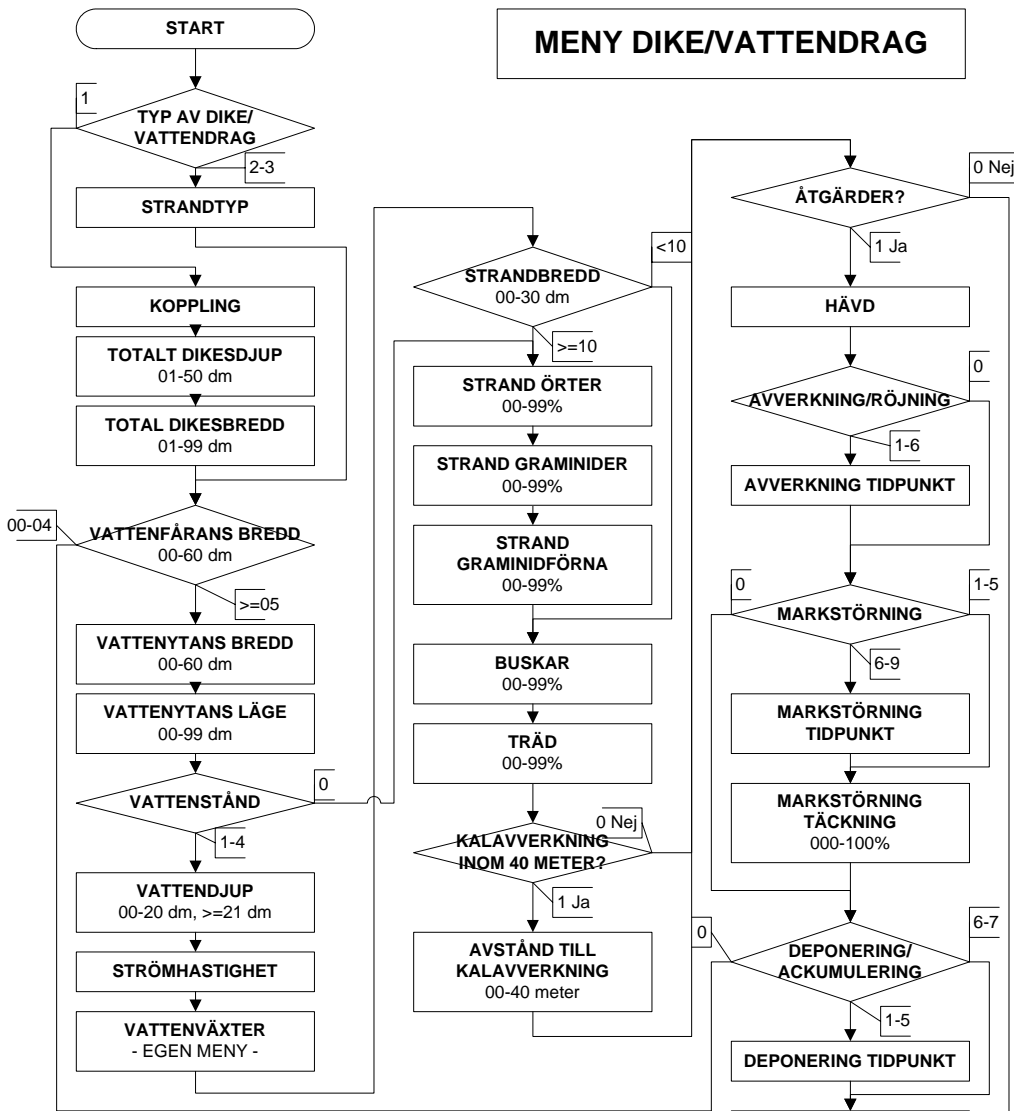
NYTT, RÄTTAT AVSTÅND

000-200 m

Meny VattVaxt - variabler

Sjöfräken	00-99 % (<u>Blankt format</u>)
Veke-/knapptåg	00-99 %
Jättegröe	00-99 %
Vass	00-99 %
Kaveldun	00-99 %
Säv/blåsäv	00-99 %
Ag	00-99 %
Norrlandsstarr	00-99 %
Tuv-/stylt-/bunkestarr	00-99 %
Vasstarr	00-99 %
Övriga övervattensväxter	00-99 %
Näckrosor	00-99 %
Övriga flytbladsväxter	00-99 %
Andmat (flytande, utom korsandmat)	00-99 %
Fintrådiga grönalger	00-99 %

MENY DIKE/VATTENDRAG



TYP AV DIKE/VATTENDRAG 1 Dike 2 Rätat vattendrag/kanal <6 m 3 Naturligt vattendrag <6 m	HÄVD 0 Ingen 1 Kortbetad vegetation <5 cm 2 Måttligt betad veg. 5-15 cm 3 Svagt betad vegetation >15 cm 4 Slätterhävd 5 Gräsklippning
STRANDTYP 1 Strand mot myr - mjuk/fastmatta 2 Strand mot myr - sumpkärr 3 Vass-/starrdominerad strand 4 Mjukbotten/dystrand 5 Sandstrand/finsediment 6 Sten- och moränstrand 7 Blockstrand 8 Klippstrand 9 Härdgjord strand	MARKSTÖRNING 0 Ingen 1 Markstörning från fordon 2 Markstörning från människa 3 Markstörning från djur 4 Vattenerosion (spår) 5 Raserosion (skred) 6 Försiktig rensning 7 Kraftig rensning 8 Uträtning 9 Muddring/grävning
VATTENSTÅND 0 Tillfälligt torrlagt 1 Lågt vattenstånd 2 Normalt vattenstånd 3 Högt vattenstånd 4 Extremt högvatten	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
STRÖMHASTIGHET 0 Stilla 1 Lugnflytande <0,2 m/s 2 Svagt strömmande, laminärt 3 Strömmande, turbulent 4 Forsande >0,7 m/s	

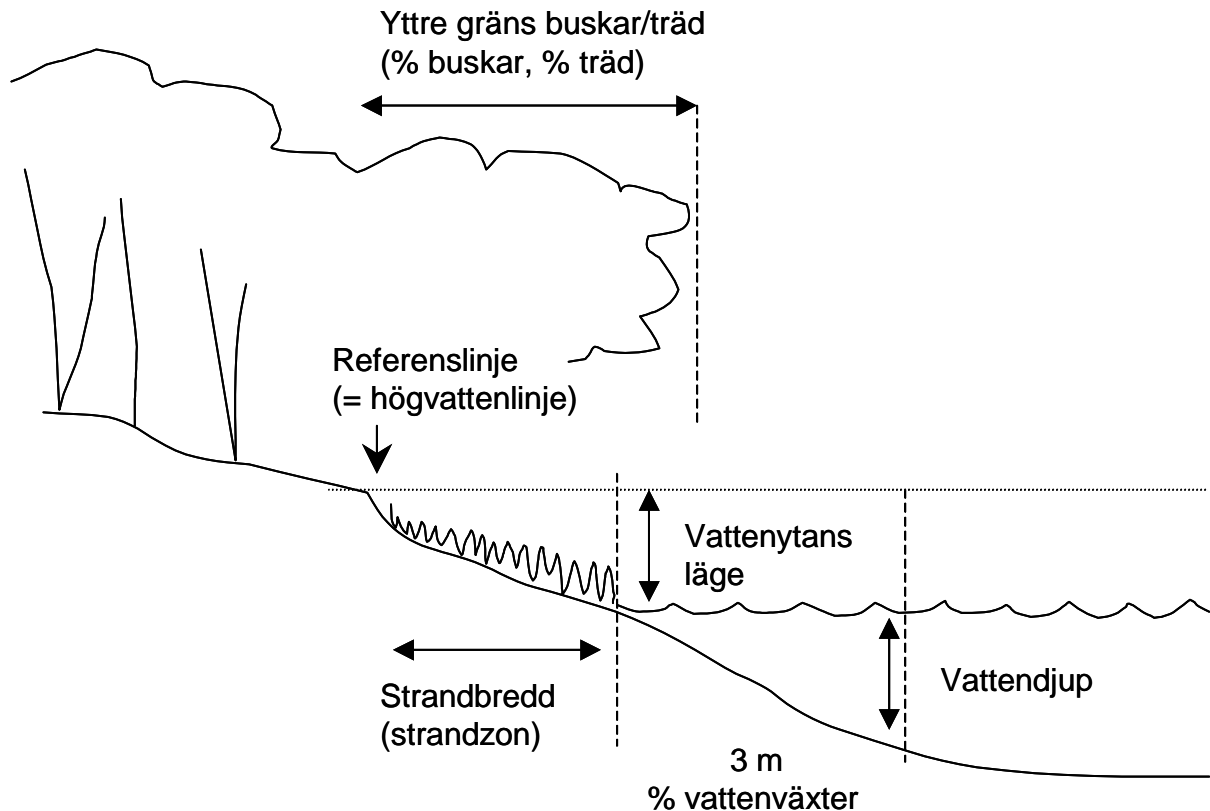
6.6. STRAND

Mål

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

Kriterier för registrering

- En strand registreras varje gång högvattenlinjen korsas av inventeringslinjen, även om det är samma strandlinje som svänger över linjen, och oavsett hur många gånger (Figur 5.1).
- Alla stränder inventeras, där **avståndet till motstående strand är större än 6 m** (breda vattendrag) **eller vattensamlingen större än 0,05 ha** (sjöar, kuster, sund).
- 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 1 m bred**. Figur 6.6.
- Den andra delen, vattenmiljön (vattenvariabler och ev. vattenvegetation) görs vid alla stränder. Vattenväxter inventeras i ett 3 x 10 m stort område längs med den aktuella vattenlinjen.



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

Definitioner

Strandzonen är den tillfälligt torrlagda översvämningsszonen, mellan faktiska vattennivån vid inventeringstillfället och den genomsnittliga högvattenlinjen ett normalår (definition, se kap 2.5). I översvämningsszonen ingår egentligen zonen ända ned till medellåg-vattennivån, men den är svår att se och används därför inte av praktiska skäl. Figur 6.5. Vattenvegetationen bedöms ut till 3 m från den faktiska vattenlinjen. De indelas i livsformer efter växtsätt, och några arter/artgrupper urskiljs. Täckningen av träd och buskar bestäms från högvattenlinjen ut till angiven *yttre gräns buskar/träd* (inklusive strandzon och ev. ingående vattenområde).

Arbetsgång

1. Avgör typ av strand, vattendjup, strömhastighet m.m.
2. Ange mängd vattenväxter och strandtyp. Vattenväxter registreras från aktuell vattenlinje ut till 3 m.
3. Avgränsa strandzonen och ange variabler och ev. åtgärder för strandzonen, om den är minst 1 m bred
4. **OBS!** Glöm inte att registrera eventuell skogskant vid stranden!
5. Efter variabelregistrering för strandobjektet, ange alltid INVENTERINGSGRÄNS (samma avstånd som för strandobjektet!)

Meny Strand - variabler

TYP AV STRANDOBJEKT

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

STRANDTYP

- 1 Strand mot myr – mjuk/fastmatta Stranden ligger vid myr dominerad av mjukmatta, ev. med inslag av fastmatta eller andra myrtyper. Ofta smal eller obefintlig översvämningsspåverkad strandzon.
- 2 Strand mot myr - sumpkärr Stranden ligger vid myr dominerad av sumpkärr, med graminider/graminidförna <70%
- 3 Vass-/starr-dominerad strand Stranden och inre vattenytan domineras av täta bestånd av graminider, t.ex. vass, vasstarr, kaveldun, jättegröe, ofta med betydande mängd förna. Gränsen mellan strandzon och vattenyta är ofta svår att urskilja. Graminider+förna >70%.
- 4 Mjukbotten /dystrand Den vattentäckta botten täcks av dy och liknande (fint sediment med hög organisk halt), oftast vid skyddade stränder med måttlig eller svag vattenfluktuation. Finns i huvudsak vid fastmarksstränder av olika typ med smal eller obefintlig strandzon (ej urspolad).
- 5 Sandstrand /finsediment Den vattentäckta botten (ev. också strandzonen) täcks av sand, mo och annat finsediment, i huvudsak oorganiskt. Vid skyddade stränder av olika typ, även stränder med enstaka

	block och vid sanddyner.
6 Sten- och moränstrand	Andra fastmarksstränder av olika typ, utan större mängder finsubstrat/dy eller block/klippor. Ofta steniga/grusiga bottnar.
7 Blockstrand	Strandzon med större mängd block, ev. också enstaka klippor och viss mängd sten (total yta sten/block/häll >50%), dock inte markant mängd dy eller sand/finsediment.
8 Klippstrand	Strandzon som domineras av vattenexponerade klippor (>70%) som ofta går ut i vattnet. Ibland i kombination med stenig/grusig botten eller enstaka block, dock inte markant mängd dy eller sand/finsediment.
9 Hårdgjord strand	Skapad strand med kajer (betong/sten), längsgående bryggor, stenläggningar, där ingen naturlig strandzon finns, eller strandzonen är dold.
VATTENYTANS LÄGE 00-99 dm	Det vertikala avståndet (höjd) mellan högvattenlinjen och vattenytan.
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 normala avgränsning, d.v.s. medelhögvattenlinjen.
VATTENDJUP 01-20 dm 21: >20 dm	Uppskattat största vattendjup ut till 3 m från vattenytans gräns, vid inventeringstillfället. Om vattendjupet bedöms vara mer än 20 dm anges "21".
STRÖMHASTIGHET	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.
0 Stillastående	
1 Lugnflytande (<0.2 m/s)	
2 Svagt strömmande, laminärt	
3 Strömmande, turbulent	
4 Forsande (>0,7 m/s)	
VATTENVÄXTER ARTER	

01-15 Enligt ordinarie vattenväxtlista Täckningen av övervattensväxter, flytbladsväxter och friflytande växter bedöms längs hela 10-m-sträckan, till 3 m avstånd från vattenytans gräns, Figur 6.6.

Öppnar meny **VattVaxt**.

STRANDBREDD
000-999 dm Den översvämningspåverkade, tillfälligt torrlagda stranden, mellan faktiska vattennivån och högvattenlinjen. Bredden mäts som genomsnitt för 10-m-zonen.

STRAND ÖRTER
00-99 % (Blankt format) Täckning av örter i strandzonen, dock inte fjolårsförna.

STRAND GRAMINIDER
00-99 % (Blankt format) Täckning av graminider (gräs, halvgräs, tågväxter, kaveldun) i strandzonen, dock inte graminidförna.

STRAND GRAMINIDFÖRNA
00-99 % (Blankt format) Täckning av graminidförna (fjolårsförna av gräs, halvgräs, tågväxter och kaveldun) i strandzonen.

**YTTRE GRÄNS
BUSKAR/TRÄD**
00-99 meter Avstånd från högvattenlinjen till de **yttre grenarna** av träd och buskar, även ut över vattnet. Se Figur 6.6.

BUSKAR
00-99 % (Blankt format) Total täckning av buskar, på en yta från högvattenlinjen till "Yttre gräns buskar/träd".

TRÄD
00-99 % (Blankt format) Total täckning av träd, på en yta från högvattenlinjen till "Yttre gräns buskar/träd".

KALAVVERKNING INOM 40 M?
Kalavverkad skogsyta (hygge – medelhöjd av nyuppkomna träd <1,3 m) inom 40 meter från högvattenlinjen?

0 Nej, ingen kalavverkn inom 40 meter

1 Ja, kalavverkning inom 40 meter

AVSTÅND TILL KALAVVERKNING
00–40 meter Avstånd från högvattenlinjen (d.v.s. vattenfårans /strandens övre gräns) till kalavverkad skogsyta (upp till 40 meter).

ÅTGÄRDER?

0 Nej, inga åtgärder utförda

1 Ja, hävd/avverk/röjn/störn/dep

HÄVD
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). Se bilaga 3.

0 Ingen

1 Kortbetad vegetation (<5cm)

2 Måttligt betad vegetation

(5-15 cm)

3 Svagt betad vegetation
(>15 cm)

4 Slåtterhävd

5 Gräsklippning

AVVERKNING/RÖJNING

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.

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/ 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

Anges för strandzonen!

0 Ingen markstörning

1 Markstörning från fordon T.ex. bilar, skotrar, traktorer

2 Markstörning från människa Tramp av människor

3 Markstörning 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

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

MARKSTÖRNING TÄCKNING Se s. 4:42 för definition
 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 (oorganiskt material, <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

KONTROLLFRÅGA

1 Ja, avstånd och objekt korrekt

2 Fel avstånd - ändra

3 Felaktigt registrerad/ska bort!

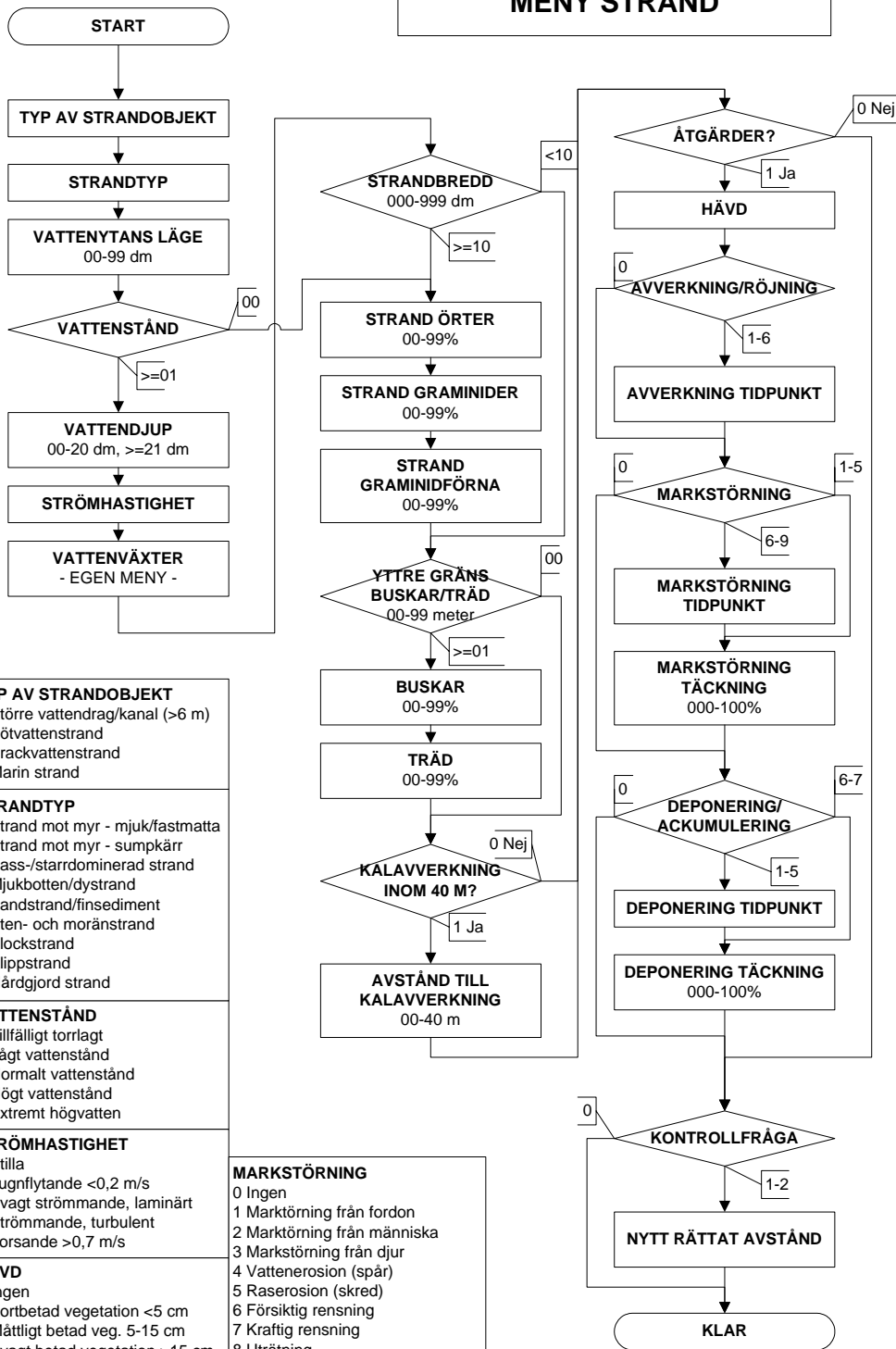
NYTT, RÄTTAT AVSTÅND

000-200 m

Meny VattVaxt - variabler

Sjöfräken	00-99 % (<u>Blankt format</u>)
Veke-/knapptåg	00-99 %
Jättegröe	00-99 %
Vass	00-99 %
Kaveldun	00-99 %
Säv/blåsäv	00-99 %
Ag	00-99 %
Norrlandsstarr	00-99 %
Tuv-/stylt-/bunkestarr	00-99 %
Vasstarr	00-99 %
Övriga övervattensväxter	00-99 %
Näckrosor	00-99 %
Övriga flytbladsväxter	00-99 %
Andmat (flytande, utom korsandmat)	00-99 %
Fintrådiga grönalger	00-99 %

MENY STRAND



- TYP AV STRANDBOJEKT**
1 Större vattendrag/kanal (>6 m)
2 Sötvattenstrand
3 Brackvattenstrand
4 Marin strand
- STRANDTYP**
1 Strand mot myr - mjuk/fastmatta
2 Strand mot myr - sumpkärr
3 Vass-/starrdominerad strand
4 Mjukbotten/dystrand
5 Sandstrand/finsediment
6 Sten- och moränstrand
7 Blockstrand
8 Klippstrand
9 Härdgjord strand
- VATTENSTÄND**
0 Tillfälligt torrlagt
1 Lågt vattenstånd
2 Normalt vattenstånd
3 Högt vattenstånd
4 Extremt högvatten
- STRÖMHASTIGHET**
0 Stilla
1 Lugnflytande <0,2 m/s
2 Svagt strömmande, laminärt
3 Strömmande, turbulent
4 Forsande >0,7 m/s
- HÄVD**
0 Ingen
1 Kortbetad vegetation <5 cm
2 Måttligt betad veg. 5-15 cm
3 Svagt betad vegetation >15 cm
4 Slätterhävd
5 Gräsklippning
- 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

- MARKSTÖRNING**
0 Ingen
1 Marktörning från fordon
2 Marktörning från människa
3 Marktörning från djur
4 Vattenerosion (spår)
5 Raserosion (skred)
6 Försiktig rensning
7 Kraftig rensning
8 Uträtning
9 Muddring/grävning
- 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

6.7. SKOGSHÖNS

Mål

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

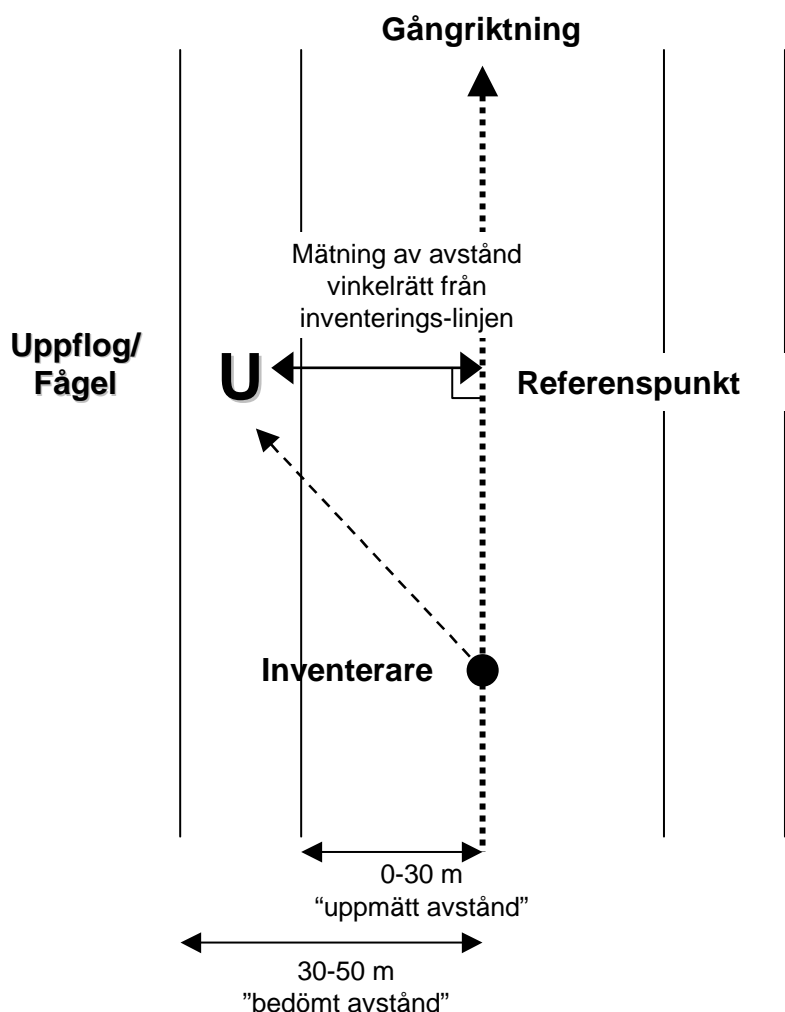
Kriterier för registrering

- Inventeringsmomentet genomförs vid linjeinventering i alla naturtyper i hela landet. Ripa registreras således i såväl skog som fjäll.
- Upptäckt av individ eller grupp ska baseras på uppflog eller att individen/gruppen förflyttar sig längs marken bort från inventeringslinjen (eller trycker men upptäcks). 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 fågel/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).** Ange också riktning, vinkelrätt mot inventeringslinjen (mätt i samma riktning som avståndet från linjen)
- 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, dalripa, fjällripa) noteras arten som "Obestämd".
- Tänk på att undvika förflyttning i närheten av ännu oinventerade linjer – t.ex. vid vandring mellan bil och första provytan – eftersom ni då i förväg riskerar att 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.



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

Meny SkogsHöns - variabler

ART

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

KÖN

- | | |
|-----------------------|---|
| 0 Går ej att bestämma | Anges även då individer av olika kön förekommer i grupp |
| 1 Höna | |

2 Tupp

KULL Bestäms om KÖN är höna eller obestämt

0 Nej

1 Ja

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

AVSTÅND FRÅN LINJE Avståndsbestämningen sker på 1 m när.
00-50 M

RIKTNING FRÅN LINJE Angivning av på vilken sida om inventeringslinjen som
1 VÄNSTER uppflugget var, sett i gångriktningen (jfr. kap 5.2).

2 HÖGER

POLYGON NR Polygonnummer enligt flygbildstolkningen för platsen där
000-999 observationen gjordes (i de fall polygonnummer finns
999 nr saknas, rutan ej angivet på fältkartan).
förtolkad.

KONTROLLFRÅGA

1 Ja, avstånd och objekt korrekt

2 Fel avstånd - ändra

3 Felaktigt registrerad/ska bort!

NYTT, RÄTTAT AVSTÅND

000-200 m

Bilagor

Bilaga 1: Definitioner för vegetationsskikten

Bottenskiikt

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 bottenskiiktet 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 bottenskiiktet.
- **Övriga mossor**
Här ingår alla övriga mossor som ingår i bottenskiiktet. Här ingår t.ex. alla vanliga marktäckande mossor på frisk fastmark och sten, inklusive alla björnmossarter **utom** stor björnmossa, *Polytrichum commune*.
- **Renlavar**
Hit räknas fönsterlav, grå renlav (inkl. *Cladonia stygia*), gulvit renlav och mild renlav. Dessa räknas alltid till bottenskiiktet.
- **Övriga busklavar**
Alla övriga busklavar i bottenskiiktet, t.ex. islandslavar *Cetraria*, påskrislavar *Stereocaulon*, tagellavar *Alectoria*. **OBS!** Nedfallna epifytiska lavar ska **inte** medräknas.
- **Bladlavar marklevande** Alla övriga marklevande bladlavar, främst filt-lavar *Peltigera*, njurlavar *Nephroma*, säcklavar *Solorina*. **OBS!** Nedfallna epifytiska lavar ska **inte** medräknas.
- **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*, vägg-lavar *Xanthoria*, kranslavar *Phaeophysicia*, rosettlavar *Physcia*, näverlavar *Platismatia*, blåslavar *Hypogymnia*.
- **Sten/block/häll**
Blottad sten, block eller häll (>20 mm), som är obeväxt eller täckt med skorplavar. Endast den del där humusskiikt m.m. saknas räknas som blottad.
- **Mineraljord/grus**
Blottad mineraljord (<20 mm), som är obeväxt eller täckt med ruderala skorplavar. I provytorna under moment Marktäcke inkluderas ruderalmossor, medan de i småprovytorna räknas som en helt separat variabel. Endast den del där humusskiikt 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. Humusskiiktet 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. Täkter 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.).

Fältskikt

Fältskiktet innefattar alla växter av ormbunksväxter, örter, ris och graminider. Alla levande blad och skottdelar räknas in, samt nyligen gulnade/döda delar. Delvis gulnade blad och skott till samma klass som de gröna delarna av bladen/skotten. Graminidförna (döda fjolårsblad av graminider) räknas också till fältskiktet., men däremot **inte** döda fjolårsblad av andra grupper.

- **Fältskikt totalt**

Omfattar alla fältskiktsgupper **utom graminidförna**.

- **Örter**

Örter innefattar alla icke-förvedade, tvåhjärtbladiga fröväxter samt orkidéer, svaltingväxter, liljeväxter och kallaväxter, d.v.s. alla kärlväxter **utom** ormbunksväxter, ris, graminider, träd och buskar. Många lågvuxna arter med viss grad av förvedning som inte ingår nedanstående definition av ris, räknas här också till örterna (t.ex. linnea, solvända, fjällsippa). **Nätvide och dvärgvide/polarvide räknas dock som egen grupp!**

- **Ormbunksväxter**

Alla kärlkryptogamer, d.v.s. lumrar, fräken och ormbunkar.

Lumrar: Hit räknas alla arter inom *Lycopsidea*, lumrar

Fräken: Hit räknas alla arter inom släktet *Equisetum*, fräken.

Ormbunkar: Hit räknas alla övriga ormbunksväxter, d.v.s. arter inom *Pteropsida*, ormbunkar

- **Ris**

Alla växter inom familjerna ljungväxter (inklusive skvattram) och kråkbärsväxter. **OBS!** Dvärg-, polar- och nätvide ingår **inte** (fr.o.m. 2004).

- **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 trådsmala 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.

- **Graminidförna**

Fjolårgamla (och 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 övriga graminidblad i fältskiktet.

- **Gräs- och startuvor**

Anges bara i hävdad mark. Täta, distinkta tuvor 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 tuvorna ibland blir relativt gles. Hit räknas framför allt tuvor av arter som tuvåtel, tuvstarr, gråstarr m.m., men inte glesare eller mindre tuvor på t.ex. torr-frisk mark. Beteshävden förstärker ofta tuvorna, eftersom bladen blir förväxta och mindre smakliga, och tramppåverkan är betydligt större mellan än på tuvorna.

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.

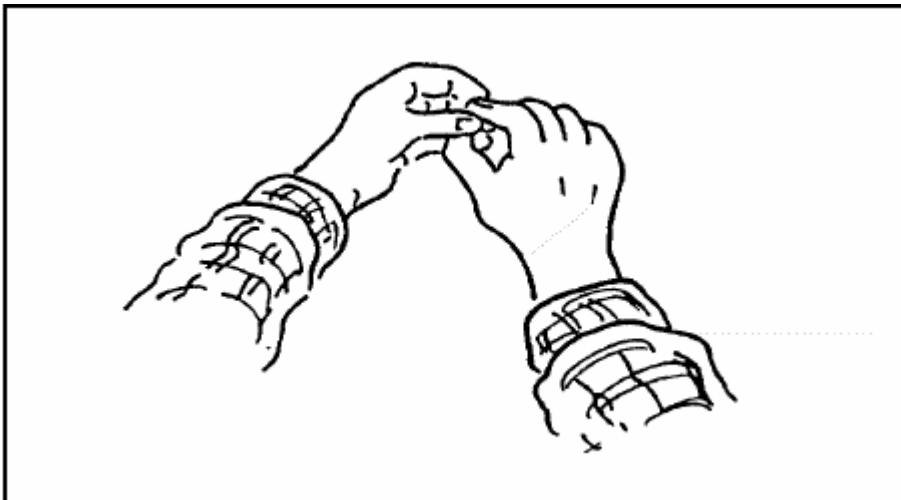


Fig. B1 Formprov.

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).

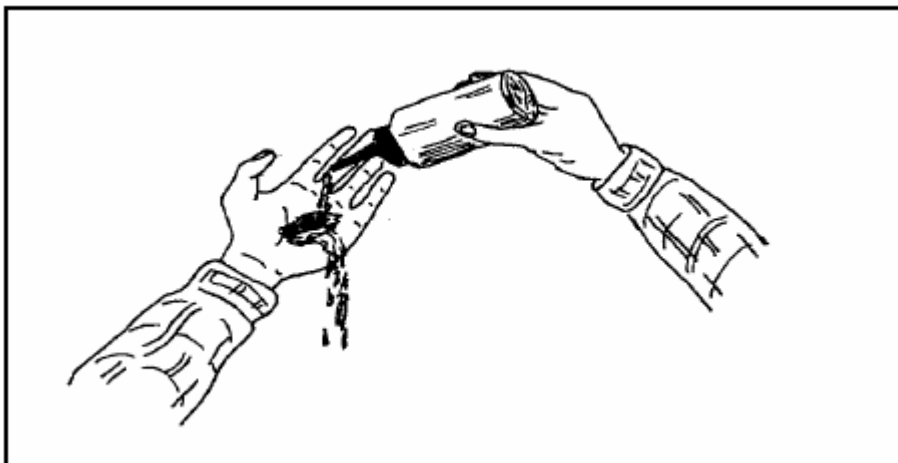


Fig. B2 Vaskningsprov.

Utrullningsprovet

Detta är den vanligaste fältmetoden för bestämning av jordartens textur. En homogen, men **ej klibbände** 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.

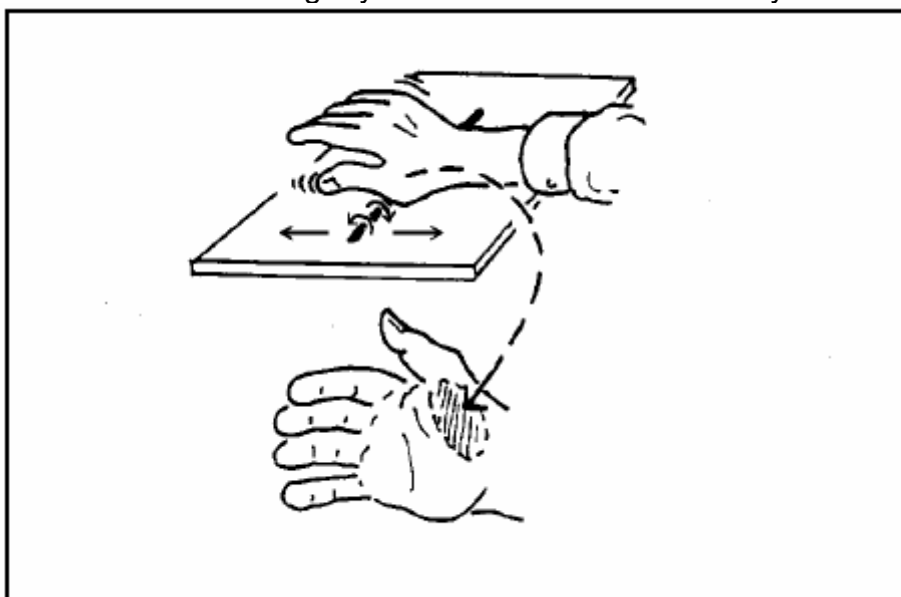


Fig. B3 Utrullningsprov.

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/Mjåla

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 mjåla som finmo, men i olika proportioner.

Sediment: Mjåla. 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 (=grovmjåla: 0,02 – 0,005 mm) och finsilt (= finmjåla: 0,005 – 0,002 mm).

8 Lerig morän/Lera

Morän: Leriga moräner, moränlera. *Utrullningsprov:* vid starkt tryck < 2 mm (moränlättilera 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.

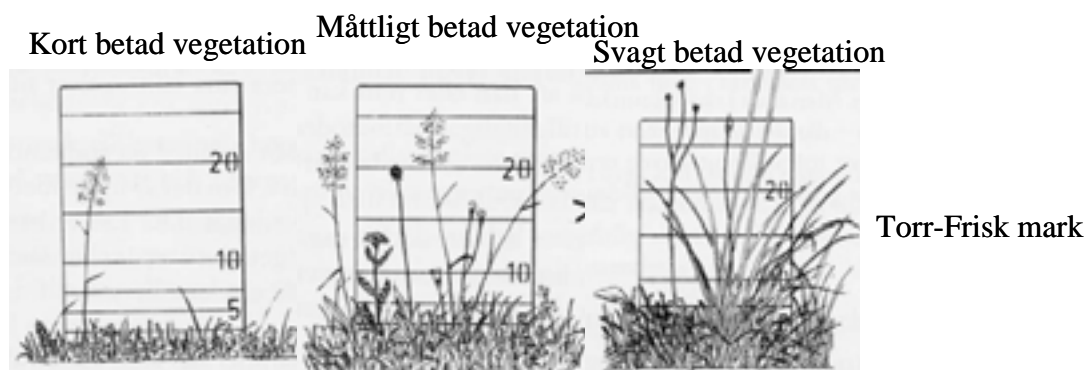
Sediment: Lera. Kornstorlek < 0,002 mm. *Utrullningsprov:* < 3 mm (lättilera ca 2 mm, mellanlera 1,5 mm, styv lera 1 mm, mycket styv lera < 1 mm). Starkt klibbande. *Rivprov:* Djup bred matt fåra (lerig jord) till grund, smal och glänsande fåra (mkt styv lera). *Strykningsprov:* Mjölar mycket starkt (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: Definitioner, hävdade gräsmarker

Hävd

Det finns två sätt att hålla gräsmarker öppna, antingen genom betning eller klippning (d.v.s. 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 (d.v.s. blad och grenar är avbetade upp till en viss höjd, drygt 1 m). Det finns dessutom ofta stängsel och gammal spillning. I betespåverkade provytor (kap 4.6, Markanvändning) och linjeobjekt anges om det är välbetat (kortbetat < 5 cm vegetationshöjd), måttligt betat (5-15 cm vegetationshöjd, eller svagt betat (>15 cm vegetationshöjd), se exempel i Figur B4. Lägg märke till att andelen (% täckning) av ytan med vegetation av respektive typ anges i provytorna. På fuktig mark är det ofta ovanligt med en vegetationshöjd < 5 cm trots ett intensivt bete. I NILS tas **bara** hänsyn till höjden och sådana marker ska således ändå 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 slåttras idag endast undantagsvis som naturvårdshänsyn. Slåtter är idag vanligast på renar, små hackslåttytor som slås därför att de är för små för att släppa in betesdjuren på, samt på vallar. Vallarna som slåttras i dag 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. betevallar, 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 inta alltid insådda) och andra mer naturliga ytor, medan gräsklippning sker i parker, tomter och rekreationsområden.

Bilaga 4: Definitioner, vattenmiljö och strandzon

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 sätts en yttre gräns vid 3 m avstånd från den faktiska vattenlinjen och utåt, för vattenväxter och mätning av vattendjup.

För att beskriva vattnets egenskaper anges strömhastighet. Den 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.

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. För linjeobjekt **Strand** är den bedömda ytan området från högvattenlinjen (strandzonens övre gräns) **till "yttre gräns buskar/träd"**, 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 anges ingen träd- och busktäckning. För linjeobjekt **Dike/vattendrag** anges träd- och busktäckning för **hela objektet**, från ena högvattenlinjen till den andra.

Strandtyp

Strandtyp anges för alla stränder och vid dike/vattendrag, även där strandzonen är för smal för att beskrivas med egna variabler. Strandtypen avser karaktären för stranden som helhet, även om typen av bottensubstrat avgör där den framgår tydligt.

"Normaltypen" vid fastmarksstränder (ej myr), där inget annat framgår eller där bottensubstratet inte kan avgöras, är **Sten- och moränstrand**.

- **Strand mot myr – mjuk/fastmatta**
Stranden ligger vid myr dominerad av mjukmatta, ev. med inslag av fastmatta eller andra myrtyper.
- **Strand mot myr - sumpkärr**
Stranden ligger vid myr (ofta kallad mad) dominerad av sumpkärr (eller ev. lösbotten), med mindre mängd graminider/graminidförna <70%.
- **Vass-/starrdominerad strand**
Stranden och inre vattenytan domineras av täta bestånd av graminider, t.ex. vass, vasstarr, kavelkun, jättegroe, ofta med betydande mängd graminidförna, så att substrattyp är svår att se. Gränsen mellan strandzon och vattenyta är ofta svår att urskilja.
- **Mjukbotten /dystrand**
Den vattentäckta botten täcks av dy och liknande (fint sediment med hög organisk halt), oftast vid skyddade stränder med måttlig eller svag vattenfluktuation. Finns i huvudsak vid fastmarksstränder av olika typ med smal eller obefintlig strandzon (ej urspolad).

- **Sandstrand /finsediment**
Den vattentäckta botten (ev. också strandzonen) täcks av sand, mo och annat finsediment, i huvudsak oorganiskt. Vid skyddade stränder av olika typ, även stränder med enstaka block och vid sanddyner.
- **Sten- och moränstrand**
Andra fastmarksstränder av olika typ, utan större mängder finsubstrat, dy eller block/klippor. Ofta mer eller mindre steniga/grusiga bottenar.
- **Blockstrand**
Strandzon med större mängd block, ev. också enstaka klippor och viss mängd sten (total yta sten/block/häll >50%), dock inte markant mängd dy eller sand/finsediment.
- **Klippstrand**
Strandzon som domineras av vattenexponerade klippor (>70%) som ofta går ut i vattnet. Ibland i kombination med stenig/grusig botten eller enstaka block, dock inte markant mängd dy eller sand/finsediment.
- **Hårdgjord strand**
Skapad strand med kajer (betong/sten), längsgående bryggor, stenläggningar, där ingen naturlig strandzon finns, eller strandzonen är dold.

Vattenväxter

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. Exempelvis tar de friflytande växterna (t.ex. andmat) sin näring direkt ur vattnet, och gynnas därför av hög näringshalt. I förhållande till andra program som berör sötvattenövervakning urskiljs i NILS något fler enskilda arter och artgrupper av övervattensväxter, bl.a. sådana som ofta är dominanta i olika typer av strandmiljöer, men av undervattensväxter anges endast fintrådiga grönalger.

- **Övervattensväxter**
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, vasstarr, 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. Gruppen "Övriga flytbladsväxter" kan inkludera trubbpilblad, vissa natearter m.m. Dock räknas **inte** igelknopparter med flytande blad (bl.a. dvärg- och fjälligelknopp) hit, utan ihop med upprättväxande arter av igelknoppar, till "övriga övervattensväxter". Det gäller också flytande blad av mannagräs. Vad gäller de friflytande växterna räknas andmat som egen grupp. Övriga friflytande växter inkluderar bl.a. dyblad.
- **Fintrådiga grönalger**
Alger som är fintrådiga och ofta växer i täta tussar eller mattor på botten, stenar m.m. I vissa fall kan de också finnas fritt flytande på vattenytan. Grönalger såsom grönslick, tarmtång m.m.

Bilaga 5: Artlistor, koder

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	Sötkörnbär (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

Buskar1 En-Brakved

Täckningsgrad (00-99%) ska anges. 00
anges om täckning <0,5% (1,5m² på
odelad yta).

00	Döda lövbuskar	
01	En, levande	<i>Juniperus communis</i>
02	En, död	<i>Juniperus communis</i>
10	Viden, delvis	<i>Salix</i> (delvis)
11	Glansvide	<i>Salix myrsinites</i>
12	Rip/ull/lappvide	<i>Salix glauca/lanata/lapponum</i>
13	Pors	<i>Myrica gale</i>
14	Dvärgbjörk	<i>Betula nana</i>
15	Hassel	<i>Corylus avellana</i>
16	Berberis	<i>Berberis vulgaris</i>
20	Vinbär	<i>Ribes</i> (delvis)
21	Krusbär	<i>Ribes uva-crispa</i>
22	Måbär	<i>Ribes alpinum</i>
25	Spirea	<i>Spiraea</i> spp.
26	Hallon	<i>Rubus idaeus</i>
27	Blåhallon	<i>Rubus caesius</i>
28	Björnbär	<i>Rubus</i> (delvis)
30	Vresros	<i>Rosa rugosa</i>
31	Rosor	<i>Rosa</i> (delvis)
32	Tok, Ölandstok	<i>Potentilla fruticosa</i>
33	Häggmisplar	<i>Amelanchier</i> spp.
34	Oxbär	<i>Cotoneaster</i> spp.
35	Hagtorn	<i>Crataegus</i> spp.
36	Slån	<i>Prunus spinosa</i>
52	Brakved	<i>Frangula alnus</i>

Buskar2 Harris-övriga buskar

40	Harris	<i>Cytisus scoparius</i>
50	Benved	<i>Evonymus europaeus</i>
51	Getapel	<i>Rhamnus catharticus</i>
60	Tibast	<i>Daphne mezereum</i>
61	Havtorn	<i>Hippophae rhamnoides</i>
70	Skogskornell	<i>Cornus sanguinea</i>
71	Videkornell	<i>Cornus alba</i> ssp. <i>stolonifera</i>
72	Murgröna	<i>Hedera helix</i>
80	Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>
81	Syren	<i>Syringa vulgaris</i>
85	Druvfläder	<i>Sambucus racemosa</i>
86	Fläder	<i>Sambucus nigra</i>
87	Olvon	<i>Viburnum opulus</i>
88	Snöbär	<i>Symphoricarpos rivularis</i>
90	Kaprifol	<i>Lonicera periclymenum/caprifolium</i>
91	Skogstry	<i>Lonicera xylosteum</i>
92	Blåtry	<i>Lonicera caerulea</i>
99	Övriga buskar	

Stora arter

(inventeras i cirkelyta, 10 m's radie)

00-99%

Örnbräken
 Brännässla
 Nordisk stormhatt
 Smörbollar
 Älgört
 Lupiner
 Jättebalsamin
 Mjölkört
 Strätta
 Kvanne
 Jätteloka/tromsöloka
 Kanadensiskt
 gullris/höstgullris
 Torta
 Veke-/knapptåg
 Jättegröe
 Rörflen
 Vass
 Säv/blåsäv
 Ag
 Kaveldun
 Norrlandsstarr
 Tuv-/stylt-/bunkestarr
 Vasstarr

Fjällarter

(inventeras i cirkelyta, 10 m's radie)

000-314 m²

Dvärglummer
 Fjällgentiana
 Fjällglim
 Fjällgröe
 Fjällruta
 Fjällsippa
 Fjällskräp
 Fjällskära
 Fjällvedel
 Gullbräcka
 Kantljung
 Klippstarr
 Ormrot
 Svarthö

Vattenväxter

(inventeras i dike/vattendrag och strand, 10 m bred zon)

00-99%

Sjöfräken
 Veke-/knapptåg
 Jättegröe
 Vass
 Kaveldun
 Säv/blåsäv
 Ag
 Norrlandsstarr
 Tuv-/stylt-/bunkestarr
 Vasstarr
 Övriga övervattensväxter
 Näckrosor
 Övriga flytbladsväxter
 Andmat (flytande, utom korsandmat)
 Fintrådiga grönalger

Fältskiktsarter – arter som inventeras i småprovtytor

ORMBUNKSVÄXTER		RIS		GRAMINIDER	
LUMRAR		LJUNGVÄXTER		Kruståtel	GRÄS
Lopplumner	LUMMERVÄXT	Lingon	LJUNGVÄXT	Tuvståtel	GRÄS
Revlumner	LUMMERVÄXT	Blåbär	LJUNGVÄXT	Vårfryle	TÅGVÄXT
Plattlumner	LUMMERVÄXT	Odon	LJUNGVÄXT	Trådtåg	TÅGVÄXT
Fjälllumner	LUMMERVÄXT	Kråkbär/nordkråkbär		Veke/knapptåg	TÅGVÄXT
Dvärglumner	MOSSLUMMER	KRÅKBÄRVÄ		Klynnetåg	TÅGVÄXT
		Krypljung	LJUNGVÄXT	Hundäxing	GRÄS
FRÄKEN		Lappljung	LJUNGVÄXT	Bergslok	GRÄS
Åkerfräken	FRÄKENVÄXT	Kantlung	LJUNGVÄXT	Jättegröe	GRÄS
Sjöfräken	FRÄKENVÄXT	Klocklung	LJUNGVÄXT	Gren/brunnrör	GRÄS
Skogsfräken	FRÄKENVÄXT	Ljung	LJUNGVÄXT	Piprör	GRÄS
		Skvattram	LJUNGVÄXT	Vass	GRÄS
ORMBUNKAR		Rosling	LJUNGVÄXT	Blåståtel	GRÄS
Örnbräken	ORMBUNKAR	Tranbär/dvärgtranb		Stagg	GRÄS
Hultbräken	ORMBUNKAR		LJUNGVÄXT	Kaveldun	KAVELDUN
Fjällbräken	ORMBUNKAR	Ripbär	LJUNGVÄXT	Tuvsäv	HALVGRÄS
Ekbräken	ORMBUNKAR	Mjölon	LJUNGVÄXT	Ängsull	HALVGRÄS
Stensöta	ORMBUNKAR			Tuvull	HALVGRÄS
				Klotstarr	HALVGRÄS
				Taggstarr	HALVGRÄS

VIDEVÄXTER-ROSVÄXTER		ÄRT-MÅRVÄXTER		KRANSBLOM-LILJEVÄXTER	
Nätvide	VIDEVÄXT	Lupiner	ÄRTVÄXTER	Blåsuga	KRANSBLOM
Dvärg/Polarvide	VIDEVÄXT	Fjällvedel	ÄRTVÄXTER	Ärenpris	LEJONGAPSV
Brännässla	NÄSSELVÄXT	Gökärt	ÄRTVÄXTER	Ängs/skogskovall	
Trampört	SLIDEVÄXT	Vitklöver	ÄRTVÄXTER		LEJONGAPSV
Ormrot	SLIDEVÄXT	Rödklöver	ÄRTVÄXTER	Ögontröstar	
Skräppor	SLIDEVÄXT	Skogsklöver	ÄRTVÄXTER		LEJONGAPSV
Ängssyra	SLIDEVÄXT	Harsyra	HARSYREVÄX	Svarthö	LEJONGAPSV
Bergssyra	SLIDEVÄXT	Midsommarblomster		Kärrspira	LEJONGAPSV
Våtarv	NEJLIKVÄXT		NÄVEVÄXTER	Lappspira	LEJONGAPSV
Fjällglim	NEJLIKVÄXT	Johannesörter	JOHANNVÄX	Skallror	LEJONGAPSV
Nord. stormhatt	RANUNKELVÄX	Kärrviol	VIOLVÄXTER	Groblad	GROBLADSV
Vitsippa	RANUNKELVÄX	Fjällviol	VIOLVÄXTER	Rödkämpar	GROBLADSV
Blåsippa	RANUNKELVÄX	Mjölkkört	DUNÖRTSVÄX	Linnea	KAPRIFOLV
Smörbollar	RANUNKELVÄX	Hönsbär	KORNELLVÄX	Vänderötter/flikade	
Kabbleka	RANUNKELVÄX	Hundkåx	FLOCKBLOM		VÄNDEROTSV
Revmörblomma	RANUNKELVÄX	Bockrot	FLOCKBLOM	Gullris	KORGBLOM
Övr smörblommor	RANUNKELVÄX	Kirskål	FLOCKBLOM	Skogsnoppa	KORGBLOM
Fjällruta	RANUNKELVÄX	Strätta	FLOCKBLOM	Norsknoppa	KORGBLOM
Sileshår	FETBLADSVÄX	Kvanne	FLOCKBLOM	Kattfot	KORGBLOM
Fetknoppar vissa <i>Sedum</i>		Björkpyrola	PYROLAVÄXT	Röllika	KORGBLOM
	FETBLADSVÄX	Gullviva/lundviva		Hästhov	KORGBLOM
Rosenrot	FETBLADSVÄX		VIVEVÄXTER	Fjällskräp	KORGBLOM
Slätterblomma	SLÄTTERBLOM	Skogsstjärna	VIVEVÄXTER	Fjällskära	KORGBLOM
Brudbröd	ROSVÄXTER	Vattenklöver	VATTENKLÖV	Borsttistel	KORGBLOM
Älgört	ROSVÄXTER	Gulmåra	MÅRVÄXTER	Åkertistel	KORGBLOM
Hjortron	ROSVÄXTER	Stormåra	MÅRVÄXTER	Torta	KORGBLOM
Åkerbär	ROSVÄXTER	Vitmåra	MÅRVÄXTER	Maskrosor	KORGBLOM
Stenbär	ROSVÄXTER			Rosettbärande	
Fjällsippa	ROSVÄXTER			hökfibblor	
Humleblomster	ROSVÄXTER				KORGBLOM
Nejlikrot	ROSVÄXTER			Fjällfibbla	KORGBLOM
Kråklöver	ROSVÄXTER			Stångfibblor	KORGBLOM
Femfingerört	ROSVÄXTER			Björnbrodd	LILJEVÄX
Blodrot	ROSVÄXTER			Myrlilja	LILJEVÄX
Smultron	ROSVÄXTER			Liljekonvalj	LILJEVÄX
Fjällkåpa	ROSVÄXTER			Ekorrbär	LILJEVÄX
Daggkåpor	ROSVÄXTER			Ormbär	LILJEVÄX

Mossor – arter som inventeras i småprovytor

F = fastmark, V = våtmark.

Pleurokarpa bladmosor

Väggmossa	<i>Pleurozium schreberi</i>	[V, F]
Husmossa	<i>Hylocomium splendens</i>	[V, F]
Kammossa	<i>Ptilium crista-castrensis</i>	[F]
Gräshakmossa	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	[F]
Kranshakmossa	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	[F]
Gruskammossa	<i>Abietinella abietina</i>	[F]
Guldspärrmossa	<i>Campylium stellatum</i> coll.	[V]
Spjutmossa	<i>Calliergonella cuspidata</i>	[V, F]
Palmmossa	<i>Climacium dendroides</i>	[F]
Kärrkammossa	<i>Helodium blandowii</i>	[V]
Vågig sidenmossa	<i>Plagiothecium undulatum</i>	[F]
Korvskorpionmossa	<i>Scorpidium scorpioides</i>	[V]
Gyllenmossa	<i>Tomentypnum nitens</i>	[V]

Akrokarpa bladmosor

Stor kvastmossa	<i>Dicranum majus</i>	[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]
Myruddmossa	<i>Cinclidium stygium</i>	[V]
Blåmossa	<i>Leucobryum glaucum</i>	[F]
Piprensarmossa	<i>Paludella squarrosa</i>	[V]
Vågig praktmossa	<i>Plagiomnium undulatum</i>	[F]

Levermosor

Praktbräkenmossa	<i>Plagiochila asplenioides</i>	[F]
------------------	---------------------------------	-----

Vitmosor

Tallvitmossa	<i>Sphagnum capillifolium</i>	[F]
Fransvitmossa	<i>Sphagnum fimbriatum</i>	[V]
Rostvitmossa	<i>Sphagnum fuscum</i>	[V]
Björnvitmossa	<i>Sphagnum lindbergii</i>	[V]
Praktvitmossa	<i>Sphagnum magellanicum</i>	[V]
Sotvitmossa	<i>Sphagnum papillosum</i>	[V]
Klyvbladsvitmossa	<i>Sphagnum riparium</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**BUSKLAVAR**

Renlavar grupp	<i>Cladina</i>
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>

BLADLAVAR

Norrlandslav	<i>Nephroma arcticum</i>
Torsklavar	<i>Peltapthosa/leucophlebia</i>
Övriga filtlavar	<i>Peltigera delvis</i>
Saffranslav	<i>Solorina crocea</i>

B:17

Bilaga 5: Artlistor, koder

Navellavar

Tuschlav

SKORPLAVAR

Gulgröna kartlavar

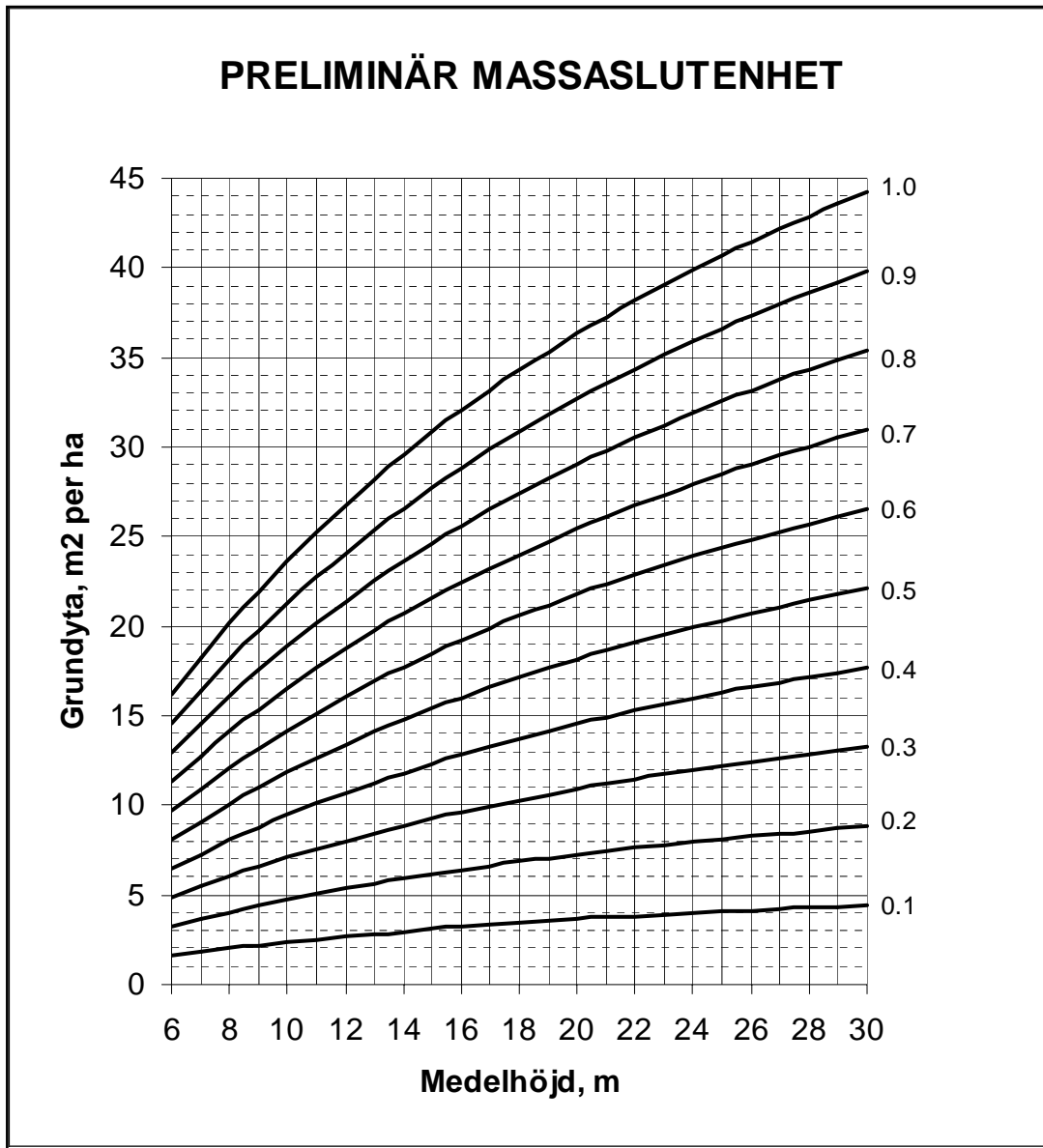
Umbilicaria

Lasallia pustulata

Rhizocarpon delv

Bilaga 6: Massaslutenhet

Massaslutenheten bedöms på ytan med ledning av grundyta och grundytamedelstammens höjd. Används som stöd vid bedömningar av "fullskiktad skog", kap. 4.5 och "Åtgärder/påverkan", kap. 4.7.



B5.Hjälpställ för bedömning av massaslutenhet

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

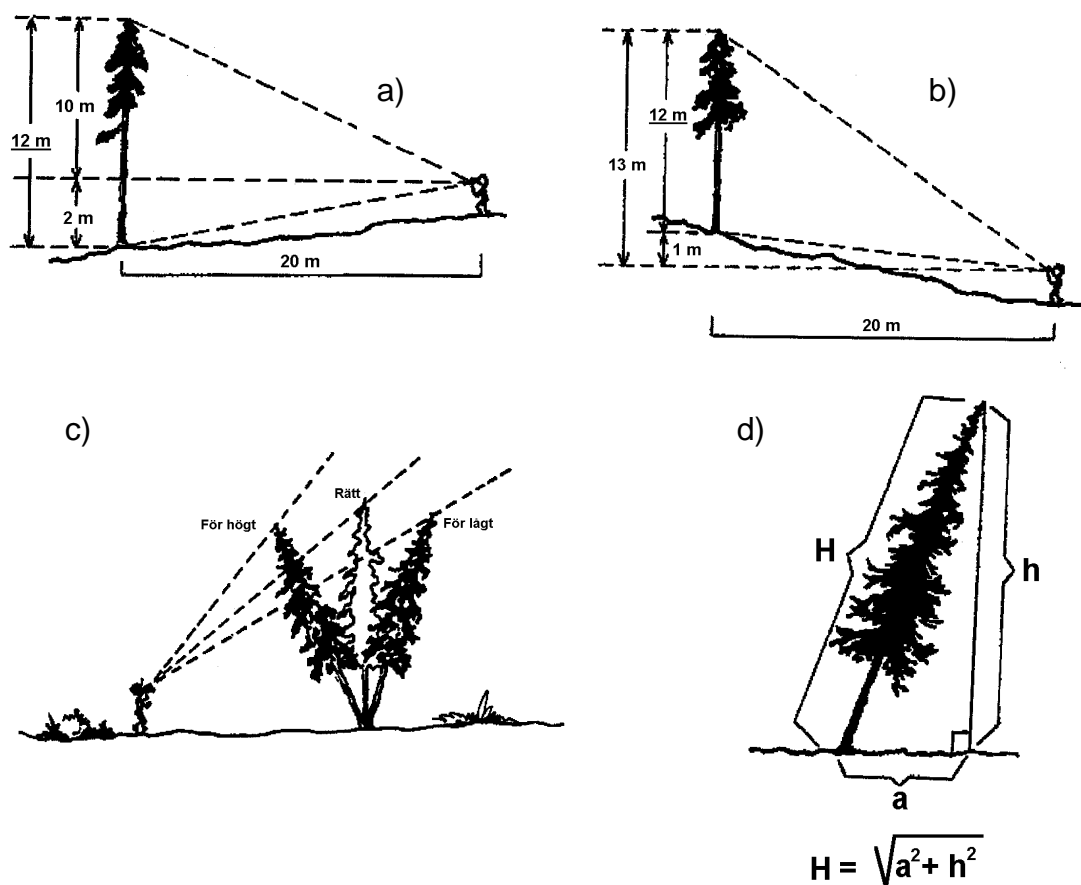
Båda höjdmätare bygger på att trädhöjds mätningarna utförs på ett förbestämt avstånd från det träd som ska mätas. Avståndet som används beror på vald skala (15 meter eller 20 meter) eller höjden på trädet som ska mätas, samt hur fri sikten är till detta träd. Avståndsmätningen utförs med hjälp av huggarband 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 B6a)

(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 B6b).



Figur B6: Höjdmätning med Suunto eller Silvia höjdmätare

Mätningen skall om möjligt ske från en punkt så vald att trädets bas faller under ögonhöjd (fig. B6a). 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 B6) 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 B6c).

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 vädersträck (norr, öst, syd och väst), **från en punkt belägen ca 4 m bakom provytans centrumpunkt**, i riktning **mot** respektive vädersträck! Det är önskvärt att centrumpunktens markering 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 provytorna 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 måttskala 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 blixtn 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 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 9999 noteras i menyn FOTO, 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
Förlängningsssladd 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
Kärlväxter, artkompendium	1 ex
Lavflora	1 ex
Mossflora	1 ex
Mossor, artkompendium	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>
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
Höjdmättningsstång, 3 m	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 borrarstöd och tillbehör	2 st
Extra borrarpipa trädborr	1 st
Mätrigg, småprovtyr	3 +1 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, trangiakök samt primusbrännare med pump och flaska.	1 paket per fjällteam
Sittunderlag	2 st
Gummibåt med 2 flytvästar	Vid behov
Verktygsväska med 6 st. verktyg	1 st
Letherman multiverktyg	1 st per fjällteam
Ficklampa	1 st
Masonitskiva för jordartsprov	3 st
Droppflaska	2 st
Packlådor till utrustning	1 set

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
Trästicker	1 kartong
Tändstickor	5 ask
Aluminiumprofiler med plasthättor	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
Zinkpasta	4 st

Bilaga 10: Handdator och program för datainsamling

Allmänt

NILS program för datainsamling är framtaget 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.

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 50-tal **menyer** vilka bildar ett hieraktiskt 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, linjeobjekt, 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 finns 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	01-12	InvTyp
Delyta	Inventering delyta nr	1-5	Provyta
DelTagNr	Delningståg delyta nr	1-5	Provyta
SmaPro	Inventering småprovyta nr	1-3	Provyta
TradLav	Träd nr	01-99	Delyta
Klavnr	Klavträd nr	001-999	Detalj
SDimTrs	Smådimension trädslag	01-97	Detalj
Linje	Linje nr	01-12	InvTyp
Avstand	Linjeobjekt avstånd m	000-200	LinjeInv
Invavst	Inventeringsgräns avstånd m	000-200	LinjeInv
Objekttyp	Linjeobjekttyp typ	1-7	Avstand

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. 005-500.
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 . Inmating till MenyVariabel kan ske antingen genom tangentbord och/eller piltangenterna beroende på programmeringen.
MenyKnapp	Hoppar direkt till en ny undermeny.
MenyValsVariabel L visas i vänster kant	Hoppar till undermeny beroende på valt alternativ.
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 kan 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, och för alla täckningsbedömningar i linjeinventeringen.

OBS! Saknas en art ska fältet lämnas blankt (0 får 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 menyn 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 linjeobjekt 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 allvarigare 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.

Linjeobjekt 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

FaltSkikt FÄLTSKIKT 10 M YTA

StorArt STORA ARTER

BottenSkikt BOTTENSKIKT 10 M YTA

Buskar BUSKART TÄCKNING 10 M YTA

Trad TRÄD 20 M YTA

TradTack TRÄDART TÄCKNING

MarkAnv MARKANVÄNDING 20 M YTA

AtGard ÅTGÄRDER/PÅVERKAN 20 M YTA

MarkBesk MARKBESKRIVNING 10 M YTA

Detalj DETALJERADE TRÄDDATA 10 M YTA

KlavNr Klavträd nr

SDimTrs Smådimension trädslag

Lung/skrovellav

TradLav Lövträdnummer

Naturtyp NATURTYP I FJÄLL OCH FJÄLLSKOG 20 M YTA

Fjallart FJÄLLARTER

Foto FOTOGRAFERING

SmaPro Inventering småprovyta nr

SmaFalt FÄLTSKIKT

SmaProOrt1 ARTER VIDE-ROSVÄXTER

SmaProOrt2 ARTER ÄRT-MÄRVÄXTER

SmaProOrt3 ARTER KRANSBLOM-LILJEVÄXTER

SmaLum ARTER ORMBUNKSVÄXTER

SmaRis ARTER RIS

SmaGrami ARTER GRAMINIDER

SmaBott BOTTENSKIKT

ArtMoss ARTER MOSSOR

ArtLav ARTER LAVAR

ArtSpilln ARTER SPILLNING

Linje Linje nr

LinjeInv LINJEINVENTERING

Avstånd Linjeobjekt avstånd

Objekttyp Linjeobjekt typ (MenyValsVariabel)

TrspLed Transportled

VegRemsa Vegetationsremsa

Skogskant Skogskant

Hagn Hägnad

DiVa Dike/vattendrag

VattVaxt VATTENVÄXTER ARTER

Strand Strand

VattVaxt VATTENVÄXTER ARTER

SkogsHons Skogshöns

InvAvst Inventeringsgräns avstånd

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 fullt fungerande i Europa fr.o.m. 2004 och bör därför användas för bästa noggrannhet. Sätt WAAS till **enabled**.

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

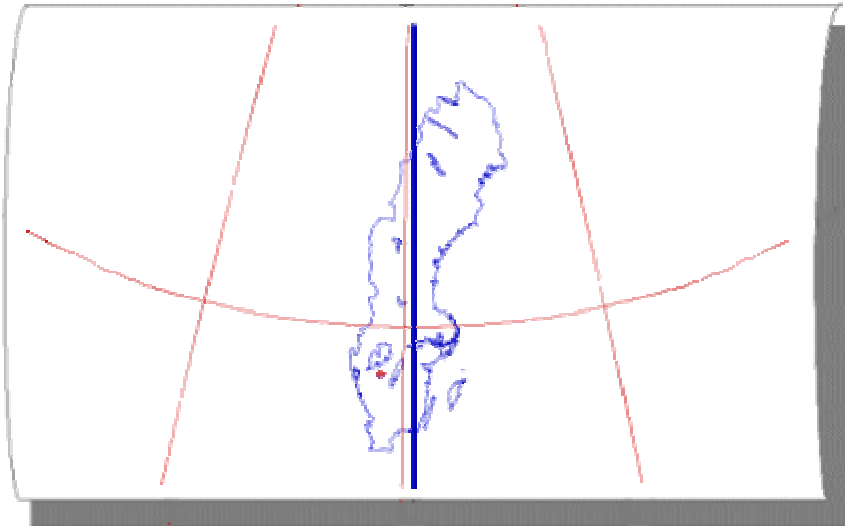
- Starta programmet GPS utility och se till att inställningarna är korrekta. Under Options<General, skall det första av "loadable grids" vara SWEDEN. Se till att GPS-en är påslagen och inkopplad.
- Tryck Ctrl + d eller välj GPS < Download All i programmenyn. Kråka bort allt utom brytpunkter, "Waypoints", 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 !

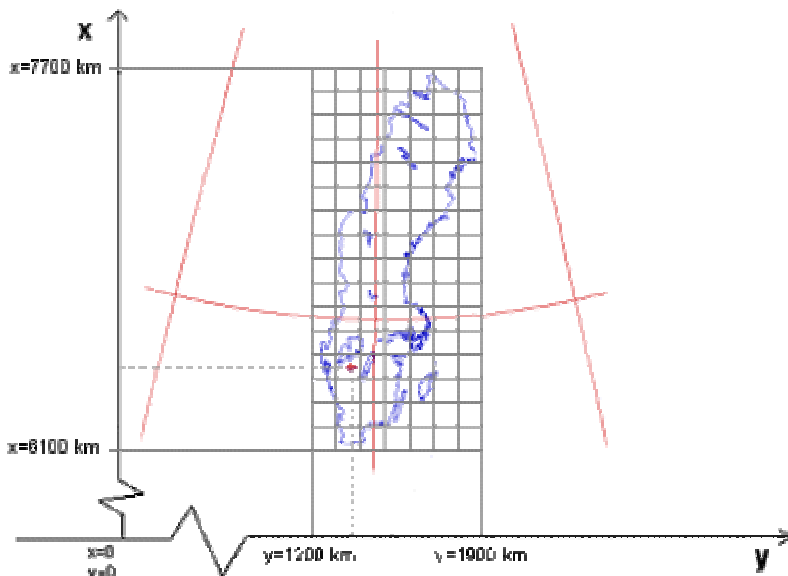
Bilaga 12: Kompassriktning och kartor

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.

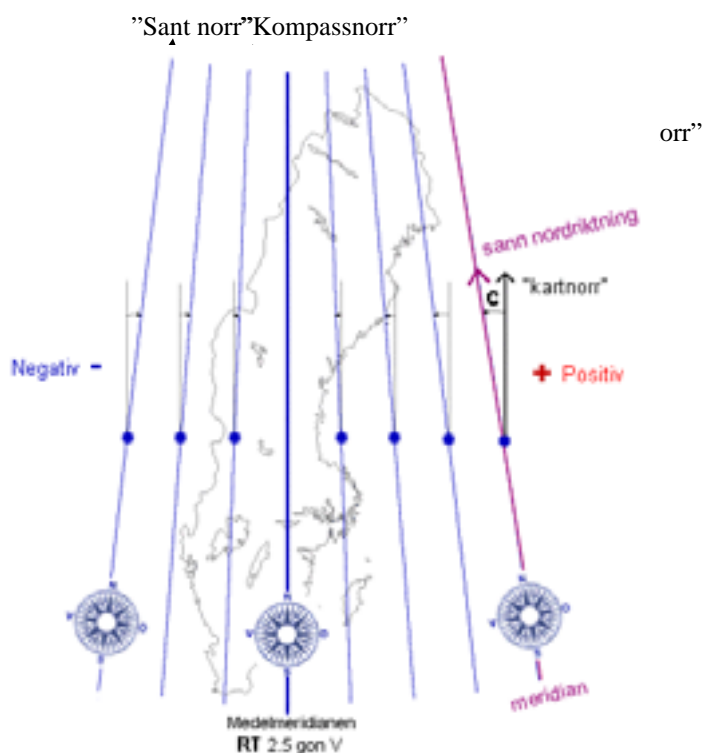
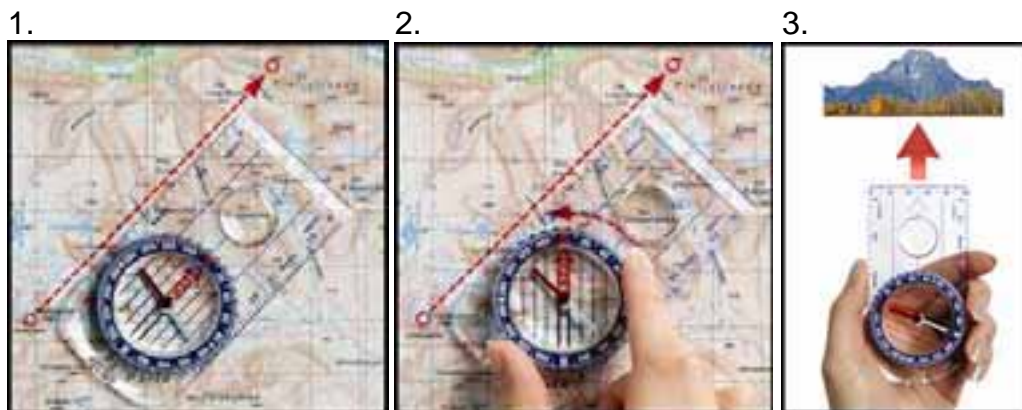


135 Gävle

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 östlig. 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 81 00

Telefon alla tider (telefonsvarare): 090-786 58 24

Jourärenden: 010-257 92 79

e-post: resgeom@slu.se (inst.), nils@resgeom.slu.se (NILS)

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

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/>

Hyrbilar:

Öppettider: mån-fre 07.00-16.00

Avis Biluthyrning AB

Telefon, kontoret i Umeå: 090-13 11 11

Telefon, kvällstid och akut (jour, hela landet): 020-79 00 02

Telefonnummer – NILS (gäller from 3/5-04)			
Institutionspersonal	Bostaden	Arbetet	Mobil
Anna Allard (flygbild)		090-786 84 65	0730-29 26 22
Ola Eriksson (prefekt)	090-533 93	090-786 83 07	070-644 00 04
Per-Anders Esseen (innehåll)	090-444 05	090-786 83 33 090-786 55 23 (UmU)	070-556 33 30
Anders Glimskär (innehåll)	08-26 23 87	018-67 22 20	073-958 50 20
Barbro Gunnarsson (sekr.)	090-469 57	090-786 82 48	-
Mats Högström (kartor, GIS)		090-786 83 63	
Hans Kallur (data)	090-19 07 44		
Kjell Lagerqvist (data)	090-12 06 09	090-786 83 16	070-397 03 98
Björn Nilsson (flygbild)		090-786 83 36	
Bo-Gunnar Olsson (personal)	090-13 97 70	090-786 58 24	070-666 68 23
Karin Pramborg (flygbild)		090-786 84 01	
Anders Pålsson (hyrbilar)	-	090-786 83 50	073-041 24 09
Kjell Sjöberg (djur)		090-786 82 15	
Göran Ståhl	090-19 85 06	090-786 84 59	070-661 82 16
Sture Sundquist (ansv.)	0660-745 15 070-203 00 30	090-786 81 55	070-233 03 39
Erica Näslund (reseräkn.)		090-786 86 34	
Barbro Gunnarsson (reseräkn i aug.)		090-786 82 48	
Telefonväxeln, SLU-Umeå		090-786 81 00	
e-post : fornamn.efternamn@resgeom.slu.se (Ta bort prickar över å, ä och ö)! kjell.sjoberg@szoock.slu.se			
Tlf.nr – Skyddsombud:			
Namn	Bostaden	Arbetet	Mobil
Per Nilsson, kontor	-	090-786 84 72	-
Lennart Norlén, fält	018-25 08 81		070-631 37 97