

FÖRYNGRINGSKOLLEN

FÄLTINSTRUKTIONER

2022



Foto: Rasmus Sörensen, Skogforsk.

Läses av alla inventerare



Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Innehåll

Bakgrund	5
Utförande	5
Det digitala verktyget	Fel! Bokmärket är inte definierat.
Praktiska hjälpmedel i fält	6
INVENTERA provytan	7
Andel av provytan som ÄR föryngringsyta	7
Dominerande typ av icke föryngringsyta i provytan	8
Rörligt markvatten i provytans föryngringsyta	9
Stående döda träd över 5 m	10
Högstubbar	11
Underväxt – täckning i provytans föryngringsyta	11
GROT – täckning i provytans föryngringsyta	11
Liggande död ved i provytans föryngringsyta	12
Skyddsdiken i provytans föryngringsyta	13
Fältskikt	14
Fuktighetsklass i provytans föryngringsyta	17
Hur/hjälpmedel: Okulär bedömning	18
Blockighet	19
Jordmån	20
Jordart	21
Textur	22
Humuslagrets mäktighet	23
Markberedningsmetod	23
Markpåverkan	24
Planttyp tall/gran	25
INVENTERA Plantor	27
Löpnummer	27
Föryngringsyta – icke föryngringsyta	28
Art	28



Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Vitalitet	29
Symtom	31
Bedömd skada	35
Tillsatsprodukter.....	40
Flertoppighet (ja/nej)	42
Prolepsis – dubbel tillväxt	42
Krokig planta.....	47
Plantans lutning.....	47
Planteringsdjup.....	47
Sidogrenar i årsskottet	48
Planthöjd (Plantlängd).....	49
Toppskottslängd	49
Diameter vid stambas.....	49
Planteringspunkt	50
Omvänd torva med mineraljord.....	50
Omvänd torva utan mineraljord.....	51
Grop, högt läge	51
Grop, lågt läge	51
Gångjärn	51
Mineraljord fläck-markberedning	52
Mineraljord direkt på humus.....	52
Störd humus	52
Körspår	52
Invers	53
Omarkberett.....	53
Odefinierbart.....	53
I eller under vatten	54
Inblandning av organiskt material (%).....	54
Hur/hjälpmedel: Okulär bedömning. Radien mäts med tumstock	54
Kortaste avstånd till humuskant/fältskikt	55
Torvans markkontakt	55



Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Blottlagd mineraljord (%)	55
Dominerande miljö i 20 cm (radie) runt plantan	56
Örttyp	56
Grästyper	56
Blåbärstyp	56
Lingontyp	56
Kråkbär-ljungtyp (Foto: Åke Nilsson, Markinfo, SLU)	56
Lavmarkstyp	57
Mossa	57
Ris/GROT	57
Övrigt	57
Fanns en lämplig planteringspunkt inom 1 m från plantan?	57

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Bakgrund

Detta dokument utgör fältinstruktioner till inventeringarna i projektet Föryngringskollen.

Samtliga inventerare förväntas läsa hela denna instruktion noggrant och ta till sig informationen. Här redovisas samtliga variabler vid inventeringsarbetet samt möjliga svarsalternativ. Text och bilder ska underlätta kategoriseringen av fältobservationerna. Ändå krävs förkunskaper för att kunna utföra arbetet tillfredsställande.

Det är av yttersta vikt att inventeringarna utförs på samma sätt på alla trakter. Inventeringen är utformad med avsikt att baseras på minsta möjligt godtycke. Skulle en fråga ändå upplevas godtycklig eller svår att värdera, ska inventeraren diskutera frågan med rätt kontaktperson på Skogforsk (kontaktuppgifter finns på försättsbladet i denna manual). Skogforsks egna inventerare har lång fältvana och är tillgängliga att hjälpa med tolkningen av inventeringsfrågorna. Ring dessa vid behov. Under inventeringens första vecka utför de själva inventering i detta projekt och besvarar frågor omedelbart. Därefter är de mindre tillgängliga, men försök att få tag på de vid behov, och de kommer att svara när de får möjlighet. Övriga personer på listan kan också hjälpa dig.

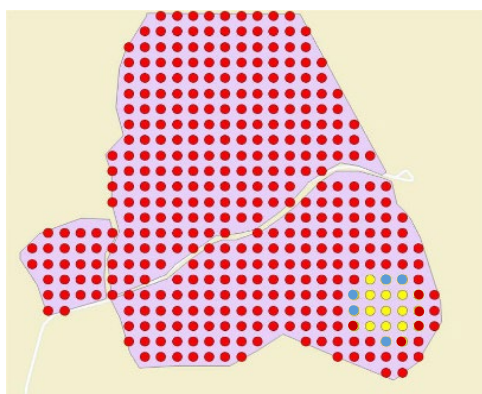
Kvalitetssäkringen av inventeringen är omfattande. Bland annat krävs det att inventerarna har skoglig bakgrund och fältvana.

Utförande

Innan du som inventerare åker i fält, se till att du har laddat ner de kartor du kan tänkas behöva under dagen så du klarar dig i off-line-läge, ha med alla verktyg och hjälpmedel du behöver, samt mat och dryck. Förbered din GPS innan avfärd. Skulle du behöva hantera GPSn under resan, se till att du stannar bilen så att du under färd enbart koncentrerar dig på körningen.

Framme vid trakten, parkera med fronten vänd hemåt och så att övrig trafik får plats att passera.

Inom varje provyta finns ett antal plantor. Fältinventeringen görs i två olika skalor, dels på hela provytan, dels för punkterna där varje planterad planta sitter. Varje planterad planta inom provytan beskrivs ingående och markeras med ett löpnummer.



Figur 1. Fältinventeringen samlar in data på cirkelprovytenivå (gula prickar) där samtliga planterade plantor registreras, var och en för sig. I denna inventering ingår 10 cirkelprovytor per trakt (gula prickar) och 5 cirkelprovytor i reserv (blå prickar). Cirkelprovytornas inbördes placering är olika på de olika trakter.

Illustration: Jonas Öhlund, Skogforsk.



Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Fältobservationerna registreras direkt i ett digitalt verktyg i en läsplatta av typen iPad på plats vid inventeringen.

Projektets bakgrund och syfte är beskrivet på projekthemsidan ([Föryngringskollen - Skogforsk](#)).

Praktiska hjälpmedel i fält

För att kunna utföra fältarbetet behöver du följande verktyg:

- iPad inklusive extrabatteri med laddningskabel
- jordsond för markprovtagning
- 3,99m långt snöre
- centrumkäppar (tillhandahålls av Skogforsk)
- tuschpenna (tillhandahålls av Skogforsk)
- bambusticks (tillhandahålls av Skogforsk)
- markeringsstrips (tillhandahålls av Skogforsk)
- tumstock
- digitalt skjutmått
- gradskiva
- kompass
- måttband
- mall för att avgöra storleken på täckrotsplantor (tillhandahålls av Skogforsk)
- denna manual som finns i pdf-version att lägga på läsplattan eller att skriva ut
- fulladdad telefon
- första hjälpen-utrustning

Navigera till provytan

Ta hjälp av GPS för att hitta bästa stället att parkera i närheten av cirkelprovytan (cpy).

När du är framme och har parkerat bilen, navigerar du vidare efter kartan i appen FieldMaps.

När du närmar dig cpy gör du en passande in-zoomning så att både cpy och din markör finns innanför skärmen.

Nu är det väldigt viktigt att du inte tittar mer än absolut nödvändigt på marken omkring dig annat än vad du absolut måste för att gå säkert. Detta för att undvika att omedvetet "välja" vilken plats som är



Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

enklast att inventera. Utan du fokuserar på skärmen och ser hur din markör närmar sig cpy. Din position uppdateras varannan sekund och du får en någorlunda enkel navigering.

Första gången din markör på skärmen nuddar cpy-punkten du går till stoppar du i din rörelse. Där din högra stortå befinner sig blir då centrum för cirkelprovytan och du sätter ner din centrumkäpp. Du kan om möjligt stabilisera centrumkätten med stenar om du bedömer att den på detta vis blir väl förankrad och kommer stå kvar till återinventeringen om tre år. Om du hamnar på ett block, i djupt vatten eller någon annan plats där det inte går att banka ner centrumkätten ska du i första hand inom en radie på 3m försöka hitta närmaste plats där det går att banka ner den. Går inte det ska du i andra hand inom 15m norrut från den ursprungliga cpy-punkten hitta närmaste plats där du kan banka ner centrumkätten. Går inte det försöker du i följande ordning: östlig, sydlig, västlig riktning. Satelliterna som vi navigerar efter rör på sig hela tiden och med vår utrustning är det omöjligt att navigera noggrant till punkten. Det är möjligt att navigera lite noggrannare än beskrivit, men det är onödigt att lägga tid på det, och det blir ändå inte speciellt noggrant. Denna metod är den snabbaste och ger störst chans att positionen blir slumpmässig, vilket är det viktigaste. Samtidigt minskar vi risken att bli påverkad av vår oundvikliga benägenhet att välja inventeringspunkt, oavsett hur omedvetet det sker.

Sedan markerar du på punkten på skärmen så att punkten lyser upp och du kan då i menyn till vänster välja att inventera den. När du gör det leds du automatiskt vidare till Survey123-appen och du kan påbörja din inventering av punkten.

INVENTERA provytan

Inom beståndet finns en sammanhängande försöksyta, inom vilken 10 cirkelprovytor (cpy) finns utlagda, samt 5 reserv-cpy. De är än så länge utlagda på den digitala kartan endast.

När du är framme vid en av de tio provytorna markerar du ytans mittpunkt temporärt med jordsonden. Mätsnöret fästs sedan i jordsonden och du kan ta ut ytans periferi. Radien ska vara 3,99m (ger en provyta på 50m²). Det är viktigt med noggrannheten.

Andel av provytan som ÄR föryngringsyta

Du anger i vilken grad provytan innehåller föryngringsyta.

Valbara intervaller: 100%, 75%-99%, 50-75%, 50-25%, 0-25%.

Om provytan innehåller 0-25% föryngringsyta anger du det i appen. I så fall utgår ytan och du lägger istället till en reservyta att inventera. De 5 reserv cpy är numrerade 11-15, du ska vid behov inventera dessa i stigande ordning, alltså börjar du på 11 och fortsätter vid behov med 12 osv. Om ytan utgår behöver inget mer anges för denna yta, du är nu klar på denna yta. Ställ dig vid ytans mittpunkt och spara informationen om ytan i appen.



Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Om mer än 25% av provytan innehåller föryngringsyta markerar du ytans mitt med en centrumkäpp och flyttar över mätsnöret hit. Du skriver in provytans nummer (grid-numret/GridID) som visas överst i appen på två sidor av centrumkärpen med en vädertålig tuschpenna. Därefter inventerar du ytan och dess planterade plantor och planteringspunkter.

OBSERVERA! Om en trädkrona (tekniska hinder) från ett fallet träd omöjliggör inmätning då ska du backa i den riktning du kom från så att hela ytan kommer med och inget av trädkronan där det inte går att mäta hamnar inom cpy. Det ska alltså vara 3,99m från cpy mittpunkt till detta tekniska hinder.

Du behöver kunna avgöra vad som är föryngringsyta och vad som inte är det.

Definitionen av föryngringsyta:

- Innanför hyggesgräns
- Mikroimpediment (mindre än 50 m²) ingår (exempelvis mindre hållar eller surdråg)
- Naturhänsyn i form av högstubbar och död ved (liggande och stående)
- Utanför gränsen för krontakets utbredning, för levande träd eller trädgrupper
- Skydds diken

Vad är **inte** föryngringsyta:

- Utanför hyggesgräns
- Större, sammanhängande myr- eller bergimpediment (större än 50m²), exempelvis vattendrag, permanenta diken med tillhörande sluttning/kantzoner, ledningsgator, vägar, bar eller blottad hållmark som bedöms som ej produktiv skogsmark (producerar < 1 m³sk/ha - år), surdråg
- Inom hänsynsytor, exempelvis hållmark, våtmark, surdråg, kantzoner till vattendrag, kulturlämningar (träd kan ha avverkat inom icke-föryngringsytan för att släppa fram yngre växtlighet, det gör inte per automatik ytan till en föryngringsyta)
- Innanför gränsen för krontakets utbredning, för levande träd och trädgrupper över 5meters höjd. Med krontak menas befintliga levande grenar när man står under ett träd och tittar rakt upp. (Är träden under 5m klassas de som underväxt och bedöms som föryngringsyta)

Nu har du en uppfattning om ytans läge och utbredning, och du fortsätter inventeringen inom provytan.

Hur/hjälpmedel: Okulär bedömning räcker. Om du är osäker kan du ta hjälp av tumstock, mätsnöre och gradskiva tills du får in vanan att bedöma detta.

Dominerande typ av icke föryngringsyta i provytan

Om mindre än 100% av provytan är föryngringsyta anger du vad denna icke-föryngringsyta huvudsakligen består av.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Utanför hyggeskant: Utanför hyggets kant dominerar icke-föryngringsytan.

Träd eller trädgrupper: Krontakets utbredning från träd eller trädgrupper dominerar icke föryngringsytan. Med krontak menas befintliga levande grenar när man står under ett träd och tittar rakt upp (är träden under 5m så är det underväxt och bedöms som föryngringsyta).

Myrimpediment: Myrimpediment dominerar icke-föryngringsytan.

Bergimpediment: Bergimpediment dominerar icke-föryngringsytan.

Dräneringsdiken: Dräneringsdiken med tillhörande sluttning/kantzonen dominerar icke-föryngringsytan.

Kulturmänsyn: Kulturmänsyn som exempelvis kulturlämningar med tillhörande kulturstubbar dominerar icke-föryngringsytan.



Kulturmänsyn i form av kulturlämning på ett hygge. Foto: Mattias Berglund, Skogforsk.

Väg: Väg dominerar icke-föryngringsytan.

Övrigt: Något övrigt som ej faller inom ovanstående kategorier dominerar icke-föryngringsytan.

Rörligt markvatten i provytans föryngringsyta

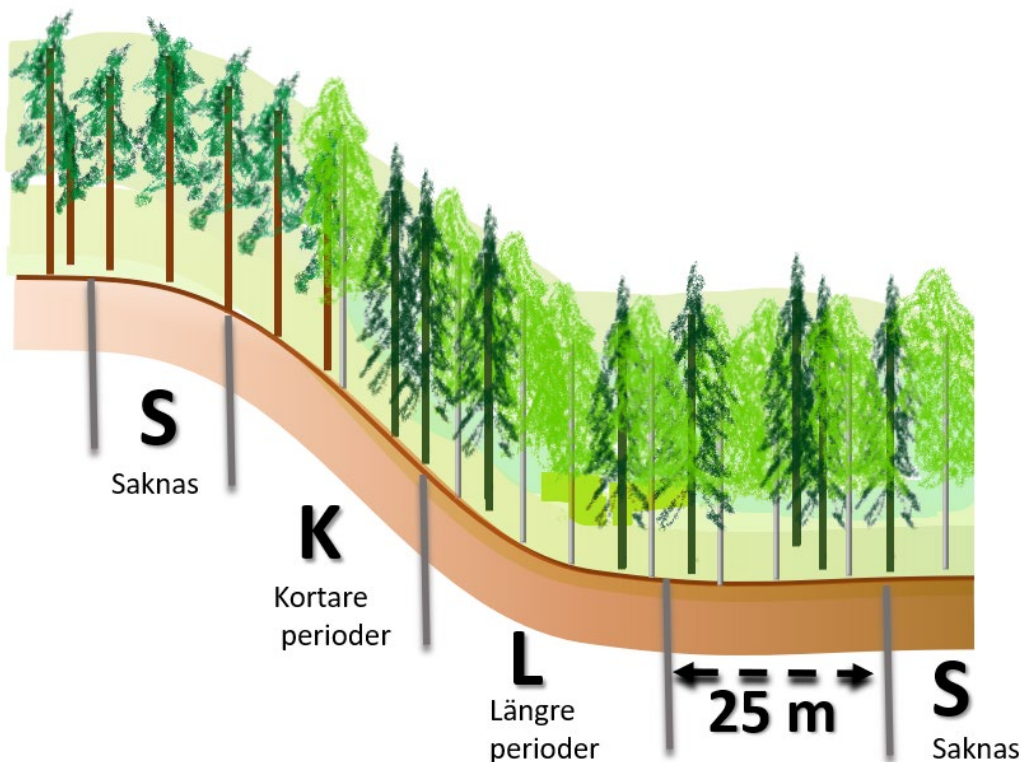
Trädets tillväxt är oftast begränsat av både vattentillgång och näring. Trädet har närmare till grundvattnet längre ner i sluttningen och har där också bättre tillgång till näring. Markvattnet rör sig vertikalt neråt tills det når grundvattnet. Grundvattnet är ytligare längre ner i sluttningen. Variabeln är en beskrivning av hur bördigheten varierar längs en sluttning, med utgångspunkt i markvattnet. För blöt mark och stillastående vatten hindrar optimal tillväxt.

Rörligt markvatten Saknas (S): Krön, övre delen av sluttning (30 m vid stark lutning >15 %, 40 m vid svag lutning, 5-15 %), plan mark >25 meter från sluttning.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Rörligt markvatten förekommer under Kortare perioder (K): Mellersta delen av sluttning, 30-100 m nedan krönet vid stark lutning, 40-150 m nedan krönet vid svag lutning.

Rörligt markvatten förekommer under Längre perioder (L): Nedre delen av sluttning, >100 m nedan krönet vid stark lutning, >150 m nedan krönet vid svag lutning.



Förekomst av rörligt markvatten. Illustration av Rasmus Sörensen, Skogforsk. Baserad på förlaga från skogskunskap.se

Stående döda träd över 5 m i provytans föryngringsyta

Ange antal stående döda träd över 5 m höjd inom provytan, med toppen kvar?

Hur/hjälpmedel: Använd mätsnöre för att se om träden står innanför provytan och skatta höjden.



Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Högstubbar i provytans föryngringsyta

Ange antal stående äldre eller nyskapade högstubbar där groningspunkten är inom provytan. Med högstubbe menas ett dött stående träd där kronan har brutits av eller kapats, med en diameter i brösthöjd över 15 cm och en höjd över 1 m. Kulturstubbar som markerar kulturlämning är ofta 1- 1,3 m höga och ingår i begreppet högstubbar. Är högstubbarna under brösthöjd (1,3m) så uppskattas brösthöjden med ett litet avdrag, till exempel 1 cm. En högstubbe kan uppstå på naturlig väg eller skapas i samband med avverkning genom att kapa ett levande träd. Denna variabel är viktig för att fånga upp om och hur mycket högstubbar hindrar markberedning, och därför skapar sämre möjlighet till bra planteringspunkter. Det ger även en indikation på hur många högstubbar som lämnas.

Hur/hjälpmedel: Använd mätsnöre för att se om träden står innanför provytan. Diameter mäts med tumstock.

Underväxt – täckning i provytans föryngringsyta

Denna variabel kvantifierar hur underväxten påverkar föryngringen.

Underväxt utgörs av småträd (mellan 0,5-5m höjd) och buskar, dvs förvedad växtlighet. Till underväxt räknas inte exempelvis högt gräs, örter eller liknande (som tillhör fältskiktet). Du ska avgöra hur stor andel av provytan som denna underväxt beskuggar (%). Exempel på underväxt är naturligt föryngrade plantor som kan ha uppkommit i det tidigare beståndet. Det kan också vara naturlig föryngring av löv- eller barr-uppslag som har etablerat sig efter hyggesvila.

Du ska uppskatta hur mycket av underväxtens biomassa (löv/barr+grenar+stam) som täcker markytan, alltså dess täckningsgrad i en av fyra klasser:

Obefintligt: Det finns ingen underväxt inom provytan (0-1%)

Lite/sparsamt: Underväxten täcker 1-10 % av markytan

Medel: Mellanklass, underväxten täcker 10-50% av markytan

Mycket: Underväxten täcker 50-100% av markytan

Hur/hjälpmedel: Okulär bedömning.

GROT – täckning i provytans föryngringsyta

GROT är en förkortning av grenar och toppar och innefattar främst rester av detta som blir kvar efter avverkning och kan användas till skogsbränsle. Med täckning av GROT menas att det är svårt att urskilja markytan under GROTen sett ovanifrån. Denna variabel är ett mått på hur GROTen påverkar plantornas överlevnad och tillväxt.

Obefintligt: Det finns ingen GROT inom provytan (0-1% täckning av markytan)

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Lite/sparsamt: GROT täcker 1-10% av markytan

Medel: GROT täcker 10-50% av markytan

Mycket: GROT täcker 50-100% av markytan.



Foto: vänster Lars Eliasson, Skogforsk; höger Oscar Nilsson, Skogforsk.

Hur/hjälpmedel: Okulär bedömning.

Liggande död ved i provytans föryngringsyta

Med liggande död ved menas lågor/stockar/grova grenar/lumpade träddelar som har minst 1 m längd inom provytan och en minsta diameter på 15 cm vid det smalaste stället. Till den liggande döda veden räknas INTE färsk död ved som tydligt har ramlat efter planteringstidpunkten (tex om det är markberett under vindfällan eller andra fallna träd). Till liggande död ved räknas även mossbeväxta lågor i sena nedbrytningsstadier så länge de har en tydlig kontur. Träd som lutar mer än 45 grader från det vertikala planet räknas som lågor oavsett markkontakt. Vid inventeringen ska ingen rensning av avverkningsrester göras för att leta efter lågor.

Denna variabel är viktig för att kunna kvantifiera om och hur den liggande döda veden påverkar markberedningen och planteringen.

Nej: Ingen liggande död ved finns

Enstaka: 1-3 lågor/stockar/grova grenar/lumpade träddelar finns

Flera: 4 eller fler lågor/stockar/grova grenar/lumpade träddelar finns

Hur/hjälpmedel: Använd mätsnöre för att se om den döda veden ligger innanför provytan. Tumstock för diameter. Okulärt för lutning.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Skyddsdiken i provytans föryngringsyta

Ett skyddsdike är ett temporärt dike för att dränera det tillfälliga överskott av vatten som kan finnas efter en föryngringsavverkning. Skyddsdiken ska vara flacka och aldrig djupare än 0,5 m. Skyddsdiken rensas inte utan lämnas att växa igen.

Se bildexempel på dräneringsdike och skyddsdike nedan.

Hur/hjälpmedel: Använd mätsnöre för att se om skyddsdiket ligger innanför provytan



Dräneringsdike. Foto: Eva Ring, Skogforsk.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER



Skyddsdikey. Foto: Mats Hannerz, fd anställd vid Skogforsk.

Fältskikt i provytans föryngringsyta

Olika växtarter dominerar vid olika utbud av växtnäring och vatten. Markens bördighet kan därför värderas utifrån växttäckets sammansättning. Markvegetationen klassificeras i ett antal vegetationstyper. Följ flödesschemat nedan.

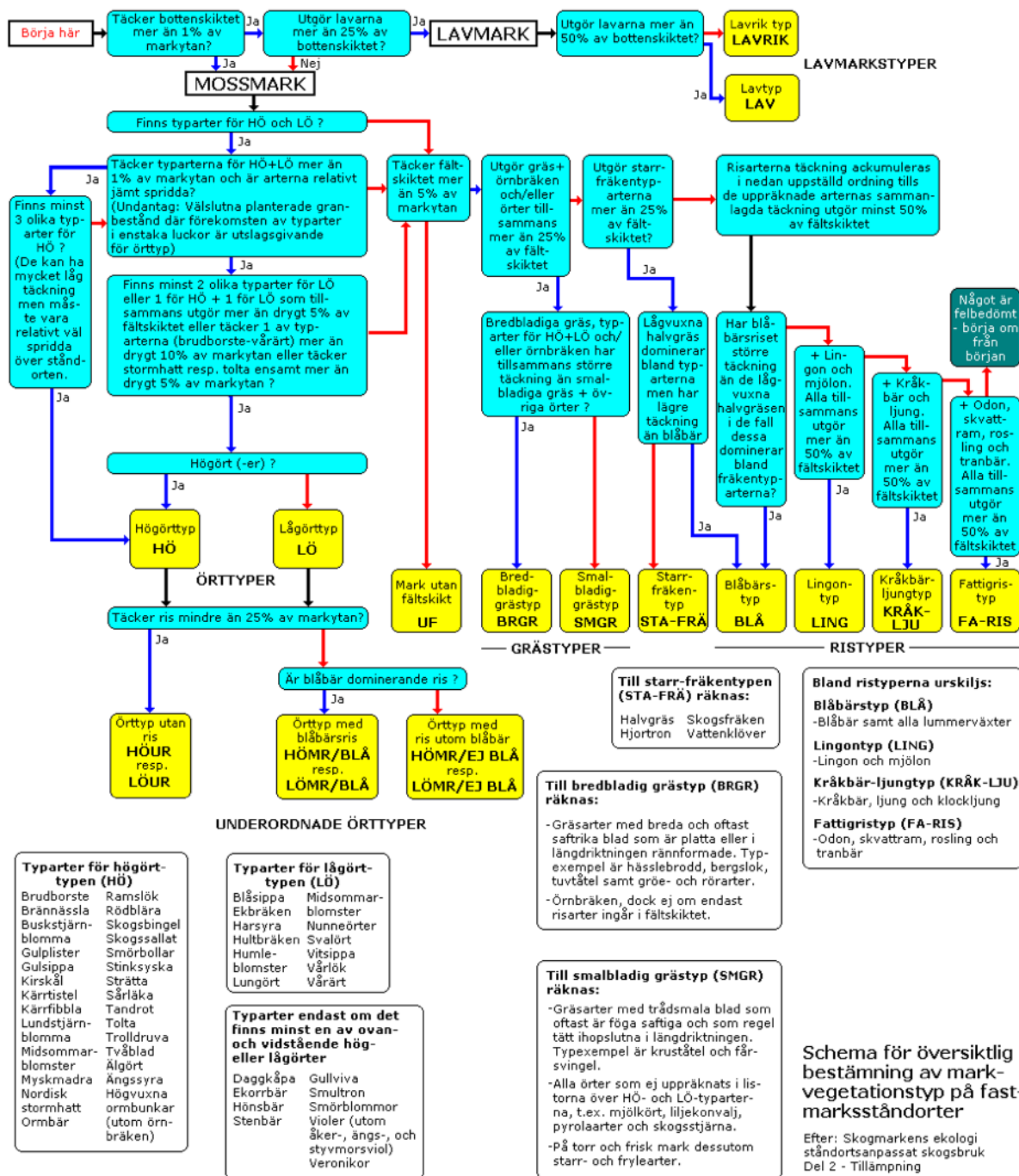
Vid behov ta hjälp av boken "*Handledning i Bonitering med Skogshögskolans boniteringssystem Del 3 – Markvegetationstyper - Skogsmarksflora*" för utförligare förklaring. Verktöget [Markvegetation](#) kan också användas.

Betrakta markvegetationen på den icke-markberedda ytan inom provytan och bortse således från den markberedda ytan. Bortse från om det växer gräs där det har markberetts.

Tillägg på marker med mycket smalbladigt gräs som exempelvis kruståtel: Eftersom fältskiktet skattas på ett ofta nyupptaget hygge så kan smalbladigt gräs som exempelvis kruståtel ta över fältskiktet helt. Därför kan du inte följa ovan beskrivna instruktion till punkt och pricka. I provytor med mycket smalbladigt gräs som exempelvis kruståtel skall du söka efter övrig fältvegetation. Med övrig fältvegetation menas indikatorarter för högört-lågört, bredbladigt gräs samt efter bärrisen. Finns inte detta och det endast finns smalbladigt gräs som exempelvis kruståtel då är det en smalbladig grästyp. Finns det indikatorarter för högört-lågört eller starr-fräkentyp blir det dessa kategorier. Finns det ristyper tillsammans med smalbladigt gräs som exempelvis kruståtel skall du bedöma vilken av dessa ristyper som det finns mest av (dominerande) och sedan ange denna typ.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Markvegetationen är den variabel som indikerar markens bördighet.



Flödesschema för att bestämma markvegetation i cirkelprovytan. Lånad från Handledning i Bonitering med Skogshögskolans boniteringssystem. Del 3 Markvegetationstyper – Skogsmarksflora, i sin tur i huvudsak baserad de regler som uppställdes av Carl Malmström (SOU 1947:36) för tillämpning vid riksskogstaxeringen.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Det finns möjlighet att följa flödesschemat interaktivt: <https://www.skogskunskap.se/rakna-med-verktyg/mata-skogen/markvegetation/>

Här visas exempel på några vanliga vegetationstyper:

Örttyp

Örttyperna kännetecknas av vissa mycket näringskrävande typer som fördelas på högorter och lågorter. Dessa vegetationstyper är ofta de bördigaste. Exempel på typer för högört är högvuxna ormbunkar, brännässla, kärtistel och ormbär. Som lågorter räknas bland annat blåsippa, ekbräken och harsyra.



Grästyper

Grästyperna delas in i en bördigare bredbladig grästyp och en mindre bördig smalbladig grästyp. Kruståtel är det vanligaste gräset i den smalbladiga grästypen. Till denna typ räknas alla örter som inte tillhör klasserna hög- och lågorter.



Starr-fräkentyp (foto: Åke Nilsson, Markinfo, SLU)

Starr-fräkentyp förekommer på fuktig och blöt fastmark men är vanligast som fältskitstyp på torvmark.



Blåbärstyp

Blåbärsristypen är den vanligaste vegetationstypen på svensk skogsmark. Den är vanlig på frisk mark av medelbonitet.



Lingontyp

Lingonristypen förekommer på torrare och magrare mark.



Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Kråkbär-ljungtyp (foto: Åke Nilsson, Markinfo, SLU)

Kråkbär-ljungtypen förekommer likt den bördigare lingonristypen på torrare och än magrare mark



Fattigristyp (foto: Åke Nilsson, Markinfo, SLU)

På torvmark kan man hitta fattigristypen som är den minst bördiga ristypen



Lavmarkstyp

Om lavar täcker mer än 25% av bottenskiktet har man en lavmarkstyp. Dessa finner man på magra, torra marker.



Samtliga foton är tagna av Mats Hannerz, fd anställd vid Skogforsk, där inget annat anges.

Hur/hjälpmedel: Okulär bedömning tillsammans med flödesschemat ovan.

Fuktighetsklass i provytans föryngringsyta

Markfuktigheten är en av de viktigaste faktorerna för vilket trädslag och föryngringsmetod som passar bäst. Markfuktighetsklassen ska ange hur fuktig ståndorten är under "normala" förhållanden, vilket bör tas i beaktande vid klassificering under perioder av långvarig torka eller omfattande regn.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

- **Torr mark** – Grundvattenytan ligger djupare än 2 meter. Kullar, markerade krön och åsryggar är ofta torr mark. Plan mark med tjocka lager av grövre jordarter, grovmo, sand och grus samt platåer och flacka partier inom högre belägna terrängavsnitt med grund jordlager utgör ofta torr mark.



- **Frisk mark** – Grundvattenytan ligger på 1-2 m djup. Finns såväl på plan som sluttande mark. Inga vattensamlingar och du kan gå torrskodd i lågskor även efter en regnskur. 60-70 % av den produktiva skogsmarken i Sverige utgörs av frisk mark.



- **Fuktig mark** – Avståndet till grundvattenytan är mindre än 1 m djup. Finns på plan mark inom lågt belägna terrängavsnitt. Träden växer ofta på socklar och ofta syns tydliga rotben. Vattensamlingar efter snösmältning och regn kan ligga kvar under kortare perioder.



- **Blöt mark** - Grundvattnet ligger i eller nära markytan. Dräneringen är dålig och stövlar behövs. Barrträd kan bara undantagsvis bilda bestånd. Omfattar bara några procent av den produktiva skogsmarken. På blöt mark är skogsbruk svårt, och ofta olämpligt



Illustrationer: Anna Marconi, fd anställd vid Skogforsk.

Hur/hjälpmedel: Okulär bedömning

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Blockighet i provytans föryngringsyta

Blockigheten har betydelse för mikroklimatet samt för drivning, markberedning och skogsodling. På blockig terräng är det svårt att markbereda och få tillfredställande antal och kvalitet på planteringspunkter. Blockigheten bedöms okulärt eller med hjälp av jordsond. Karakterisering sker genom att ange förekomsten av synliga block (>20 cm diameter) och block som ligger på mindre djup än 20 cm. Vi följer SGU:s (Sveriges Geologiska Undersökning) indelning.



Foto: Jonas Öhlund, Skogforsk.

Blockfattig: Möjligen enstaka block

Normalblockig: Strödda block

Rikblockig: Block täcker minst 1/3 av provytan

Storblockig: Mer än 2 block större än 1 m i diameter i någon riktning inom provytan

Hur/hjälpmedel: Okulär bedömning och tumstock

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Jordmån i provytans föryngringsyta

Jordmånen bildas genom lång tids påverkan av vatten som strömmar igenom jorden i olika hastighet samt av vegetation, fauna och temperatur.

Podsol: Bildas i barr-dominerad skog, dvs i humida, tempererade och kalla zoner. Barren bildar ytterst ett humusskikt, de är sura (har lågt pH) och bidrar till den karakteristiska urlakningen av mineraler i mineraljordens ytskikt (blekjord, översta pilen) och anrikning i underliggande skikt (rostjord, nedersta pilen) av järn och aluminium.



Foto: Åke Nilsson, Markinfo, SLU.

Torvmark: Organisk jordmån av minst 30 cm torv, bildas i fuktiga områden där vitmossa dominerar.

Brunjord/Kulturjord: Brunjord bildas i viss lövskog med örter och gräs, i humida och semihumida områden (södra Sverige). Dessa jordar har inget urlakningsskikt (som podsoler, se ovan) och är tydligt påverkade av marklevande organismer, som dagmaskar.

Kulturjord är jord som tidigare odlats. Där bör det vara tydligt att det finns en gräns mellan matjorden och underliggande obearbetat modermaterial.



Foto: Åke Nilsson, Markinfo, SLU.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Odefinierbar: Kryssa i denna ruta om jordmånen skiljer sig från ovanstående alternativ.

Hur/hjälpmedel: Ofta kan bedömningen av jordmån göras där markberedning har utförts, som gjort att mineraljord blottats. Alternativt kan jordsond användas för att ta upp ett jordprov.

Jordart i provytans föryngringsyta

Jorden är det som blev kvar efter senaste istiden förutom där berget stack upp i dagen. Mineralpartiklarna i jorden kan ha blivit omfördelade av påverkan från vind, nederbörd, strömmande-, stillastående- och svallande vatten. Beroende på sammansättningen av partiklarna klassas jordarten olika:

Morän: Utgörs av krossat berggrundsmaterial och lösa jordlager som landisen fört med sig och som avlagrats på den plats där isen smälte. Morän är osorterad mineraljord som mestadels har samtliga kornstorlekar från block till ler. Sand- och grusfraktionerna är oftast kantiga och finmaterialet river mellan fingrarna. Markytan är oftast småkuperad. Om det är morän, bedöm jordartens textur enligt nedan.



Foto: Jan Olov Svedlund, SGU.

Sediment: Sorterade jordarter, dvs domineras av en kornstorlek (lera, mjäla, mo, sand, grus, sten eller block) som avsattes efter transport av vatten (eller vind). Om det är sediment, bedöm jordartens textur enligt nedan.

Torv: I en torv är humusformen torv och humuslagrets tjocklek är större än 30 cm.

Odefinierbart: Om jordarten är annan än ovanstående kategorier väljer du detta.

Hur/hjälpmedel: Jordarten kan ofta bedömas där markberedning utförts och mineraljord blottats. Jordsond kan användas för att mäta torvlagrets tjocklek.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Textur i provytans föryngringsyta

Texturen är ett uttryck för mineraljordens dominerande kornstorlekar. Den bedöms enklast utifrån egenskaper (hur texturklasser kan bestämmas från form- och utrullningsprov) (Tabell 1). Mät i en markberedningsfåra, sidan på en tilta eller använd jordsonden.

Tabell 1. Hur texturklasser kan bestämmas från form- och utrullningsprov. Gränsen mellan grus och sand går vid kornstorleken 2mm i diameter, då 2-20 mm är grus och 0,06 – 2mm är sand. OBS! detta gäller kornstorlek och INTE "trådtjocklek" som avses i tabellen nedan.

Morän	Form- och utrullningsprov (trådtjocklek)	Sediment	Form- och utrullningsprov (trådtjocklek)
<u>Grovkorninga jordar</u>			
Grusig morän	Kan ej formas eller rullas	Grus	Kan ej formas eller rullas
Sandig morän	Kan ej formas eller rullas	Grovsand	Kan ej formas eller rullas
<u>Medelgrova jordar</u>			
Sandig-moig morän	Kan formas men ej rullas	Mellansand	Kan ej formas eller rullas
Sandig-moig morän	6-4 mm	Grovmo	Kan formas
<u>Finkorniga jordar</u>			
Moig morän	4-3 mm	Finmo	6-4 mm
Mjällig morän	3 mm	Mjåla	4-3 mm
Lerig morän	2 mm	Lera	<4 mm

Hur/hjälpmedel: Träplatta och vatten för att utföra rullprov. Saknas träplatta kan du rulla i handflatan. Du tar ditt jordprov, tillsätter eventuellt lite vatten och rullar provet på träplattan eller i handflatan och mäter sedan tjockleken på provet (trådtjockleken) innan provet faller isär.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Humuslagrets mäktighet i provytan

Mät i en markberedningsfåra, sidan på en tilta eller med jordsonden. Välj ett 5-cm intervall mellan 0 och 30 cm. Är humuslagrets tjocklek mäktigare än 30 cm rör det sig troligen om en torvmark.

Hur/hjälpmedel: Tumstock, jordsond

Markberedningsmetod i provytans föryngringsyta

Ange markberedningsmetod inom provytan. Minsta lilla förekomst av markberedning inom försöksytan räknas som att ytan är markberedd. Är det otydligt vilken markberedningsmetod som använts inom provytan kan du ta stöd genom att blicka ut över hygget för att se vilken metod som har använts där.

Harvning

Harvning skapar kontinuerliga fåror och utförs med ett draget aggregat till exempel med roterande tallrikar.



Illustration: Anna Marconi, fd anställd vid Skogforsk.

Högläggning

Högläggning skapar en upphöjd planteringspunkt genom att markprofilen vänds uppochner på vegetationen framför och skapar en upphöjd omvänd torva. Utförs av en högläggare och ibland av grävmaskin.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Fläckmarkberedning

Fläckmarkberedning skrapar bort organiskt material och skapar en fläck med bar mineraljord eller humus.

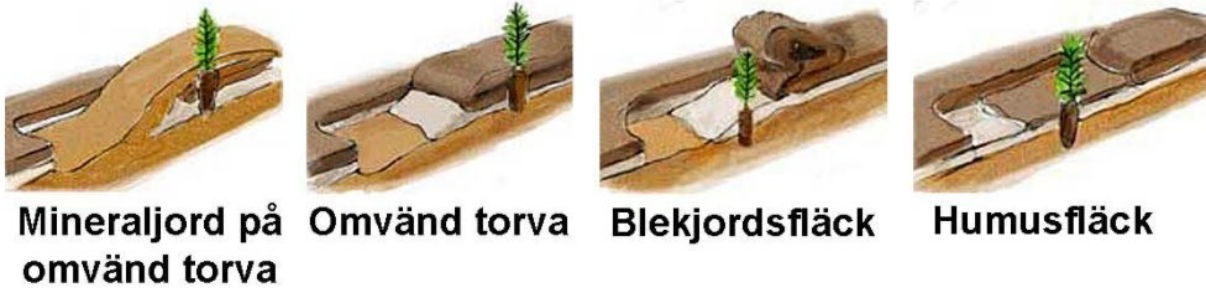
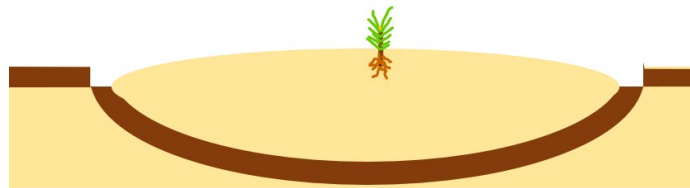


Illustration: Anna Marconi, fd anställd vid Skogforsk.

Inversmarkberedning

Inversmarkberedning innebär att en omvänd torva vänds uppochner och läggs tillbaka i samma hål som den togs. Utförs ofta av grävmaskin.



Inversmarkberedning. Illustration: Rasmus Sörensen, Skogforsk.

Odefinierbar

Inte möjligt att se vilken typ av markberedning som har använts

Ingen

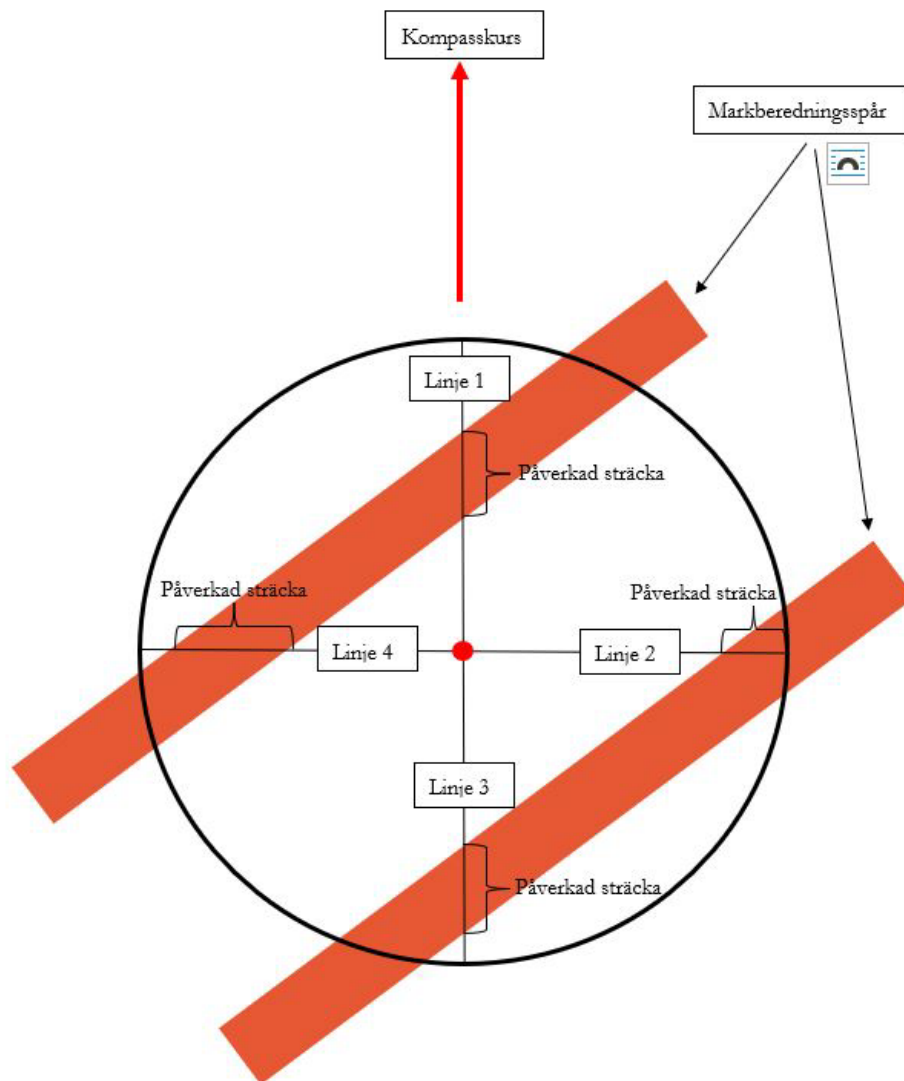
Ingen markberedning finns inom provytan. Försöksytan är omarkberedd.

Hur/hjälpmedel: Okulär bedömning

Markpåverkan i provytan

Med markpåverkan menas all påverkan i HELA cpy oavsett om det är föryngringsyta eller icke-föryngringsyta, från bortriven/avskalad fältvegetation, blottlagd humus, blottlagd mineraljord, täckt fältskikt till djupa körsador. Även skyddsdike ingår. Påverkan från djur som till exempel vildsvinsbök ingår INTE. Allt som inte är intakt fältskikt, även blottlagd humus, räknas in i markpåverkan. Markpåverkan mäts genom att mäta påverkad längd utmed de fyra olika väderstrecken från provytans centrum. Anges i antal meter. Varje linje (se nedan) är lika lång som provytans radie, dvs. 3,99 m. Den totala påverkade längden kan således maximalt vara 16 meter.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER



Metodskiss för att uppskatta markpåverkan i provytan. Illustration: Staffan Matsson, Skogssällskapet.

Hur/hjälpmedel: Mätsnöre, kompass. Påverkad sträcka mäts i fyra riktningar och den totala påverkade sträckan anges (avrundat till hela meter).

Planttyp tall/gran

(plantprover tas UTANFÖR första provytan och om planttypen ser ut att ha förändrats)

Ange dominerande planttyp inom provytan och dess krukorstorlek (för täckrot). UTANFÖR provytan drar du upp en planta för att se vilken typ det är. När plantan planteras i skogen kan dess rötter antingen omges helt av en jordklump (=Täckrot), rötterna kan vara nakna (=Barrotsplanta). Är det

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

inte möjligt att särskilja bland dessa planttyper ska "Odefinierbar/Övrigt" fyllas i. Detta gäller även en så kallad pluggplanta som hamnar i denna kategori.

För täckrot ska du välja olika storlekar på jordklumpen, motsvarande den kruka som plantan ursprungligen växte i. Du ska mäta jordklumpen med medtagen krukmall och kryssa i rätt storlek.

Efter denna undersökning återplanteras den undersökta plantan. Om plantorna i provytan indikerar att det förekommer olika planttyper av samma trädslag så fyller du i den dominerande planttypen och dess eventuella krukstorlek om det är täckrotsplantor. Förekommer båda trädslag inom provytan kryssar du i för båda arterna, annars kryssar du i ej gran/tall för det trädslag som saknas i provytan.



Exempel på planttyper. Foto: Erik Viklund, fd anställd vid Skogforsk.

Hur/hjälpmedel: Mall för krukstorlek

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

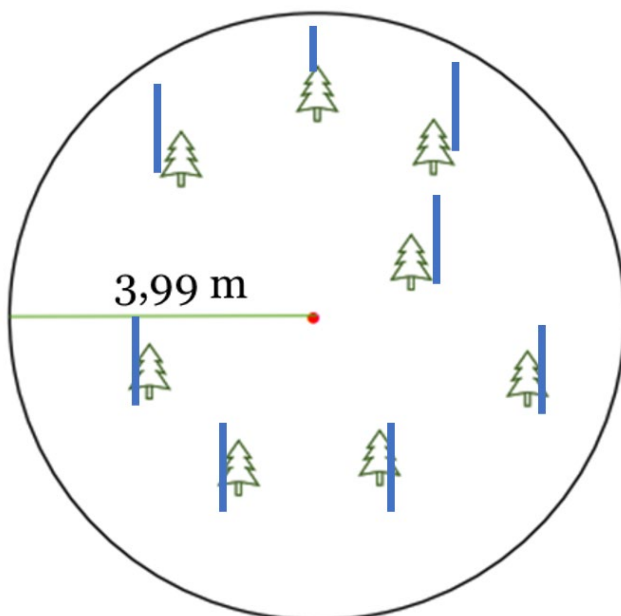
INVENTERA Plantor

När du har inventerat provytan som helhet ska varje planterad planta inom provytan markeras, registreras och inventeras (även om de står på mark som klassificeras som icke föryngringsyta). Ta ut kompassriktning norr och börja inventera i den riktningen. Rör dig medurs (högervarv) hela vägen runt i den cirkulära provytan tills alla plantor är registrerade och inventerade. Obs! Alla planterade plantor ska inventeras, även döda plantor.

Löpnummer

Markera plantan med medtaget buntband med unikt löpnummer som registreras i appen. Denna märkning sätts löst (för att tillåta tillväxt) runt huvudstammen något ovanför markytan. Börja alltid från nordlig riktning och gå medurs (högervarv) tills du kommer på första plantan, fortsatt sedan medurs tills du har inventerat samtliga plantor i provytan. Den första plantan blir planta nr 1 i appen, andra plantan blir nr 2 etc.

För att kunna hitta igen plantorna efter ett antal år sätts en blåmålad pinne ner alldeles intill varje inventerad planta (inom ca 5 cm om det är möjligt), med färgmarkeringen uppåt. Pinnen sticks ner innanför buntbandet minst 10 cm i jorden på den sida av plantan som vetter mot periferin av cirkelprovytan.



De blåmålade pinnarnas placering på utsidan av plantorna, mot periferin av cirkelprovytan. Illustration: Jonas Öhlund, Skogforsk. Foto: Oscar Nilsson, Skogforsk.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Föryngringsyta – icke föryngringsyta

Föryngringsyta: Plantan står i mark som klassas som föryngringsyta

Icke föryngringsyta: Plantan står i mark som klassas som INTE föryngringsyta

Art

Ange om den planterade plantan är en tall eller en gran. Tall har längre och glesare barr än gran.



Granplanta. Foto: Michael Krook, Skogforsk.



Tallplanta. Foto: Skogforsk.



Granplanta. Foto: Oscar Nilsson, Skogforsk.



Tallplanta. Foto: Anders Hedlund, Skogforsk.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Vitalitet

Obetydlig/ingen nedsättning: Vital planta eller planta med obetydlig nedsättning av vitaliteten.



Granplanta med obetydlig/ingen nedsättning. De få döda barren får inte plantan att hamna i nästa kategori. Foto: Oscar Nilsson, Skogforsk.

Betydande nedsättning: Plantan har betydande skador som mest troligt kommer att påverka plantans tillväxt, även om den bedöms att överleva. Till denna klass hör även plantor utan toppskott.



Tallplanta med betydande nedsättning där toppskottet har dött eller är allvarligt skadat men sidogrenar kommer att ta över och troligtvis överlever plantan. Foto: Oscar Nilsson, Skogforsk.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Svår nedsättning: Plantan lever men kommer troligen att dö eller inte kunna utvecklas normalt.



*Granplanta med en svår nedsättning som troligtvis kommer att dö. Det finns ett fåtal gröna barr kvar vid den röda pilen.
Foto: Oscar Nilsson, Skogforsk.*

Död: Plantan är död.



Död granplanta. Foto: Oscar Nilsson, Skogforsk.

Hur/hjälpmedel: Okulär bedömning

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Symtom

Här anges plantans eventuella symptom. Flera symptom kan väljas!

Barkskada



Barkskada på tallplanta. Foto: Oscar Nilsson, Skogforsk.

Barrskador



Barrskador på en tallplanta. Foto: Oscar Nilsson, Skogforsk.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Skadat/dött toppskott



Dött eller skadat toppskott på en tallplanta. Foto: Oscar Nilsson, Skogforsk.

Inget toppskott



Toppskottet finns inte. Foto: Rasmus Sörensen, Skogforsk.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Barrförlust hela plantan



Stora barrförluster på en tallplanta. Foto: Oscar Nilsson, Skogforsk.

Gul planta



Planta med gula barr. Foto: Rasmus Sörensen, Skogforsk.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Avbrutna grenar

Ange om plantan har brutna eller avbrutna sidogrenar.

Fruktkroppar av svamp

Ange om plantan har angrepp av svamp. Det finns olika sorters svampangrepp. Här visas ett exempel på Tallskytte.



Exempel på svampangrepp av Tallskytte.

Liggande planta

En liggande planta är en planta som lutar 45 grader eller mer.



Gränsfall för vad som bedöms som en liggande granplanta. Foto: Oscar Nilsson, Skogforsk.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Odefinierbart: Inget av ovanstående alternativ passar in, exempelvis för död planta.

Bedömd skada

I detta steg försöker du tolka vad orsaken troligen är till de symptom du angav.

Snytbaggegnag

Snytbaggen gnager hål i barken in till stammen. Kan vara mer eller mindre utbrett.



Typiskt snytbaggegnag på en tallplanta. Foto: Oscar Nilsson, Skogforsk.

Torkskador

Kolla runt plantan på planteringspunkten hur det ser ut, är det en torr planteringspunkt? Stampa lite för att se om plantan är lös.

Frostskador

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER



Frostskadad granplanta. Foto: Jörgen Hajek, Skogforsk.

Dränkning

Om planteringspunkten ligger i eller under vattenytan.



Dränkta plantor. Foto Jonas Öhlund, Skogforsk, Skogforsk.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Uppfrysning

I finkorniga jordar kan markens vattenhållande egenskaper orsaka att plantorna trycks upp ur marken vid frost.



Uppfrysta plantor. Foto Jonas Öhlund, Skogforsk.

Avknipsning

Betande djur (hjortdjur eller hare) kan knipsa av toppen för att äta den, men ibland ligger toppen kvar.



Avknipsning. Den avbitna toppen ligger kvar bredvid plantan. Foto: Rasmus Sörensen, Skogforsk.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Övrig mekanisk skada

Andra skador kan förekomma som har påverkar plantan.



Mekanisk skada eller barrförlust från betande djur eller insekter. Foto: Rasmus Sörensen, Skogforsk.

Övrig insektsskada

Insekter kan skada plantan, till exempel genom att lägga ägg i plantan



Tallkultursäckspinnarstekel. Foto: Jörgen Hajek, Skogforsk.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Svampangrepp

Ett exempel på svampangrepp är knäckesjuka.



Knäckesjuka. Foto: Jörgen Hajek, Skogforsk.

Odefinierbart

Om skadan inte faller in under en av ovanstående kategorier.



Odefinierbar skada på en granplanta. Då plantan ej står i en torr planteringspunkt kan torkskador uteslutas. Det finns inga spår av andra skador. Foto: Oscar Nilsson, Skogforsk.

Hur/hjälpmedel: Okulär bedömning

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Tillsatsprodukter på plantorna

Vissa plantor har försetts med skydd. Det finns olika typer av skydd. Om plantan har ett skydd, se illustrationer nedan för att avgöra vilken typ det är.

Inget

Inga tillsatsprodukter finns på plantorna.

Beläggningsskydd (snytbagge)

Plantan är täckt av beläggningsskydd av exempelvis vax, sand eller liknande. Beläggningen finns på plantans nedre del.



Beläggningsskydd av vax på granplanta (vänster och mitten), beläggningsskydd av sand på tallplanta (höger). Foton: Mattias Berglund och Oscar Nilsson, Skogforsk

Täckningsgrad

Om plantan har beläggningsskydd anges täckningsgraden inom 20% intervall. Täckningsgrad definieras som andel av stammens längd som täcks av beläggningen. Bortse från årets tillväxt (toppskottet).

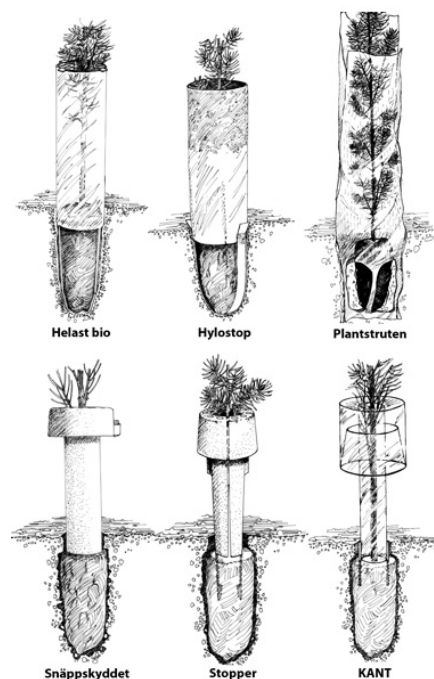
Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER



Ca: 45% av stammens längd på denna granplanta är belagd med vaxbeläggning. OBS! foto taget på våren innan toppskottet har skjutit. Plantan hamnar inom kategorin 40-60% täckningsgrad. Foto: Oscar Nilsson, Skogforsk.

Barriärskydd (snytbagge)

Det finns ett barriärskydd (hylsa eller tratt) runt plantan i form av en tratt, hylsa eller liknande av plast eller papp. (Bilden)



Exempel på barriärskydd mot snytbagge.
Illustration: Inst. f. ekologi, SLU.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Viltskydd (mekanisk)

Olika typer av hylsor, tejp och liknande som skyddar toppknoppen. Även fårull används.

Viltskydd (beläggning)

Beläggningsskydd som kletas på toppskottet.

Övrigt skydd

Skydd som inte faller in i övriga klasser.

Hur/hjälpmedel: Okulär bedömning

Flertoppighet (ja/nej)

Flertoppighet är om det finns andra skott i översta grenvarvet som konkurrerar med toppskottet, eller om det inte finns ett tydligt toppskott. Med konkurrerande skott avses skott i översta grenvarvet som oftast har en lägre/brantare grenvinkel och/eller är längre än normalt. Proleptis från årets tillväxt räknas inte in som flertoppighet. Välj mellan ingen flertoppighet och 2, 3 eller fler toppar.



Trippeltopp på tall med två tydligt konkurrerande toppskott. Foto: K-A Högberg, fd anställd vid Skogforsk

Hur/hjälpmedel: Okulär bedömning

Proleptis – dubbel tillväxt

För både tall och gran anläggs knopparna för nästa års tillväxt på hösten. Året efter sker tillväxten genom att knoppen spricker och cellerna sträcker sig

Proleptis är en störning där ett skott växer från en knopp som bildats samma år, det vill säga att plantan ser ut att ha genomgått två tillväxtsånger.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

För gran är proleptis välkänt och då betecknas ett skott som proleptiskt om det utvecklas från en knopp som bildats samma år. Det proleptiska skottet sträcker då under sensommar/tidig höst.

För tall kan nya skott utvecklas i toppen av årsskottet samtidigt med skottsträckningen, exempelvis redan i juni, vilket borde betyda att knoppen knappt hinner bildas innan den bryter. Det kan finnas ett eller flera proleptiska skott på toppskottet, eller på det kraftigaste skottet om flera konkurrerande skott finns och inget av dessa är ett tydligt toppskott.



Tallplanta med proleptis. Foto: Oscar Nilsson, Skogforsk.



Tallplanta utan proleptis. Foto: Oscar Nilsson, Skogforsk.

Hur/hjälpmedel: Okulär bedömning

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Krokig planta

Krokighet handlar om den del av plantan som är förvedad. Denna inventering utförs efter tillväxtsäsongen och då är alla nya skott förvedade, förutom eventuellt sena proleptiska skott. Det gäller sådan krokighet som befaras bli en bestående skada.

Rak: plantan är normalt rak, det vill säga utan märkbar krokighet.

Måttligt krokig: plantan är inte normalt rak.

Betydande krokig: plantan är iögonfallande krokig.

Hur/hjälpmedel: Okulär bedömning



En betydande krokig tallplanta. Foto: Jonas Öhlund, Skogforsk.

Plantans lutning

Klassificera plantans lutning baserat på gradtal från lod:

Obetydlig lutning: 0 – 15°

Måttlig lutning: 15 – 30°

Betydande lutning: >30°

Hur/hjälpmedel: Mätning görs med gradskiva

Planteringsdjup

Ange om planteringsdjupet är normalt, djupt eller grunt.

Marginalerna för ett normalt planteringsdjup är rätt stora.

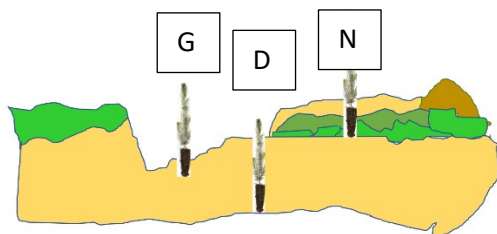
Normalt (N): Jordklumpen ska som högst sitta i nivå med markytan, annars är den för grund.

Djupt (D): Syns bara toppen av plantan, och inga förgreningar, då sitter plantan för djupt.

Grunt (G): Delar av jordklumpen sitter ovanför markytan. För barrotsplantor sticker rötter upp från planteringspunkten

Odefinierbart: Det går ej att bedöma till exempel på grund av GROT, eller ibland om plantan är död.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER



Skiss av olika planteringsdjup. Illustration: Jörgen Hajek, Skogforsk.

Hur/hjälpmedel: Okulär bedömning

Sidogrenar i årsskottet – anges enbart för tall

Du ska ange om det finns sidogrenar på tallplantan på senaste årsskottet.

Ja: Plantan har sidogrenar

Nej: Plantan har inga sidogrenar



Tallplanta utan sidogrenar i årsskottet. Foto: Oscar Nilsson.



Tallplanta med sidogrenar i årsskottet. Foto: Oscar Nilsson.

Hur/hjälpmedel: Okulär bedömning

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Planthöjd (Plantlängd)

Höjd mäts från markytan till toppskottets topp. Finns det flera toppar mäts den längsta. Är toppskottet borta eller avbrutet kan ett sidoskott börja dominera, då mäts detta i stället. Endast levande plantor mäts. Om det är dubbelplanta (till exempel två plantor i samma täckrotskruka) så ska den högsta användas i denna inventering för samtliga variabler. Lutar plantan så mäts plantans längd, inte höjd ovanför marken



Foto: Jonas Öhlund, Skogforsk.

Hur/hjälpmedel: Mätning görs med tumstock

Toppskottslängd

Mät längden på toppskottet inklusive eventuell proleptis.

Hur/hjälpmedel: Mätning görs med tumstock

Diameter vid stambas

Diameter vid stambas mäts i mm med skjutmått vid markytan. Om jord finns på stammen borstas den försiktigt bort innan mätning. Om plantan är belagd med tjockt snytbaggesskydd till exempel vaxbeläggning som påtagligt påverkar diametern kan diameter mätas upp till 5 cm från stambasen, annars väljs "går ej att mäta". Tryck alltid med samma kraft lagom hårt med det digitala skjutmättet.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER



Granplanta med tjockt snytbaggesskydd i form av vaxbeläggning upp till ca: 9 cm från stambasen som påtagligt påverkar diametern. För denna planta väljs "går ej mäta". Foto: Oscar Nilsson, Skogforsk.

Hur/hjälpmedel: Skjutmått

Planteringspunkt

Markera vilken typ av punkt som plantan är planterad i. Tidigare i appen valdes markberedningsmetod för hela försöksytan, men nu ska planteringspunktens typ väljas för varje planterad planta som ingår i cirkelprovytan.

Omvänd torva med mineraljord – den del av marken som har vänts upp och ner med mineraljord och ligger intill gropen.



Granplanta i en omvänd torva med mineraljord. Foto: Mattias Berglund, Skogforsk.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Omvänd torva utan mineraljord – den del av marken som har vänts upp och ner utan mineraljord och ligger intill gropen.

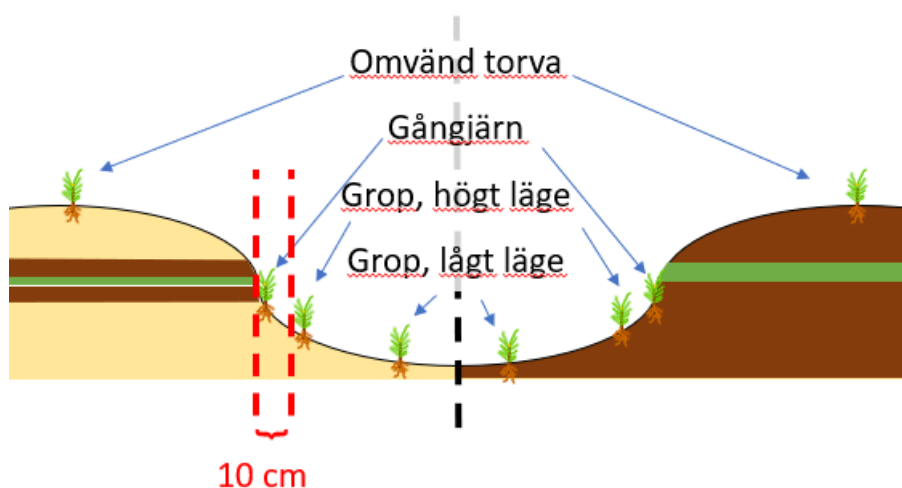


Granplanta planterad i en omvänd torva utan mineraljord. Foto: Mattias Berglund, Skogforsk.

Grop, högt läge – där risken är låg att vatten ansamlas

Grop, lågt läge – där det finns risk att vatten ansamlas

Gångjärn – inom 10 cm nedanför den omvända torvan i gropen. Identifiera gångjärnet och mät sedan med tumstocken om det behövs. Avståndet mäts horisontalt och inte längs med markytan.



Schematisk illustration av planteringspunkters läge i en markberedning. Vänster sida av bilden visar en situation i mineraljord, höger sida visar en torvjord. Illustration: Rasmus Sörensen, Skogforsk.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Mineraljord fläck



Illustration: Anna Marconi, fd anställd vid Skogforsk.

Mineraljord direkt på fältskikt/humus

Detta gäller när mineraljord ligger direkt på en intakt markyta, till exempel vid pytsning av mineraljord. Det gäller inte en omvänd torva.

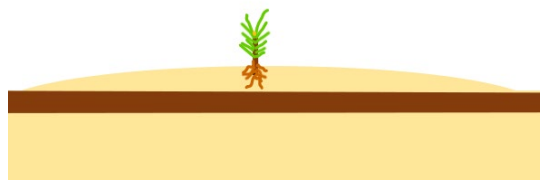


Illustration: Rasmus Sörensen, Skogforsk.

Organisk jord direkt på fältskikt/humus

Detta gäller när organisk jord ligger direkt på en intakt markyta, till exempel vid pytsning av organisk jord. Det gäller inte en omvänd torva.



Illustration: Rasmus Sörensen, Skogforsk.

Störd humus

Om plantan sitter i en punkt där markytan är ytligt/milt påverkad av till exempel körspår, markberedning eller liknande som endast har skrapat i fältvegetation och humusen.



Illustration: Rasmus Sörensen, Skogforsk.

Körspår

Om plantan är planterad i ett hjulspår marken är starkt påverkad till exempel med blottlagd mineraljord, omrört material eller där fältskikt och humuslager i huvudsak är förstört.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Invers

Om torvan ligger upp-och-ner i gropen den togs ifrån.



Illustration: Rasmus Sörensen, Skogforsk.



Omarkberett

Om plantan är planteras direkt i intakt, opåverkad mark

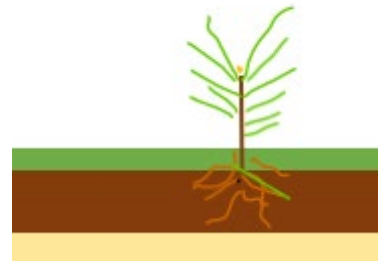


Illustration: Rasmus Sörensen, Skogforsk.

Död granplanta i en omarkberedd planteringspunkt. Foto: Mattias Berglund, Skogforsk.

Odefinierbart

Om plantan är planterad tex på sten, stubbe eller dylikt, eller på ett annat ställe som inte ingår i listan ovanför. Beskriv och fotografera planteringspunkten.

Hur/hjälpmedel: Okulär bedömning

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

I eller under vatten

Ange om det i planteringspunkten står vatten över markytans nivå?

Hur/hjälpmedel: Okulär bedömning



Foto: Jörgen Hajek, Skogforsk

Inblandning av organiskt material (%)

Inblandning av organiskt material på störd mark (till exempel barr, grot, kolrester, humus etc.), ej på intakt markyta i jordens ytterskikt, inom 20 cm radie från plantan i fyra klasser:

1. Övervägande mineraljord, 0-25 % humusinblandning
2. Dominerande mineraljord, 25-50 % humusinblandning
3. Dominerande humusinblandning, 50-75 % humusinblandning
4. Övervägande humusinblandning, 75-100 % humusinblandning



Foto: jonas Öhlund, Skogforsk

Hur/hjälpmedel: Okulär bedömning. Radien mäts med tumstock

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Kortaste avstånd till humuskant/fältskikt

Mät kortaste avståndet från plantan till kanten av intakt fältskikt/humuskant.



Exempel på en granplanta i en omvänd torva på en GROT hög. Eftersom plantan står precis i kanten till grenar och barr är avståndet till humuskant 0 cm. Inblandningen av organiskt material bedöms vara 75-100% inom 20 cm radie då det endast finns lite mineraljord strax nedanför plantan. Foto: Mattias Berglund, Skogforsk

Hur/hjälpmedel: Mätning sker med tumstock

Torvans markkontakt

När en torva ligger upp-och-ner finns det dubbla skikt av växtlighet och organiskt material och ibland av mineraljord, varav hälften ligger upp-och-ner. Kontakten mellan de dubbla skikten av markyta kan vara olika bra. En bra kontakt är avgörande för markens vattenhållande förmåga. En bra kontakt är tät och vattenhållande. En dålig kontakt är luftig och dränerande.

Hur mäts detta: Detta undersöks med foten genom att stampa på torvan. En stum torva har bra markkontakt medan en sviktande torva har dålig markkontakt som till exempel vid förekomst av kvistar.

Hur/hjälpmedel: Trampa på torvan för att bedöma torvans markkontakt

Blottlagd mineraljord (%)

Om plantan är planterad i ett körspår anges hur stor andel av ytan (20 cm i radie runt plantan) som har blottlagd mineraljord.

Hur/hjälpmedel: Okulär bedömning, tumstock för radie.

Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Dominerande miljö i 20 cm (radie) runt plantan

Om planteringspunkten är omarkberedd, ange miljön runt plantan.

Örttyp

Örttyperna kännetecknas av vissa mycket näringskrävande typer som fördelas på högorter och lågorter. Dessa vegetationstyper är ofta de bördigaste. Exempel på typer för högört är högvuxna ormbunkar, brännässla, kärtistel och ormbär. Som lågorter räknas bland annat blåsippa, ekbräken och harsyra.



Grästyper

Grästyperna delas in i en bördigare bredbladig grästyp och en mindre bördig smalbladig grästyp. Kruståtel är det vanligaste gräset i den smalbladiga grästypen. Till denna typ räknas alla örter som inte tillhör klasserna hög- och lågorter.



Blåbärstyp

Blåbärsristypen är den vanligaste vegetationstypen på svensk skogsmark. Den är vanlig på frisk mark av medelbonitet.



Lingontyp

Lingonristypen förekommer på torrare och magrare mark.



Kråkbär-ljungtyp (Foto: Åke Nilsson, Markinfo, SLU)

Kråkbär-ljungtypen förekommer likt den bördigare lingonristypen på torrare och än magrare mark



Föryngringskollen – FÄLTINSTRUKTIONER

Lavmarkstyp

Om lavar täcker mer än 25% av bottenskiktet har man en lavmarkstyp. Dessa finner man på magra, torra marker.



Samtliga foton är tagna av Mats Hannerz, fd anställd vid Skogforsk, där inget annat anges.

Mossa

I blöta områden uppstår ibland mossa.

Ris/GROT

Om den omgivande miljön för plantans mående domineras av ris eller GROT väljs denna kategori oavsett omgivningen i övrigt. Någon enskild kvist räknas inte som ris, utan ris och GROT ska vara dominerande.

Övrigt

Om inga av de övriga kategorierna kan beskriva omgivande miljö väljer du övrigt.

Hur/hjälpmedel: Okulär bedömning, tumstock för radie

Fanns en lämplig planteringspunkt inom 1 m från plantan?

Med bättre planteringspunkt menas framför allt markberedda planteringspunkter. Även körspår och andra markstörningar kan vara bättre än en omarkberedd punkt. Ett exempel på en olämplig planteringspunkt är grop i lågt läge på blöta marker.

Hur/hjälpmedel: Okulär bedömning. Avstånd mäts med tumstock.