



Karakterisering av skogsprovvytor

i AB-, D- och U-län

**Bedömning av dess lämplighet
för regional miljöövervakning**

Karakterisering av skogsprovytor

Bedömning av dess lämplighet
för regional miljöövervakning

Maj-Britt Johansson
Åke Nilsson
Inst för skoglig marklära
Sveriges Lantbruksuniversitet

Förord

Länsstyrelserna i Stockholms-, Uppsala-, Södermanlands-, Örebro- och Västmanlands län samarbetar inom ett antal projekt som syftar till att göra länen miljöövervakning inom programområde skogsmark så enhetlig som möjligt. Avsikten med samarbetet är att länen ska kunna utnyttja varandras resultat och därigenom göra miljöövervakningen mer kostnadseffektiv.

Samarbetet har tidigare resulterat i rapporterna:

- Regional miljöövervakning av skog, skogsmark och biologisk mångfald i AB-, C-, D-, T- och U-län. En sammanfattning av verksamheten t.o.m. 1994.
- Utvärdering av regional miljöövervakning av skog och skogsmark t.o.m. 1994 i AB-, C-, D-, T- och U-län.
- Karaktärisering av skogsprovtytor för regional miljöövervakning i AB-, C-, D-, T- och U-län.

Föreliggande rapport är en komplettering av tidigare rapporter, och avser permanenta skogsprovtytor i AB-, D- och U-län. I och med denna rapport är de flesta av de permanenta skogsprovtytor som har ett mer omfattande undersökningsprogram i länen nu karaktäriserade med avseende på markens egenskaper.

Arbetet har utförts av Institutionen för skoglig marklära vid SLU, som även svarar för den metodik som använts vid karaktäriseringen. Undersökningarna är bekostade med statliga medel för regional miljöövervakning.

Av resultaten från denna omgång framgår att 15 av de 21 undersökta ytorna i huvudsak är homogena ur marksynpunkt. Om ytor som har en varierad markkaraktäristik väljs för övervakningsändamål kräver det att antalet generalprov ökas när markprovtagning görs till exempel för kemianalyser. Tillsammans med den tidigare rapporten om markkaraktärisering kan länen nu se vilken andel av skogsmarken som representeras genom de ytor som är i drift. Vid revideringen av de miljöövervakningsprogram som pågår, ger markkaraktäriseringen en urvalsgrund för att förkasta en viss yta eller för att fortsätta med undersökningarna.

Stockholm i maj 2000



Lars Nyberg
Miljö- och planeringsdirektör

Innehåll

FÖRORD	3
INNEHÅLL.....	5
SAMMANFATTNING.....	8
BAKGRUND.....	10
MATERIAL OCH METODER.....	11
Karakterisering.....	11
Bestämning av jordart, jordmån, humusform, markvegetationstyp och markfuktighetsklass	11
Texturanalys.....	11
Basmineralindex.....	12
YTOR I STOCKHOLMS LÄN	13
Sticklinge.....	13
Klassificering och analysresultat.....	13
Lämplighet för regional miljöövervakning	14
Uppgifter från Länsstyrelsen.....	14
Lämshaga	15
Klassificering och analysresultat.....	15
Lämplighet för regional miljöövervakning	16
Uppgifter från Länsstyrelsen.....	16
Gladö	17
Klassificering och analysresultat.....	17
Lämplighet för regional miljöövervakning	18
Uppgifter från Länsstyrelsen.....	18
Bildsida: Sticklinge, Lämshaga och Gladö.....	19
Bildsida: Mjölsta, och Svulten	20
Mjölsta.....	21
Klassificering och analysresultat.....	21
Lämplighet för regional miljöövervakning	22
Uppgifter från Länsstyrelsen.....	22
Svulten	23
Klassificering och analysresultat.....	23
Lämplighet för regional miljöövervakning	24

Bergboö	25
Klassificering och analysresultat.....	25
Lämplighet för regional miljöövervakning	26
Ulriksdal.....	27
Klassificering och analysresultat.....	27
Lämplighet för regional miljöövervakning	28
Bildsida: Bergboö, och Ulriksdal.....	29
Bildsida: Åker, Virå och Råsjön.....	30
YTOR I SÖDERMANLANDS LÄN.....	31
Åker.....	31
Klassificering och analysresultat.....	31
Lämplighet för regional miljöövervakning	31
Virå.....	32
Klassificering och analysresultat.....	32
Lämplighet för regional miljöövervakning	33
Uppgifter från SVS.....	33
Råsjön.....	34
Klassificering och analysresultat.....	34
Lämplighet för regional miljöövervakning	35
YTOR I VÄSTMANLANDS LÄN.....	36
Näcksjön.....	36
Klassificering och analysresultat.....	36
Lämplighet för regional miljöövervakning	37
Uppgifter från SVS.....	37
Björksnaret	38
Klassificering och analysresultat.....	38
Lämplighet för regional miljöövervakning	38
Uppgifter från SVS.....	39
Hyttskogen.....	40
Klassificering och analysresultat.....	40
Lämplighet för regional miljöövervakning	41
Uppgifter från SVS.....	41
Bildsida: Näcksjön, Björksnaret och Hyttskogen	42
Bildsida: Ingbo, Skärsjön och Dammsjön	43
Ingbo.....	44
Klassificering och analysresultat.....	44
Lämplighet för regional miljöövervakning	44
Uppgifter från SVS.....	44
Skärsjön.....	46

Klassificering och analysresultat.....	46
Lämplighet för regional miljöövervakning	46
Uppgifter från Länsstyrelsen.....	47
Dammsjön.....	48
Klassificering och analysresultat.....	48
Lämplighet för regional miljöövervakning	48
Uppgifter från Länsstyrelsen.....	49
Kusskogen.....	50
Klassificering och analysresultat.....	50
Lämplighet för regional miljöövervakning	50
Uppgifter från Länsstyrelsen.....	50
Råksjön.....	52
Klassificering och analysresultat.....	52
Lämplighet för regional miljöövervakning	52
Uppgifter från Länsstyrelsen.....	53
Fullerö	54
Klassificering och analysresultat.....	54
Lämplighet för regional miljöövervakning	54
Uppgifter från Länsstyrelsen.....	55
Bildsida: Kusskogen, Råksjön och Fullerö	56
Bildsida: Tyskbackarna, och Mantestorp	57
Tyskbackarna.....	58
Klassificering och analysresultat.....	58
Lämplighet för regional miljöövervakning	58
Uppgifter från Länsstyrelsen.....	59
Mantestorp	60
Klassificering och analysresultat.....	60
Lämplighet för regional miljöövervakning	60
Uppgifter från Länsstyrelsen.....	61
Ytornas representation av skogsmarksarealen	62
TACK.....	64
REFERENSER	64
BILAGA 1	65
BILAGA 2	657

Sammanfattning

I föreliggande arbete presenteras resultatet från den karakterisering av skogsprovvytor i AB-, D- och U-län, som på uppdrag av Länsstyrelserna, utfördes sommaren 1998 av Institutionen för skoglig marklära, SLU. De provvytor som karakteriseringen har omfattat ingår i den regionala övervakningen av miljötillståndet i skog.

De ytor där övervakning av skog sker bör vara representativa för regionens skogsmark. Målsättningen med föreliggande arbetet har därför varit att få en uppfattning om hur väl de undersökta ytorna representerar länens skogsmark samt att bedöma ytornas allmänna lämplighet för miljöövervakning. Karakteriseringen har omfattat: jordartens genes, textur och mineralogiska status (basmineralindex), samt jordmån, humusform, markvegetationstyp och markfuktighet. Ytornas homogenitet, vad gäller dessa markegenskaper, har legat till grund för bedömningen av ytornas allmänna lämplighet för miljöövervakning. Dessutom har eventuella skador hos skogsbeståndet beaktats (till exempel luckor i beståndet till följd av stormskador) eftersom dessa på sikt kan äventyra ytans användbarhet i miljöövervakningen. Vid bestämning av ytornas representativitet för länens resp. regionens skogsmark har Ståndortskarteringens databas 1983-87 från den nationella miljöövervakningen och geokemiska markdata framtagna vid Institutionen för skoglig marklära, SLU, utnyttjats.

Resultatet visar att ca tre fjärdedelar av de undersökta ytorna (15 av 21) i huvudsak är homogena ur marksynpunkt. Två av de 15 homogena ytorna är dock av andra orsaker olämpliga att använda i miljöövervakningen. Detta gäller ytorna: Ulriksdal i AB-län och Kusskogen i U-län. Beståndet på den förra ytan består av överåriga granar varav vissa sannolikt är rötskadade. Här finns uppenbara risker för att skadorna på sikt skapar luckor i beståndet. Härvid förändras ljusklimatet på ytan vilket påverkar jordmånsprocesserna som i sin tur kan resultera i tolkningsproblem i miljöövervakningssammanhang. Den senare ytan uppvisar tydliga spår av kolningsverksamhet vilket resulterat i att markprofilen störts genom omrörning och i dag bitvis upptas av ett tjockt kollager. Detta försvårar markprovtagningen påtagligt. Resterande sex ytor (Mjölsta och Bergboö i AB-län, Virå och Råsjön i D-län samt Dammsjön och Råksjön i U-län) uppvisar stora variationer vad gäller en eller flera av de undersökta markkaraktärerna (jordart, jordmån, humusform och mineralogi). Detta innebär i sin tur att även markkemin sannolikt uppvisar en större variation än normalt inom dessa ytor. För Länsstyrelsens miljöövervakningsverksamhet, avseende markens kemiska tillstånd och utveckling, betyder detta sannolikt att betydligt fler generalprov än normalt behöver insamlas vid varje provtagningstillfälle för att uppnå den säkerhet i övervakningsverksamheten som i dag efterfrågas. Ur ekonomisk synvinkel framstår därför valet av övervakningsytor av denna typ som olämpligt. På tre av de sex ytorna (Virå, Råsjön och Råksjön) är emellertid de avvikande områdena relativt små och koncentrerade till ytornas ytterområden. Detta faktum gör det möjligt att undvika dessa partier vid provtagningen (stratifierad sampling) och på så sätt minska den markkemiska variationen inom ytorna. Tillämpas detta förfaringssätt bedöms ytorna som lämpliga att använda för markkemisk övervakning.

Mot bakgrund av karaktärerna hos länens skogsmark representerar de undersökta ytorna i Stockholms län 38 procent av länets skogar. Motsvarande siffror för ytorna i Västmanlands län och Södermanlands län är 29 procent respektive 3,5 procent. Tillsammans representerar de 21 ytorna ca 42 procent av regionens skogsmarksareal (Mälarlän + Örebro län). Teoretiskt är det möjligt att täcka in ca 72 procent av skogsmarksarealen i regionen med detta ytantal om man väljer ytor med optimala karaktärskombinationer. På länsnivå är motsvarande möjliga täckning med nuvarande ytantal 51 procent (7 ytor) för Stockholms län, 56 procent (11 ytor) för Västmanlands län och 24 procent (3 ytor) för Södermanlands län. Även om vissa ytor är utlagda på marktyper som är relativt ovanliga i de tre länen, är många ytor ytterst representativa för länens skogsmark. Detta gäller ytorna Sticklinge, Svulten, Gladö och Bergboö i Stockholms län och Hyttskogen och Fullerö i Västmanlands län. Tyvärr, varierar markegenskaperna inom ytan Bergboö, varför den inte bedömts som lämplig att använda för miljöövervakning. Ytorna som undersökts i Södermanlands län, representerar endast en mindre del av länets skogsmark (3,5 procent). Det bör dock framhållas att den marktyp som ytan Råsjön representerar är ytterst försurningskänslig (hällmark med jordmånstypen lithosol). Det är därför angeläget att följa miljötillståndets utveckling på ytan trots att marktypen endast representerar ca 2 procent av länets skogar.

Bakgrund

Miljötilståndet i skog övervakas på nationell, regional och lokal nivå. Den nationella övervakningen administreras av Naturvårdsverket, den regionala av länsstyrelserna och den lokala av kommunerna. Resultaten ska tillämpas i samhällsplaneringen för att förhindra och begränsa negativ miljöpåverkan. Inom den regionala miljöövervakningen studeras skogens tillstånd främst i så kallade permanenta observationsytor. Syftet med ytorna är att med långsiktiga mätningar öka kunskapen om sambanden mellan nedfall och förändringar i skogens vitalitet. Undersökningar som kronutglesning, barrkemi, trädvitalitet, nedfall över öppet fält samt i skog, markvatten, markkemi samt halter av luftföroreningar utförs vanligtvis på dessa ytor. Denna övervakningsverksamhet har i de flesta län byggts upp under 90-talet och utgör oftast ett samarbete mellan länsstyrelser, skogsvårdsstyrelser och luftvårdsförbund.

Länsstyrelserna strävar också efter att de nya permanenta observationsytor som skogsvårdsstyrelserna lade ut under 90-talet, och som utgör nationella eller internationella (EU-tytor) ytor, ska utnyttjas inom den regionala miljöövervakningen. Arbetet kan ses som ett exempel på de ansträngningar som i dag görs för att samordna miljöövervakningen inom området skog, i syfte att göra den mer kostnadseffektiv. Ett starkt incitament för att samordna skogsövervakningen mellan olika län utgör också det faktum att det är svårt att täcka in det egna länets typiska marker med endast ett fåtal ytor. Om övervakningen samordnas kan ytor väljas som är representativa för regionens skogsmark och länen kan ta del av grannlänens resultat och överföra resultaten och bedömningarna att gälla även det egna länets motsvarande marker. Ett samarbete av denna typ pågår mellan länsstyrelserna i Stockholms-, Uppsala-, Västmanlands-, Södermanlands- och Örebro län. I arbetet utnyttjas markkaraktisering som en metod för att beräkna hur många ytor och av vilken marktyp som behövs för att beskriva miljötilståndet på en viss andel av regionens skogsmarksareal. Metoden, som framtagits av Institutionen för skoglig marklära vid SLU i Uppsala, tillämpades 1997 på 22 ytor i de aktuella länen. Resultatet, och bakgrunden till upplägget finns beskrivet i Länsstyrelserapporterna U 29, U 14 och U 18 (se nedan).

Under 1998 utförde länsstyrelserna i Stockholms-, Södermanland- och Västmanlands län motsvarande karaktisering på ytterligare totalt 21 ytor ingående i den regionala övervakningen av skog. Arbetet utfördes av Maj-Britt Johansson och Åke Nilsson, Inst. för skoglig marklära, SLU. I uppdraget ingick att ange hur representativa ytorna är för länens och regionens skogsmark samt att bedöma ytornas allmänna lämplighet för regional övervakning av markens kemiska tillstånd och utveckling. Vid bestämning av ytornas representativitet för länens resp. regionens skogsmark har Ståndortskarteringens databas 1983-87 från den nationella miljöövervakningen utnyttjats tillsammans med geokemiska data från Melkerud m.fl. (1992).

Material och metoder

Karakterisering

Karakteriseringen omfattar egenskaper som bestämts både i fält och på laboratoriet. I fält, bestämdes jordmån, humusform, markvegetationstyp och markfuktighetsklass. Dessutom gjordes en klassificering av jordarten efter dess bildningssätt samt en grov bedömning av dess textur. På laboratoriet har analys av basmineralindex (d.v.s. andelen mörka mineral) och textur utförts, det senare för att med säkerhet kunna fastställa jordartens kornstorlekssammansättning.

Karakteriseringen har avsett att gälla övervakningsytan även om grävning för bestämning av jordart och jordmån alltid har utförts utanför själva ytan. Detta till följd av att grävande verksamhet inte tillåts inom ytan. På ytan har dock jordsonder och smalare jordcylindrar använts för bestämning av humusform och jorddjup. Dessa har också gett viss information om såväl jordmån som jordart. I anslutning till ytan har en djup grop grävts för bedömningar av jordart och jordmån. Även prov för texturanalys och basmineralindex har där insamlats (från B-horisonten).

Bestämning av jordart, jordmån, humusform, markvegetationstyp och markfuktighetsklass

Vid fältbedömning av jordart, jordmån, humusform och markfuktighetsklass har samma klassificeringsregler tillämpats som används i ståndortskarteringen, den nationella övervakningen av skogsmark (se Karlton med flera, 1994). Markvegetationstypen, har bestämts enligt systemet av Hägglund och Lundmark (1982). Detta omfattar tolv olika markvegetationstyper vilka kännetecknas av en viss artsammansättning i fält- och bottenskikten samt en viss täckningsgrad av markytan. Bestämningen utfördes inom en cirkelyta med tio meters radie på varje försöksyta.

Texturanalys

För att kunna genomföra en texturanalys är förutsättningen att mineralkornen i jorden uppträder som enskilda partiklar och inte som aggregat. I jordar där en markprofil har utvecklats har mineralkornen en varierande grad av aggregering, i första hand genom cementering med utfällda järnoxidföreningar. För att bryta cementeringen krävs en förbehandling av jordprovet med någon typ av vätska som förmår lösa järnaggregaten. I detta fall har sexprocentig ammoniumväteoxalatlösning använts (Tamm's lösning beredd genom proportionerna 20 g $H_2C_2O_4$ och 40 g $(NH_4)_2C_2O_4$ och spädning med destillerat vatten till en liter). Omrörning av jordsuspensionen sker ca en gång per timme under en dag och provet får stå över en natt, varefter provet tvättas i destillerat vatten och centrifugeras ett par gånger tills provmaterialet antagit en grå färg. Efter att de cementerade järnföreningarna avlägsnats torkas provet vid ca 50°C till konstant vikt varefter invägning och siktning kan genomföras.

Siktning har utförts med hjälp av en siktsats omfattande maskvidderna 20 mm, 16 mm, 11,5 mm, 8 mm, 5,6 mm, 4,0 mm, 2,0 mm, 1,0 mm, 0,5 mm, 0,25 mm, 0,125 mm samt 0,075 mm och siktboten. Utgående från invägningen har siktkurvan mellan 20 mm och

0,075 mm uppritats i log-normalt kumulativt siktdiagram. Fraktionen <0,075 mm har vägts in till optimal mängd för analys med SediGraph-instrument. Detta instrument bygger på bestämning av sjunkhastigheten hos mineralpartiklarna i en kyvett med hjälp av röntgenstrålning. Sedigraf partikelanalysatorn mäter sedimentationshastigheten hos partiklarna i suspension och redovisar automatiskt dessa data som en kumulativ procentuell viktsfördelning på ena axeln i ett kornstorleksfördelningsdiagram och på den andra axeln är sorten definierad såsom ekvivalent sfärisk diameter eller Stoke's diameter i m.m. Analysen med hjälp av Sedigraf har hög reproducerbarhet och är kanske den metod som är minst känslig för färgstörningar hos den analyserade suspensionen, en egenskap som starkt påverkas av humusinnehållet som lätt löses i dispersionsmedel såsom natrium-pyrofosfat.

Kurvan som erhållits från sedigrafanalysen har sedan omräknats och anslutits till den tidigare ritade siktkurvan. Tolkningen av kurvan har sedan baserats på Ekströms jordartsklassifikation med viss modifikation till modernare geotekniskt språkbruk där begrepp som finmjåla och grovmjåla utgått och ersatts av det engelska begreppet silt. Silt definieras som kornstorlekarna omfattande mjåla och finmo det vill säga kornstoreksintervallet 0,002-0,060 mm. Med kännedom om jordmaterialets genes och läge i terrängen har sedan en jordartsnomenklatur tillämpats som till stora delar framgår av skriften: Metodik och jordartsindelning tillämpad vid geologisk kartering i skala 1: 50 000. Särtryck ur SGU:s serie Ae, Uppsala 1994.

Basmineralindex

Basmineralindex definierades av Tamm (1934), som halten (procent av massan) mineral i mellansandfraktionen vars kompakt densitet är större än $2,680 \text{ g/cm}^3$. Bland dessa tunga mineral överväger de som lätt angrips av humussyror och lågmolekylära alifatiska syror, varvid viktiga beståndsdelar för växter löses i markvätskan. Dessa mineral är främst glimrar (biotit), amfiboler (hornblände), pyroxener (augit och diopsid) och kalciumrika plagioklaser (anortit, bytownit, labrador), olivin, granat och kalcit. De lätta mineralen är rika på kiselsyra (SiO_2) och svårvittrade. Exempel på dessa är kvarts, kalifältspat (mikroklin) samt natriumrika plagioklaser (albit, oligoklas). Dessa senare mineral utgör huvudparten av de bergartsbildande mineral som uppträder i våra jordar. Basmineralindex ger alltså upplysning om jordens potentiella bonitet eller bördighet. Genom att undersöka basmineralindex i en jord kan man få en god uppfattning om till exempel dess vittringsgrad.

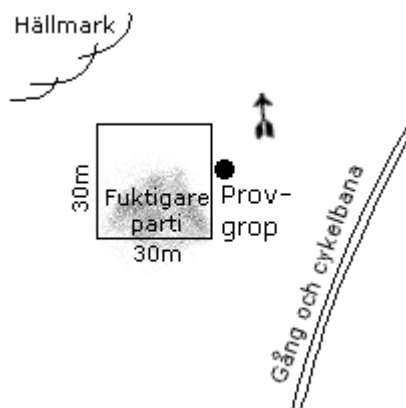
Vid bestämning av basmineralindex i denna studie användes en tung vätska med densiteten $2,68 \text{ g/cm}^3$ i vilken de tyngre mineralen sjunker och de lättare flyter. Tio gram prov från mellansandfraktionen användes. Magnetit avskiljdes med magnet och återstoden separerades, tvättades, torkades och vägdes.

Ytor i Stockholms län

Sticklinge

Klassificering och analysresultat

Trädslag:	Gran, men även tallar och några lövträd såsom al, lönn, ask, asp björk och ek förekommer
Jordart:	Postglacial finlera
Jordmån:	Brunjord
Humusform:	Mull på ca: 75 % av provytan (det fuktiga området). Mulliknande moder på den högre belägna delen av ytan och under täta ansamlingar av granar.
Markvegetationstyp:	Lågörttyp förekommer på huvuddelen av ytan (ca 75 %) och grästyp på resterande del (25 %).
Markfuktighetsklass:	Frisk-fuktig på huvuddelen av ytan (det fuktiga området) och frisk på den högre belägna delen.
Basmineralindex:	6,42 (exkl. magnetit) 6,45 (inkl. magnetit)
Kartskiss:	Hällmark



Fältkommentarer: Provytan är i stort sett plant belägen i nedre delen av en sluttning. Hällar förekommer inom ett avstånd av ca 20 m. Det centrala partiet som upptar huvuddelen av ytan (75 %) har en klart fuktig karaktär med tydligt utbildade rotben hos träden. Här förekommer klibbal blandat med tätare granpartier. Den varierande slutenheten ger upphov till olika humusformer med mulliknande moder, såväl under de täta granpartierna som inom den högre belägna delen, medan det i övrigt är mull. Gleybildningar finns i C-horisonten inom det fuktigare området, vilket visar att det förekommer oscillerande grundvatten.

Listkodning enl. Tabell 2 i bilaga 1 För huvuddelen av ytan gäller:
Jordart: Finkornigt sediment (**FSE**)
Jordmån: Brunjord (**BRJ**)

Humusform: Mull (**MUL**)

Mörka mineral (basmineralindex): < **11 %**

Denna marktyp förekommer på 13,5 % av skogsmarksarealen i Stockholms län och är länets vanligaste skogsmarkstyp (kommer på 1:a plats när marktyperna listas i fallande ordning efter förekomst i länet, se tabell 2 i bilaga 1).

Lämplighet för regional miljöövervakning

Huvuddelen av ytan (den s.k. mulldelen), kan ur marksynpunkt anses som lämpad att använda som miljöövervakningsyta.

Uppgifter från Länsstyrelsen

Ytans nummer:	5
Ytans namn:	Sticklinge
Kommun	Lidingö
Kartbeteckning	10I 7g
Fastighet	Lidingö 4:219
X-koordinat	6586500
Y-koordinat	1631500
Ytans areal	0,09 ha
Markägare	Lidingö kommun
Ståndortsindex	G26
Stamantal, 1986	34 (378/ha)
Grundyta, 1986	2,9 m ² (32 m ² /ha)
Medelhöjd, 1986	22 m
Medelålder, 1986	81 år
Trädslagsblandning	Tall-40 %, Gran-50 %, Löv-10 %
Läge, riktning	Övre delen av SO-sluttning
Vindpåverkan	Måttlig
Höjd över havet, m	50-75 m
Textur	Sediment
Jordmån	Övergångstyp
Jorddjup	Mäktigt
Fuktighet	Fuktigt, odikat, kortare översilning
Fältskikt	Fältskikt saknas
Övrigt	Inga skogliga åtgärder utförda

Lämshaga

Klassificering och analysresultat

Trädslag: Gran med någon enstaka inblandning av tall och björk.

Jordart: Svallsediment

Jordmån: Brunjord

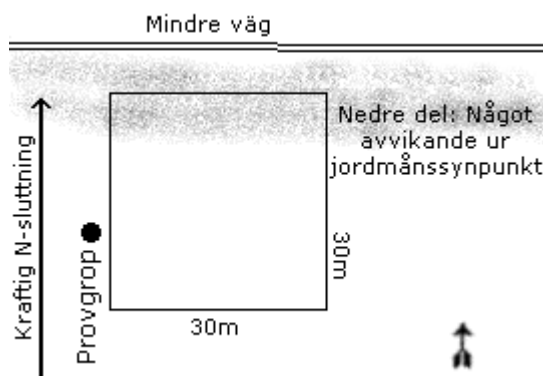
Humusform: Mull med riklig dagmaskförekomst

Markvegetationstyp: Grästyp

Markfuktighetsklass: Frisk

Basmineralindex: 5,08 (exkl. magnetit) 5,10 (inkl. magnetit)

Kartskiss:



Fältkommentarer: Provytan är belägen i en mycket kraftig nordsluttning. Jordarten är homogen, dock medför det översilande vattnet att podsoleringen blir kraftigare i den nedre delen, vilket gör att samma typiska brunjordsutseende som präglar den något högre belägna huvuddelen av ytan, inte uppstår. I den nedre delen syns en tydlig ”sockring” i A1-horisonten varför jordmånen kan betraktas som övergångstyp och humusformen mulliknande moder.

Listkodning enl. Tabell 2 i bilaga 1 För huvuddelen av ytan gäller:
Jordart: Medelkornigt sediment (**MSE**)
Jordmån: Brunjord (**BRJ**)
Humusform: Mull (**MUL**)
Mörka mineral (basmineralindex): < 11 %

Mark med denna karaktärskombination förekommer på 3,0 % av skogsmarksarealen i Stockholms län. Marktypen kommer på 8:e plats när marktyperna listas i fallande ordning efter förekomst i länet (se tabell 2 i bilaga 1).

Lämplighet för regional miljöövervakning

Eftersom den del av ytan med avvikande förhållanden (belägen i nedre delen av sluttningen) är av ringa storlek bedöms ytan som lämplig att använda som markkemisk övervakningsyta.

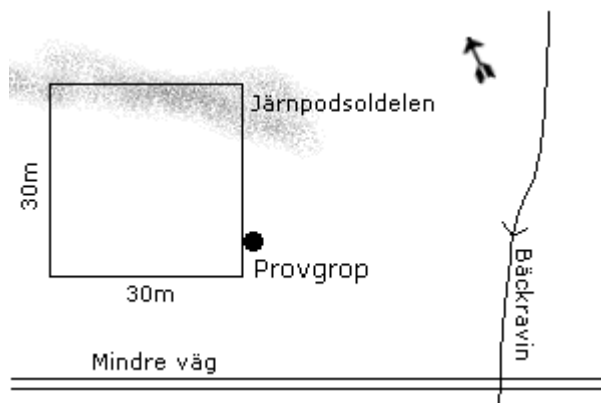
Uppgifter från Länsstyrelsen

Ytans nummer:	40
Ytans namn:	Lämshaga
Kommun	Värmdö
Kartbeteckning	10I 5j
Fastighet	Lämshaga 1:14
X-koordinat	6578200
Y-koordinat	1648400
Ytans areal	0,09 ha
Markägare	Privat
Ståndortsindex	G26
Stamantal, 1986	48 (533/ha)
Grundyta, 1986	2,6 m ² (29 m ² /ha)
Medelhöjd, 1986	21 m
Medelålder, 1986	89 år
Trädslagsblandning	Tall-0 %, Gran-90 %, Löv-10 %
Läge, riktning	Nedre delen av N-sluttning
Vindpåverkan	Stark
Höjd över havet, m	25-50 m
Textur	Morän
Jordmån	Övergångstyp
Jorddjup	Tämligen grunt
Fuktighet	Friskt, odikat, längre översilning
Fältskikt	Ris
Övrigt	Diversehuggning utförd före 1975

Gladö

Klassificering och analysresultat

Trädslag:	Gran med någon enstaka inblandning av tall.
Jordart:	Sandig-moig morän
Jordmån:	Övergångstyp på huvuddelen av ytan (c:a 80 %) och järnpodsol på återstoden
Humusform:	Mull på huvuddelen av ytan och moder för övrigt
Markvegetationstyp:	Lågört
Markfuktighetsklass:	Frisk
Basmineralindex:	4,83 (exkl. magnetit) 4,94 (inkl. magnetit)
Kartskiss:	



Fältkommentarer: Provytan ligger i en svag - medelsvag sluttning ned mot en bäckraavin belägen c:a 75-80 m från ytans centrum. På huvuddelen av ytan förekommer en riklig markvegetation med hög frekvens av bredbladigt gräs och örter. Mot sidorna av ytan är vegetationen sparsammare (mest mossor och något gräs). Denna variation i markvegetationen avspeglas även i jordmånen och humusformen. Där markvegetationen är riklig har en tydlig övergångstyp bildats med humusformen mull. På områden med sparsammare markvegetation finns en klar tendens till podsolering med "sockring" i A1-horisonten. Här är humusformen moder. En hel del medelstora block finns på ytan.

Listkodning enl. Tabell 2 i bilaga 1 För huvuddelen av ytan gäller:
Jordart: Medelkornig morän (**MMO**)
Jordmån: Brunjord (**BRJ**)
Humusform: Mull (**MUL**)
Mörka mineral (basmineralindex): < **11 %**

Marktypen förekommer på 10,8 % av skogsmarksarealen i Stockholms län, vilket gör den till länets näst vanligaste skogsmarkstyp (kommer på 2:a plats när marktyperna listas i fallande ordning efter förekomst i länet, se tabell 2 i bilaga 1).






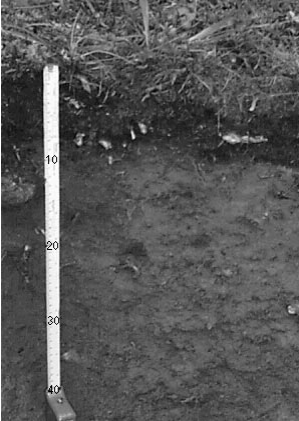
Lämplighet för regional miljöövervakning

Eftersom huvuddelen av ytan är homogen bedöms den som lämplig att använda i miljöövervakningen.




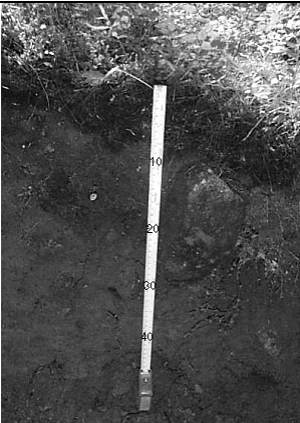


Uppgifter från Länsstyrelsen

Ytans nummer:	44
Ytans namn:	Gladö
Kommun	Huddinge
Kartbeteckning	10I 3e
Fastighet	Gladö 1:1, 75:1
X-koordinat	6565500
Y-koordinat	1623200
Ytans areal	0,09 ha
Markägare	Huddinge kommun
Ståndortsindex	G24
Stamantal, 1986	51 (566/ha)
Grundyta, 1986	2,7 m ² (30 m ² /ha)
Medelhöjd, 1986	20 m
Medelålder, 1986	95 år
Trädslagsblandning	Tall-10 %, Gran-90 %, Löv-0 %
Läge, riktning	Mittendelen av S-sluttning
Vindpåverkan	Stark
Höjd över havet, m	50-75 m
Textur	Sediment
Jordmån	Övergångstyp
Jorrdjup	Tämligen grunt
Fuktighet	Friskt, odikat, kortare översilning
Fältskikt	Gräs
Övrigt	Inga skogliga åtgärder utförda

Bildsida: Sticklinge, Lämshaga och Gladö

	
<p>Sticklinge. Beståndsbild från huvuddelen av ytan som är frisk-fuktig med gran som vanligaste trädslag. Markvegetationen är av lågörttyp.</p>	<p>Sticklinge. Markprofilbild som visar en brunjord på postglacial finlera med humusformen mull.</p>
	
<p>Lämshaga. Beståndsbild där den kraftiga marklutningen tydligt framgår. Trädslaget är gran och markvegetationen av grästyp.</p>	<p>Lämshaga. Markprofilbild visande en jordmån av brunjordstyp med humusformen mull. Jordarten utgörs av ett svallsediment.</p>
	
<p>Gladö. Beståndsbilden visar ett granbestånd med enstaka inslag av tall. Markfuktighetsklassen är frisk och vegetationen av lågörttyp.</p>	<p>Gladö. Markprofilbild från huvuddelen av ytan. Övergångstyp med humusformen mull utbildad på en sandig-moig morän.</p>

Bildsida: Mjölsta, och Svulten

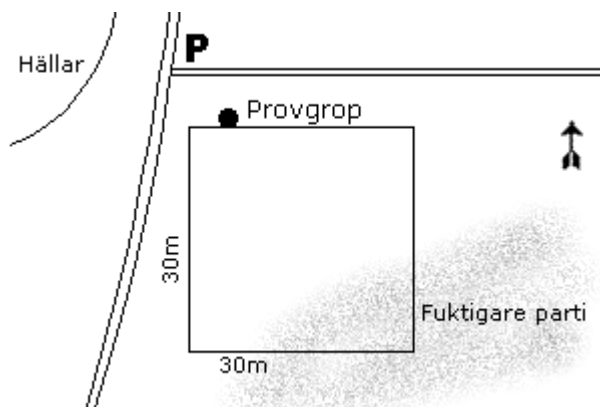
	
<p>Mjölsta. Beståndsbild över granbeståndet med ett fåtal tallar. Markvegetationen utgörs av lågörttyp med ris. Markfuktighetsklass frisk.</p>	<p>Mjölsta. Markprofilbild. Jordmånen är järnpodsol med humusformen mårtyp 1. Jordarten är grusig sand.</p>
	
<p>Svulten övre. Beståndsbild från granbeståndet i ytans högsta punkt. Här utgörs markvegetationen av lågörttyp med ris och markfuktigheten är frisk.</p>	<p>Svulten övre. Markprofilbild som visar jordmånen övergångstyp med humusformen mulliknade moder utbildade i ett relativt finkornigt sediment.</p>
	
<p>Svulten nedre. Beståndsbild från granbeståndet i ytans nedre del som visar en lågörttyp utan ris. Markfuktighetsklassen är frisk-fuktig.</p>	<p>Svulten nedre. På markprofilbilden ses en brunjord med mull utbildad på glacial finlera.</p>

Mjölsta

Klassificering och analysresultat

Trädslag:	Gran med enstaka inblandning av tall.
Jordart:	Grusig sand
Jordmån:	Järnpodsol på huvuddelen av ytan (2/3 av ytan), på resterande del finns sumpjordmån
Humusform:	På huvuddelen av ytan, som är den högre belägna delen, dominerar humusformen mårtyp 1 men även mårtyp 2 förekommer. På resten av ytan (den i terrängen lägre belägna tredjedelen) är humusformen mull.
Markvegetationstyp:	Lågörstyp med ris på huvuddelen av ytan (den högre belägna delen) och lågörstyp utan ris på resterande del.
Markfuktighetsklass:	Frisk på huvuddelen av ytan och frisk-fuktig på ytans övriga del.
Basmineralindex:	4,58 (exkl. magnetit) 4,62 (inkl. magnetit)

Kartskiss:



Fältkommentarer: Provytan är belägen i en svag SO-sluttning. En bit utanför ytan i nordvästlig riktning ligger kalspolade hällar. På den högre belägna huvuddelen av ytan utgörs jordarten av ett medelgrovt svallsediment, resten av ytan ligger på ett finare och mer sorterat sediment av grovmo.

Listkodning enl. Tabell 2 i bilaga 1 För huvuddelen av ytan gäller:
Jordart: Medelkornigt sediment (**MSE**)
Jordmån: Järnpodsol (**JPO**)
Humusform: Mår (**MAR**)
Mörka mineral (basmineralindex): < 11 %

Denna marktyp förekommer på 0,3 % av skogsmarksarealen i Stockholms län. Marktypen kommer på 49:e plats när marktyperna listas i fallande ordning efter förekomst i länet (se tabell 2 i bilaga 1).

Lämplighet för regional miljöövervakning

Den gradient i flera avseenden från hällarna ner mot sankmarken medför heterogenitet i såväl jordart som jordmån, humusform, fuktighetsklass och i viss mån markvegetationstyp. Detta gör att ytans lämplighet som miljöövervakningsyta starkt reduceras sett ur marksynpunkt.

Uppgifter från Länsstyrelsen

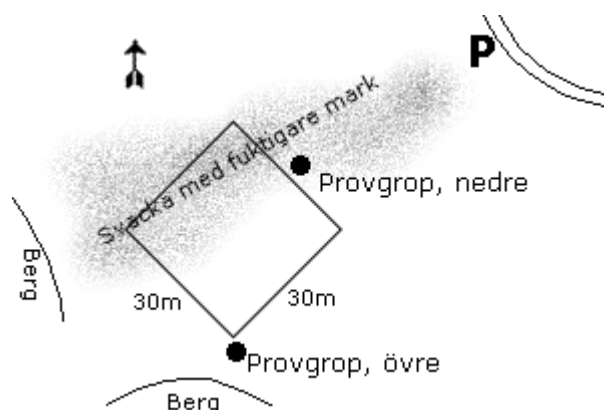
Ytans nummer:	54
Ytans namn:	Mjölsta
Kommun	Norrtälje
Kartbeteckning	11I 6h
Fastighet	Fasterna-Mjölsta 3:9
X-koordinat	6634400
Y-koordinat	1637000
Ytans areal	0,09 ha
Markägare	Norrtälje kommun
Ståndortsindex	G26
Stamantal, 1986	40 (440/ha)
Grundyta, 1986	2,8 m ² (31 m ² /ha)
Medelhöjd, 1986	20 m
Medelålder, 1986	102 år
Trädslagsblandning	Tall-40 %, Gran-60 %, Löv-0 %
Läge, riktning	Plan mark
Vindpåverkan	Måttlig
Höjd över havet, m	25-50 m
Textur	Morän
Jordmån	Övergångstyp
Jorrdjup	Tämligen grunt
Fuktighet	Friskt, odikat
Fältskikt	Ris
Övrigt	Gallring utförd före 1975

Svulten

Klassificering och analysresultat

Trädslag:	Gran med enstaka inblandning av tall.
Jordart:	Finkornigt sediment i den högre belägna ¼-delen av ytan. Resten av ytan (huvuddelen) består av glacial finlera.
Jordmån:	Brunjord på huvuddelen av ytan och övergångstyp på återstoden.
Humusform:	Mull på huvuddelen av ytan och mulliknande moder på resten.
Markvegetationstyp:	Lågört utan ris på huvuddelen av ytan och lågört med ris på resten.
Markfuktighetsklass:	Frisk-fuktig på huvuddelen av ytan och frisk på resten.
Basmineralindex:	7,25 (exkl. magnetit) 7,28 (inkl. magnetit) provgrop, övre 5,59 (exkl. magnetit) 5,63 (inkl. magnetit) provgrop, nedre (huvuddelen)

Kartskiss:



Fältkommentarer: Provytan är belägen på kanten av och delvis i en svacka som sluttar. Ytan omges i sin övre del av kalspolade hållar där en omlagring av moränmaterial förmodligen har skett. En kornstorleksgradient har uppstått. Dessa förhållanden medför att skillnader i jordart, jordmån, humusform och markvegetationstyp har uppstått.

Listkodning enl. Tabell 2 i bilaga 1 För huvuddelen av ytan gäller:
Jordart: Finkornigt sediment (**FSE**)
Jordmån: Brunjord (**BRJ**)
Humusform: Mull (**MUL**)
Mörka mineral (basmineralindex): < **11 %**

Denna marktyp förekommer på 13,5 % av skogsmarksarealen i Stockholms län och är länets vanligaste skogsmarkstyp (kommer på 1:a plats när marktyperna listas i fallande ordning efter förekomst i länet, se tabell 2 i bilaga 1).

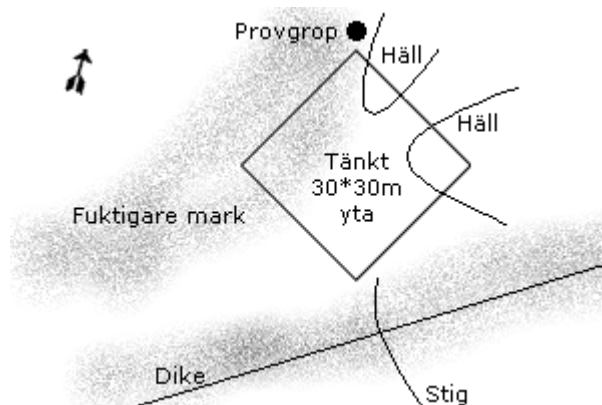
Lämplighet för regional miljöövervakning

Trots att ytan innehåller en kornstorleksgradient är dock huvuddelen av ytan homogen varför ytan kan anses som lämplig att använda för miljöövervakning.

Bergboö

Klassificering och analysresultat

Trädslag:	Blandskog, huvudsakligen gran, tall och asp.
Jordart:	Lerig sandig-moig morän. I fuktstråket finns lera.
Jordmån:	Övergångstyp
Humusform:	Mulliknande moder (i den del där tallarna står). I fuktstråket är humusformen mull.
Markvegetationstyp:	Högört med ris (i den del där tallarna står). I fuktstråket är det en högörttyp utan ris.
Markfuktighetsklass:	Frisk (i den del där tallarna står) och frisk-fuktig i fuktstråket.
Basmineralindex:	5,96 (exkl. magnetit) 6,97 (inkl. magnetit)
Kartskiss:	



Fältkommentarer: Då ytan inte är markerad i terrängen utfördes klassificeringen inom den del som kan anses representera beståndsbildningen för de utplacerade nedfallsfallsmätarna. Om en 30x30 m yta varit utplacerad skulle ytterligare marktyper registrerats bland annat ett klart markerat fuktstråk där jordarten består av lera med humusformen mull. Även en lithosol med tunt jordtäckte hade kunnat anges för den del som ligger i den högre terrängen i det småkuperade landskap som kännetecknar dessa kustnära delar av länet. Bedömningen gjordes dock att det är mest relevant att klassificera det område där nedfallsfallsmätarna är utplacerade.

Listkodning enl. Tabell 2 i bilaga 1 För huvuddelen av ytan gäller:
Jordart: Finkornig morän (**FMO**)
Jordmån: Brunjord (**BRJ**)
Humusform: Mull (**MUL**)
Mörka mineral (basmineralindex): < **11 %**

Denna marktyp förekommer på 8,4 % av skogsmarksarealen i Stockholms län och är länets tredje vanligaste skogsmarkstyp (kommer på 3:a plats när marktyperna listas i fallande ordning efter förekomst i länet, se tabell 2 i bilaga 1).

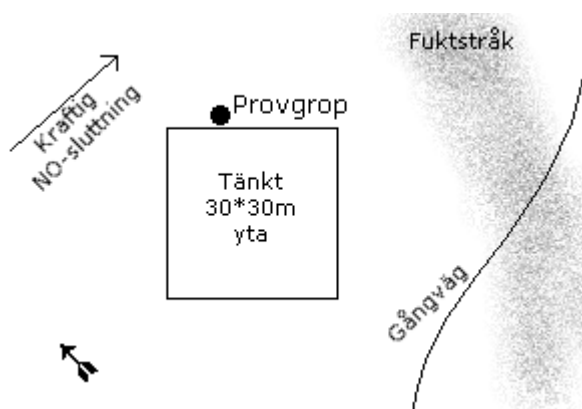
Lämplighet för regional miljöövervakning

Den heterogenitet i landskapet som beskrivs i fältkommentarerna ovan bedöms medföra att ytan anses som olämplig i övervakningssammanhang sett ur marksynpunkt.

Ulriksdal

Klassificering och analysresultat

Trädslag:	Gammal gran samt några mycket gamla och grova tallar.
Jordart:	Sand (ytstenig).
Jordmån:	Övergångstyp.
Humusform:	Moder, där granen står tätt är det mårtyp 2.
Markvegetationstyp:	Lågör.
Markfuktighetsklass:	Frisk.
Basmineralindex:	7,82 (exkl. magnetit) 7,84 (inkl. magnetit)
Kartskiss:	



Fältkommentarer: Ytan är belägen i en mycket brant NO-sluttning på en rullstensås. Jordarten utgörs av sand som är ytstenig (starkt rundade, stora stenar). Beståndet består av överåriga tallar och granar varav vissa sannolikt är rötskadade. I de luckor som finns i barrbeståndet har bok och hassel kommer upp och markvegetationen blir där genast rikligare (örter och gräs), varvid humusformen utvecklas till moder. Där granarna står tätt och beskuggar marken saknas markvegetation med humusformen mårtyp 2 som följd. Här görs bedömningen att avsikten med ytan är att utföra registreringar i den slutna delen av ytan, varför förhållandena under grandelarna gäller.

Listkodning enl. Tabell 2 i bilaga 1 För huvuddelen av ytan gäller:
Jordart: Medelkornigt sediment (**MSE**)
Jordmån: Brunjord (**BRJ**)
Humusform: Mår (**MAR**)
Mörka mineral (basmineralindex): < 11 %

Denna marktyp förekommer på 0,9 % av skogsmarksarealen i Stockholms län. Marktypen kommer på 29:e plats när marktyperna listas i fallande ordning efter förekomst i länet (se tabell 2 i bilaga 1).

Lämplighet för regional miljöövervakning

Jordarten, som är en viktig parameter, är lika över hela ytan varför ytan ur mark synpunkt mycket väl kan användas till markkemisk övervakning. Emellertid kan beståndets höga ålder och förmodade kommande skador medföra att en successiv uttunning av trädskiktet kommer att ske, vilket innebär förändrat ljusklimat på markytan.

Jordmånsprocesserna påverkas och detta kan resultera i problem vid tolkningen av resultaten. Av detta skäl rekommenderas inte ytan att användas för miljöövervakning.

Bildsida: Bergboö, och Ulriksdal



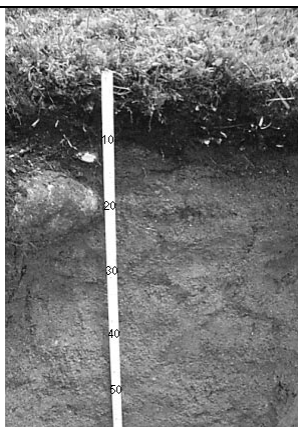
Bergboö. Beståndsbild som visar en blandskog med markvegetationstypen högört med ris och markfuktighetsklassen frisk.



Bergboö. Markprofilbild som visar en lerig sandig-moig morän med jordmånen övergångstyp och humusformen mulliknande moder.


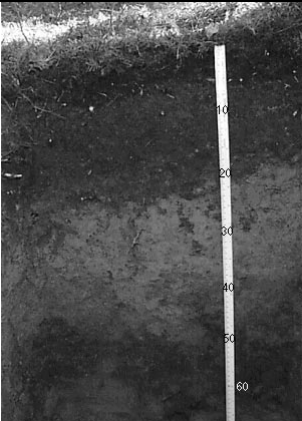






Ulriksdal. Beståndsbild där trädslaget är gammal gran i den starka åsslutningen. Markfuktigheten är frisk och vegetation av lågörttyp.



Ulriksdal. Markprofilbild visande en jordmån av övergångstyp med humusformen moder. Jordarten utgörs av ytstenig sand.

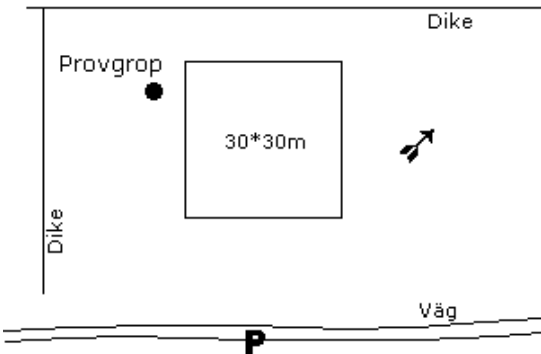
Bildsida: Åker, Virå och Råsjön

	
<p>Åker. Beståndsbild som visar en granskog med lågört som markvegetationstyp och frisk-fuktig som fuktighetsklass.</p>	<p>Åker. På markprofilbilden ses en kulturjordmån på lerigt svallsand. Humusformen är vanligtvis moder men på vissa ställen förekommer mårtyp 2.</p>
	
<p>Virå. Beståndsbild över granbeståndet där markvegetationstypen varierar. Vanligast förekommande är dock mark utan fältskikt. På bruttoytan är markfuktighetsklassen frisk.</p>	<p>Virå. Markprofilbilden visar en järnpodsol med tunt blekjordsskikt och humusformen mårtyp 2. Jordarten är lerig-moig morän.</p>
	
<p>Råsjön. Beståndsbild som visar ett granbestånd med visst inslag av tall. Markvegetationstypen är av grästyp och markfuktigheten frisk.</p>	<p>Råsjön. Markprofilbild från den grävbara delen mellan hållarna. Jordmånen är av övergångstyp med mårtyp 1 som humusform. Jordarten är sandig-moig morän.</p>

Ytor i Södermanlands län

Åker

Klassificering och analysresultat

Trädslag:	Gran
Jordart:	Lerig svallsand
Jordmån:	Kulturjordmån
Humusform:	Moder / mårtyp 2
Markvegetationstyp:	Lågört
Markfuktighetsklass:	Frisk-fuktig
Basmineralindex:	5,20 (exkl. magnetit) 5,20 (inkl. magnetit)
Kartskiss:	

Fältkommentarer: Ytan ligger nedanför en sluttning på plan mark, som med största sannolikhet är gammal åkermark vilket framgår av såväl en tydlig plogsula på c:a 20 cm, som tydligt dikessystem. Nuvarande granbestånd är c:a 60 år. Gleybildningar i alven indikerar oscillerande grundvatten. Jordmånen klassas som kulturjordmån. Beståndet har påverkat humusbildningen så att $O_f > 2$ cm vilket medför att humusformen inte är mull utan moder och på sina håll även mårtyp 2.

Listkodning enl. Tabell 2 i bilaga 1 För huvuddelen av ytan gäller:
Jordart: Medelkornigt sediment (**MSE**)
Jordmån: Brunjord (**BRJ**)
Humusform: Mår (**MAR**)
Mörka mineral (basmineralindex): **< 11 %**

Denna marktyp förekommer på 0,4 % av skogsmarksarealen i Södermanlands län. Marktypen kommer på 46:e plats när marktyperna listas i fallande ordning efter förekomst i länet (se tabell 2 i bilaga 1).

Lämplighet för regional miljöövervakning

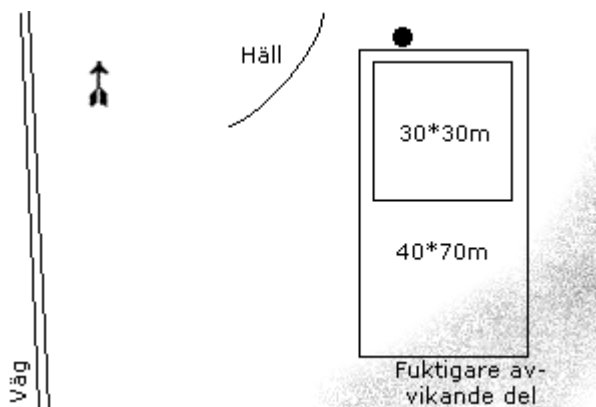
Ytan förefaller homogen och lämpar sig därför bra för markkemisk övervakning.

Virå

Klassificering och analysresultat

Trädslag:	Gran
Jordart:	Lerig-moig morän
Jordmån:	Järnpodsol med mycket tunn blekjord.
Humusform:	Mårtyp 2.
Markvegetationstyp:	Varierande, men mark utan fältskikt är vanligast på nettoytan. Såväl grästyp som blåbärstyp förekommer på bruttoytan.
Markfuktighetsklass:	Frisk men frisk-fuktig i bruttoytans nedre hörn.
Basmineralindex:	4,69 (exkl. magnetit) 5,24 (inkl. magnetit)

Kartskiss:



Fältkommentarer: Ytan ligger i en svag moränsluttning ned mot ett surdråg. Ytan är småkuperad med meterstora block här och var. Nettoytan är homogen men utvidgningen av bruttoytan kommer på vissa håll i kontakt med det fuktigare partiet. Där är fuktighetsklassen frisk-fuktig, jordmånen sumpjordmån, humusformen torv/mårtyp 2 och markvegetationstypen blåbärstyp, men även sumpmossor förekommer.

Listkodning enl. Tabell 2 i bilaga 1 För huvuddelen av ytan gäller:
Jordart: Finkornig morän (**FMO**)
Jordmån: Järnpodsol (**JPO**)
Humusform: Mår (**MAR**)
Mörka mineral (basmineralindex): < **11 %**

Denna marktyp förekommer på 0,9 % av skogsmarksarealen i Södermanlands län. Marktypen kommer på 27:e plats när marktyperna listas i fallande ordning efter förekomst i länet (se tabell 2 i bilaga 1).

Lämplighet för regional miljöövervakning

Eftersom bruttoytan inte är helt homogen är ytan som helhet inte lämplig för mark kemisk övervakning. Om man vid markprovtagningen undviker de fuktiga partierna är det emellertid möjligt att minska den markkemiska variationen inom ytan. Tillämpas detta förfaringssätt bedöms ytan som lämpliga att använda för markkemisk övervakning.

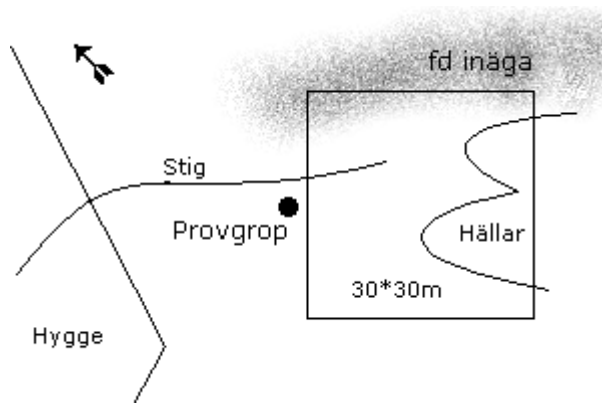
Uppgifter från SVS

Ytans nummer:	5606
Ytans namn:	Virå
Datum för utläggning:	971016
X-koordinat,m:	6517200
Y-koordinat,m:	1539150
Nettoyans medelhöjd över havet, m:	50
Lutningsriktning:	S
Nettoyans storlek, ha:	0,28
Antal träd på nettoytan:	142
Delytans storlek, ha:	0,09
Grundtevägd medelålder	80
Huvudträds slag:	Gran
Ståndortsindex	G28
Uppkomstsätt:	Självföryngring
Utförda åtgärder:	Gallring för 11-25 år sedan
Markägare:	-
Kontaktperson:	-
Övrigt:	Tidigare vindfällen som är uttagna gör ytan något luckig. Relativt finjordsrik morän med en hel del sten i de övre skikten (20 cm)
Datum för markbeskrivning:	971016
Humusform:	Mår
Jordmånstyp:	Övergångstyp
Jordart:	Morän
Textur B-horisont):	Grovmo/Finmo/Mjåla
Stenighet:	10 %, volym sten >2 cm

Råsjön

Klassificering och analysresultat

Trädslag:	Gran med någon enstaka tall.
Jordart:	Sandig-moig morän i den övre delen, men största delen av ytan utgörs av hållar med grunt jordtäckte. Lera finns på f.d. inägan som något berör ytan.
Jordmån:	Lithosol där hållarna finns, mellan dessa övergångstyp och brunjord på f.d. inägan.
Humusform:	Mårtyt 1 med mulliknande moder på f.d. inägan. Mellan hållarna är det moder på sina håll.
Markvegetationstyp:	Bredbladig grästyp
Markfuktighetsklass:	Frisk
Basmineralindex:	5,74 (exkl. magnetit) 5,87 (inkl. magnetit)
Kartskiss:	



Fältkommentarer: Ytan belägen i svag sluttning ned mot f.d. inäga som upptar c:a 15 % av ytan. Ytan har starkt varierande jorddjup. I dess mittersta del finns mycket hållar med grunt jordtäckte. Mellan hållarna är jorddjupet mäktigare. Vad avser jordmånen blir ytan definitionsmässigt en lithosol, dock med brunjord på f d inägan.

Listkodning enl. Tabell 2 i bilaga 1 För huvuddelen av ytan gäller:

Jordart: Häll (**HAL**)

Jordmån: Lithosol (**LIT**)

Humusform: Mår (**MAR**)

Mörka mineral (basmineralindex): < **11 %**

Denna marktyp förekommer på 2,2 % av skogsmarksarealen i Södermanlands län. Marktypen kommer på 11:e plats när marktyperna listas i fallande ordning efter förekomst i länet (se tabell 2 i bilaga 1).

Lämplighet för regional miljöövervakning

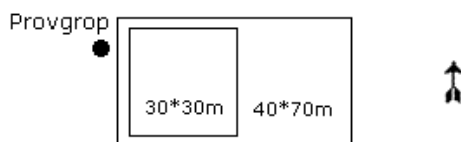
Ytan innehåller flera olika jordarter och jordmåner vilket gör den mindre lämpad att bedriva miljöövervakning på. Den representerar dock en marktyp (lithosol) som är vanligt förekommande i kustområden och som dessutom har låg motståndskraft mot försurande luftföroreningar. Det är därför värdefullt att ytans miljötillstånd och utveckling följs. Provtagningen måste dock utföras så att den del av ytan som är belägen på den f.d. inägan utesluts. Tillämpas detta förfaringssätt bedöms ytan som lämpliga att använda för miljöövervakning.

Ytor i Västmanlands län

Näcksjön

Klassificering och analysresultat

Trädslag:	Tall med inslag av gran
Jordart:	Svallgrus
Jordmån:	Järnhumuspodsol
Humusform:	Under ris (blåbär) är det torvartad mår och i gräsfläckarna moder
Markvegetationstyp:	Blåbärstyp dominerar. Fläckar med grästyp förekommer.
Markfuktighetsklass:	Frisk-fuktig
Basmineralindex:	10,04 (exkl. magnetit) 10,46 (inkl. magnetit)
Kartskiss:	



Skogsväg

Fältkommentarer: Ytan är plant belägen på en hårt packad sandig morän överlagrad av ett 50 cm tjockt svallgruslager med enhetlig jordmån. I ytan förekommer en hög frekvens av små block och sten. Humusformen varierar något. Under blåbärriset, som är den dominerande markvegetationen och som oftast växer i små svackor, finns torvartad mår. På övriga områden, där gräs förekommer, klassas humusformen som moder. Hög kolförekomst i humuslagret kan troligen förklaras med bränder under tidigare skogsgenerationer eller av kolningsverksamhet. Svagare brandintensitet i svackorna kan ha bidragit till att det där bildats torvartad mår.

Listkodning enl. Tabell 2 i bilaga 1

För huvuddelen av ytan gäller:
Jordart: Grovkornigt sediment (**GSE**)
Jordmån: Järnhumuspodsol (**JPO**)
Humusform: Mår (**MAR**)
Mörka mineral (basmineralindex): < **11 %**

Denna marktyp förekommer på 0,1 % av skogsmarksarealen i Västmanlands län. Marktypen kommer på >60:e plats när marktyperna listas i fallande ordning efter förekomst i länet (se

tabell 2 i bilaga 1).

Lämplighet för regional miljöövervakning

Ytan är i stort homogen och passar ur marksynpunkt bra som miljöövervakningyta. Ytan representerar emellertid en marktyp som är mycket sparsamt förekommande i Västmanlands län liksom i regionen. Marktypen förekommer på ca 0,1 % av länets skogsmarksareal och hamnar lägre ned än på 60:e plats när länets skogsmark listas i fallande ordning efter förekomst i länet. Om ytan haft en starkare mineralogi, (dvs andelen mörka mineral varit >11 %), skulle ytan representerat 0,3 % av skogsmarksarealen i Västmanlands län och därmed kommit på 63:e plats.

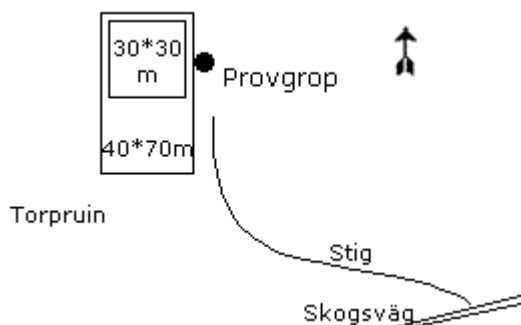
Uppgifter från SVS

Ytans nummer:	6903
Ytans namn:	Näcksjön
Datum för utläggning:	970821
X-koordinat,m:	6634180
Y-koordinat,m:	1515420
Nettoyans medelhöjd över havet, m:	56
Lutningsriktning:	-
Nettoyans storlek, ha:	0,27413
Antal träd på nettoytan:	121+62
Delytans storlek, ha:	0,0857
Grundtytevägd medelålder	56
Huvudträdsdrag:	Tall
Ståndortsindex	T26
Uppkomststätt:	Självföryngring
Utförda åtgärder:	Gallring för 2 år sedan
Markägare:	Stora Enso
Kontaktperson:	-
Övrigt:	Grundvattnet ligger på någonstans kring 0,5 m. Under humusen finns på vissa punkter en humusartad torvfilt på några cm.
Datum för markbeskrivning:	971125
Humusform:	Mår
Jordmånstyp:	Järnpodsol
Jordart:	Morän
Textur B-horisont):	Grovsand
Stenighet:	60 %, volym sten >2 cm

Björksnaret

Klassificering och analysresultat

Trädslag:	Gran
Jordart:	Sandig-moig morän
Jordmån:	Brunjord på huvuddelen av ytan. På den högre belägna delen förekommer övergångstyp.
Humusform:	Mull på huvuddelen av ytan men på den högre belägna delen finns mulliknande moder.
Markvegetationstyp:	Lågört
Markfuktighetsklass:	Frisk
Basmineralindex:	7,46 (exkl. magnetit) 7,68 (inkl. magnetit)
Kartskiss:	



Fältkommentarer: Ytan belägen i en sluttning. Alldeles utanför den högst belägna delen ligger resterna av ett torp. Marken har varit uppodlad och den nu stående första generationen gran har ännu inte förmått vända brunjorden till en podsol. På den högst belägna delen av ytan klassas dock jordmånen som en övergångstyp.

Listkodning enl. Tabell 2 i bilaga 1 För huvuddelen av ytan gäller:
Jordart: Medelkornig morän (**MMO**)
Jordmån: Brunjord (**BRJ**)
Humusform: Mull (**MUL**)
Mörka mineral (basmineralindex): < **11 %**

Denna marktyp förekommer på 2,4 % av skogsmarksarealen i Västmanlands län. Marktypen kommer på 9:e plats när marktyperna listas i fallande ordning efter förekomst i länet (se tabell 2 i bilaga 1).

Lämplighet för regional miljöövervakning

Ytan är homogen och lämplig att använda för miljöövervakning.

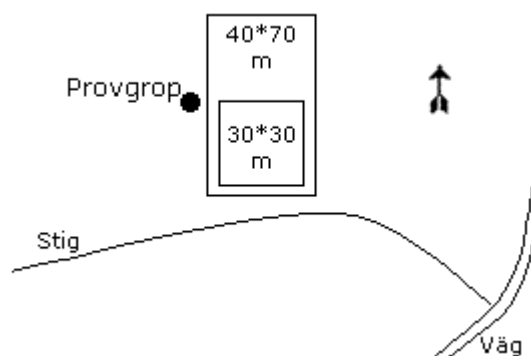
Uppgifter från SVS

Ytans nummer:	6904
Ytans namn:	Björksnaret
Datum för utläggning:	970929
X-koordinat,m:	6634330
Y-koordinat,m:	1514500
Nettoytans medelhöjd över havet, m:	105
Lutningsriktning:	NV
Nettoytans storlek, ha:	0,27148
Antal träd på nettoytan:	163
Delytans storlek, ha:	0,08970
Grundtytevägd medelålder	65
Huvudträds slag:	Gran
Ståndortsindex	G32
Uppkomst sätt:	Ej bedömd
Utförda åtgärder:	Gallring 11-15 år sen
Markägare:	Stora Enso
Kontaktperson:	-
Övrigt:	I anslutning till ytan finns en gammal boplats. Eventuellt kan den påverka markstrukturen med bland annat lerinblandning i framförallt A-horisonten. Delar av ytan övergår i en brunjordsprofil (den nedre delen)
Datum för markbeskrivning:	971125
Humusform:	Moder
Jordmånstyp:	Övergångstyp
Jordart:	Morän
Textur (B-horisont):	Grovsand
Stenighet:	60 %, volym sten >2 cm

Hyttskogen

Klassificering och analysresultat

Trädslag:	Gran med visst inslag av tall och björk.
Jordart:	Sandig-moig morän med svallat ytskikt.
Jordmån:	Järnpodsol
Humusform:	Mårtyp1 på moränen som dominerar ytan. På lerpartierna (som är sparsamt förekommande) är det mårtyp 2/moder.
Markvegetationstyp:	Smalbladig grästyp
Markfuktighetsklass:	Frisk
Basmineralindex:	10,22 (exkl. magnetit) 12,96 (inkl. magnetit)
Kartskiss:	



Fältkommentarer: Ytan belägen inom ett moränområde och sträcker sig i nord-sydlig riktning. Utanför och i anslutning till ytans södra kortsida finns ett lägre beläget område som sannolikt utgörs av lera (här har SVS:s bedömningar gjorts). Jordmånen är här övergångstyp och humusformen mårtyp 2/moder. Gropen för texturbestämning och mineralogisk analys har placerats inom det högre partiet där jordarten består av sandig-moig morän och kan därmed anses representera huvuddelen av ytan. Markprofilen visar ett tydligt svallat ytskikt något som är relativt vanligt inom denna region. En annan vanlig företeelse som här framträder är rikblockigheten.

Listkodning enl. Tabell 2 i bilaga 1 För huvuddelen av ytan gäller:
Jordart: Medelkornig morän (**MMO**)
Jordmån: Järnpodsol (**JPO**)
Humusform: Mår (**MAR**)
Mörka mineral (basmineralindex): < **11 %**

Denna marktyp förekommer på 13,7 % av skogsmarksarealen i Västmanlands län och är länets vanligaste skogsmarkstyp (kommer på 1:a plats när marktyperna listas i fallande ordning efter förekomst i länet, se tabell 2 i bilaga 1.







Lämplighet för regional miljöövervakning

Ytan är ur marksynpunkt relativt homogen, trots vissa lersvackor, varför den kan betraktas som användbar i miljöövervakningen.


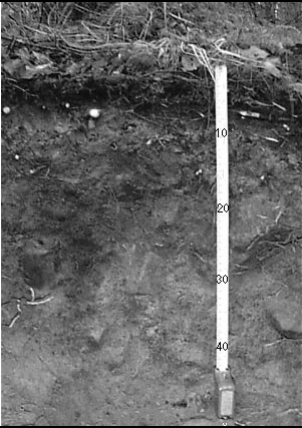



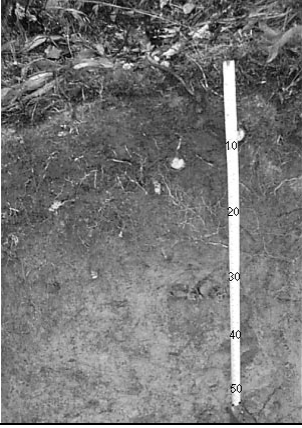
Uppgifter från SVS

Ytans nummer:	6905
Ytans namn:	Hyttskogen
Datum för utläggning:	971013
X-koordinat,m:	6647200
Y-koordinat,m:	1540240
Nettoyans medelhöjd över havet, m:	70
Lutningsriktning:	-
Nettoyans storlek, ha:	0,2625
Antal träd på nettoytan:	187+223 gran 19 tall 28 löv = 457
Delytans storlek, ha:	0,087
Grundtyevägd medelålder	40
Huvudträdslag:	Gran
Ståndortsindex	G22
Uppkomstsätt:	Plantering
Utförda åtgärder:	Röjning 11-15 år sen
Markägare:	-
Kontaktperson:	-
Övrigt:	Delvist behov av gallring. Viss blockighet på ytan
Datum för markbeskrivning:	971124
Humusform:	Mull
Jordmånstyp:	Brunjord
Jordart:	Sediment med hög sorteringsgrad
Textur (B-horisont):	-
Stenighet:	0 %, volym sten >2 cm

Bildsida: Näcksjön, Björksnaret och Hyttskogen

	
<p>Näcksjön. Beståndsbild som visar att beståndet i huvudsak utgörs av tall med visst inslag av gran. Marken är frisk-fuktig och markvegetation av blåbärstyp.</p>	<p>Näcksjön. Markprofilbilden visar ett svallgrus på hårt packad morän med jordmånens järnhumuspodsol.</p>
	
<p>Björksnaret. Beståndsbild som visar en granskog där markvegetationstypen är lågört och markfuktigheten frisk</p>	<p>Björksnaret. Markprofilbild som visar en sandig-moig morän med brunjord som jordmån och humusformen mull.</p>
	
<p>Hyttskogen. Beståndsbilden visar ett granbestånd med inslag av tall och björk. Markvegetationen klassas som smalbladig grästyp och markfuktigheten som frisk.</p>	<p>Hyttskogen. Markprofilbild som visar en sandig-moig morän med svallat ytskikt. Jordmånens järnpodsol med mårty 1.</p>

Bildsida: Ingbo, Skärsjön och Dammsjön

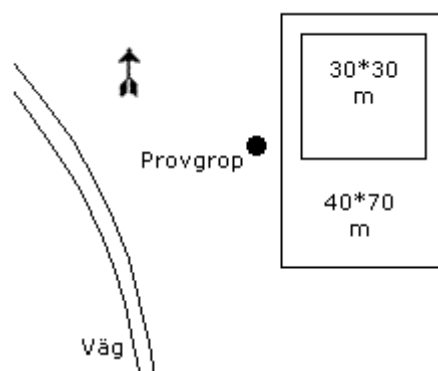
	
<p>Ingbo. Beståndsbild som visar gran med inslag av tall och löv där markvegetationen är av bredbladig grästyp med frisk-fuktig mark (även frisk förekommer).</p>	<p>Ingbo. Markprofilbild där jordmånen är av övergångstyp och humusformen mulliknande moder. Jordarten är lerig-moig morän med hög stenhalt.</p>
	
<p>Skärsjön. Beståndsbilden visar blandskog av tall, gran och löv med blåbärstyp och markfuktigheten frisk.</p>	<p>Skärsjön. På markprofilbilden ses en vackert utbildad järnpodsol med mårtyp1 på en moig morän.</p>
	
<p>Dammsjön. Beståndsbilden visar tallskog där markvegetationen är av bredbladig grästyp på frisk mark.</p>	<p>Dammsjön. Markprofilbild som visar en mulliknande moder av övergångstyp på sandig-moig morän.</p>

Ingbo

Klassificering och analysresultat

Trädslag:	Gran med enstaka inslag av tall och löv
Jordart:	Lerig moig morän med hög stenhalt
Jordmån:	Övergångstyp
Humusform:	Mulliknande moder, på enstaka platser mull
Markvegetationstyp:	Bredbladig grästyp
Markfuktighetsklass:	Frisk-fuktig, på vissa håll frisk
Basmineralindex:	20,93 (exkl. magnetit) 21,65 (inkl. magnetit)

Kartskiss:



Fältkommentarer: Ytan plant belägen i en svagt kuperad rikblockig terräng. Viss variation i humusform förekommer till följd av en förmodad tidigare bränning, där varierande brandintensitet förmodligen påverkat humusbildningen. På merparten av ytan är humusformen mulliknande moder men även enstaka områden med mull förekommer.

Listkodning enl. Tabell 2 i bilaga 1 För huvuddelen av ytan gäller:
Jordart: Finkornig morän (**FMO**)
Jordmån: Brunjord (**BRJ**)
Humusform: Mull (**MUL**)
Mörka mineral (basmineralindex): > **11 %**

Denna marktyp förekommer på 1,2 % av skogsmarksarealen i Västmanlands län. Marktypen kommer på 23:e plats när marktyperna listas i fallande ordning efter förekomst i länet (se tabell 2 i bilaga 1).

Lämplighet för regional miljöövervakning

Jordarts- och jordmånmässigt är ytan homogen, varför den ur marksynpunkt kan anses som lämplig att använda för miljöövervakning. Ytan kan också ses som en bra representant för det område i nordöstra Västmanland som präglas av god mineralogi.

Uppgifter från SVS

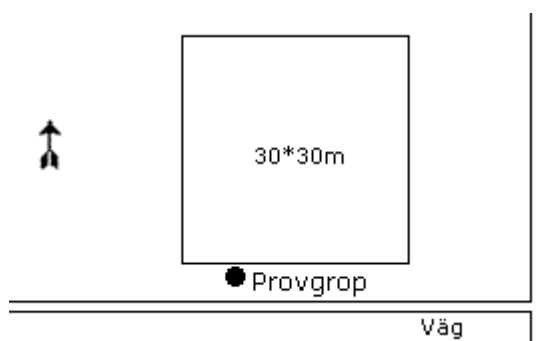
Ytans nummer:	6906
Ytans namn:	Ingbo
Datum för utläggning:	970925
X-koordinat,m:	6668600
Y-koordinat,m:	1555930
Nettoytans medelhöjd över havet, m:	65
Lutningsriktning:	-
Nettoytans storlek, ha:	0,28
Antal träd på nettoytan:	-
Delytans storlek, ha:	0,09
Grundtytevägd medelålder	41
Huvudträdslag:	Gran
Ståndortsindex	G24
Uppkomstsätt:	Plantering
Utförda åtgärder:	Hyggesbränt och planterat 1956 Gallring 1996/97
Markägare:	Stora Enso
Kontaktperson:	-
Övrigt:	-
Datum för markbeskrivning:	971121
Humusform:	Moder
Jordmånstyp:	Brunjord
Jordart:	Morän
Stenighet:	30 %, volym sten >2 cm

Skärsjön

Klassificering och analysresultat

Trädslag:	Tall och gran med enstaka mindre björkar
Jordart:	Moig morän
Jordmån:	En vackert utbildad järnpodsol.
Humusform:	Mårtyt 1
Markvegetationstyp:	Blåbärstyp
Markfuktighetsklass:	Frisk
Basmineralindex:	6,22 (exkl. magnetit) 7,31 (inkl. magnetit)

Kartskiss:



Fältkommentarer: Ytan är belägen i en svag sluttning och är mycket homogen vad avser de här studerade markkaraktärerna. Vissa större gropar förekommer i ytterkanten av ytan.

Listkodning enl. Tabell 2 i bilaga 1 För huvuddelen av ytan gäller:
Jordart: Moig morän (**FMO**)
Jordmån: Järnpodsol (**JPO**)
Humusform: Mår (**MAR**)
Mörka mineral (basmineralindex): < **11 %**

Denna marktyp förekommer på 1,9 % av skogsmarksarealen i Västmanlands län. Marktypen kommer på 15:e plats när marktyperna listas i fallande ordning efter förekomst i länet (se tabell 2 i bilaga 1).

Lämplighet för regional miljöövervakning

Ytan är ur marksynpunkt mycket lämplig som miljöövervakningsyta.

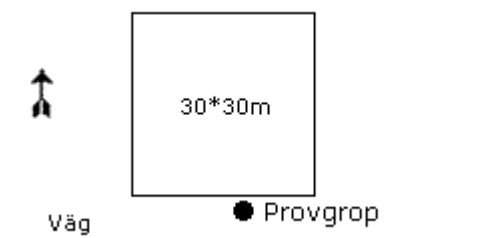
Uppgifter från Länsstyrelsen

Ytans nummer:	8
Ytans namn:	Övre Skärsjön
Top karta	11F Lindesberg NO, 11
Ek karta	11F 1g Haraldssjön, 193
X-koordinat	6636800
Y-koordinat	1484500
Höjd över havet,	225
Berggrund	Glimmerkvartsit
Jordart	Blockig morän
Jordmån	Podsol
Trädslag	Gran/Tall
Markvegetation	Blåbär, lingon, ljung, lummer
Ålder, 1987	40 ±20 år
Markfuktighet	Frisk
Läge i terrängen	Svag sluttning
Exponering	Öster
Vindpåverkan	Måttligt utsatt

Dammsjön

Klassificering och analysresultat

Trädslag:	Tall
Jordart:	Sandig-moig morän
Jordmån:	Övergångstyp men på vissa håll järnpodsol
Humusform:	Mulliknande moder under de gräsbevuxna partierna som dominerar, eljest mårtyp 1.
Markvegetationstyp:	Bredbladig grästyp
Markfuktighetsklass:	Frisk
Basmineralindex:	10,03 (exkl. magnetit) 11,35 (inkl. magnetit)
Kartskiss:	



Fältkommentarer: Ytan belägen på plan moränmark. Övriga bedömda markkarakterer varierar starkt. Sålunda finns vad avser markvegetationen ljunng, lingon, enbart friskmarksmossor och gräs. Det sistnämnda dominerar dock. Under gräset är jordmånen av övergångstyp, eljest podsol. Daggmask påträffas under den gräsbevuxna delen. Det är även varierande förhållanden vad gäller humusform, med mulliknande moder under gräset, annars mårtyp 1. Ett kollager påträffades i gränzonen mellan humus och mineraljord.

Listkodning enl. Tabell 2 i bilaga 1 För huvuddelen av ytan gäller:
Jordart: Medelkornig morän (**MMO**)
Jordmån: Brunjord (**BRJ**)
Humusform: Mull (**MUL**)
Mörka mineral (basmineralindex): < **11 %**

Denna marktyp förekommer på 2,4 % av skogsmarksarealen i Västmanlands län. Marktypen kommer på 9:e plats när marktyperna listas i fallande ordning efter förekomst i länet (se tabell 2 i bilaga 1).

Lämplighet för regional miljöövervakning

Ytan uppvisar stor variationen vad gäller jordmån och humusform. Detta innebär att även markkemin sannolikt uppvisar en större variation än normalt inom ytan. För Länsstyrelsens miljöövervakningsverksamhet, avseende markens kemiska tillstånd och

utveckling, betyder detta sannolikt att betydligt fler generalprov än normalt behöver insamlas vid varje provtagningstillfälle för att uppnå den säkerhet i övervakningsverksamheten som i dag efterfrågas. Ur ekonomisk synvinkel framstår därför valet av denna övervakningsyta som olämpligt.

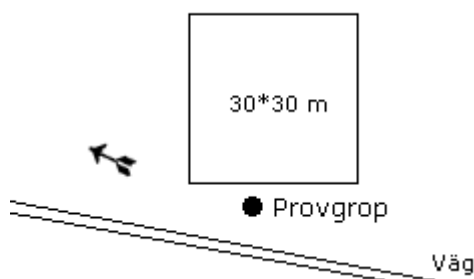
Uppgifter från Länsstyrelsen

Ytans nummer:	9
Ytans namn:	Dammsjön
Top karta	12G Avesta SV, 16
Ek karta	12G 3b Kallmora, 304
X-koordinat	6667800
Y-koordinat	1508900
Höjd över havet,	175
Berggrund	Urgranit
Jordart	Morän
Jordmån	Podsol
Trädslag	Tall/Gran
Markvegetation	Gräs, mossa, blåbär, lingon
Ålder, 1987	-
Markfuktighet	Frisk
Läge i terrängen	Plan
Exponering	-
Vindpåverkan	Skyddad

Kusskogen

Klassificering och analysresultat

Trädslag:	Tall
Jordart:	Sandig-moig morän
Jordmån:	Järnpodsol med kraftig anrikning i övre B-horisonten.
Humusform:	Mårtyt 1. Där kolning förekommit är humusformen mårtyt 2.
Markvegetationstyp:	Blåbärstyp
Markfuktighetsklass:	Frisk
Basmineralindex:	6,30 (exkl. magnetit) 6,75 (inkl. magnetit)
Kartskiss:	



Fältkommentarer: Ytan belägen på plan mark och är relativt homogen vad gäller markegenskaper men kolningsverksamhet har förekommit vilket resulterat i ett mycket tjockt kollager inom vissa delar av ytan, något som starkt försvårar markprovtagningen. Tecken finns också på att bitvis ganska kraftig omrörning av jorden i markytan skett i samband med kolningen. Det finns också tydliga spår av kol i blekjorden som bitvis är svartfärgad.

Listkodning enl. Tabell 2 i bilaga 1 För huvuddelen av ytan gäller:
Jordart: Medelkornig morän (**MMO**)
Jordmån: Järnpodsol (**JPO**)
Humusform: Mår (**MAR**)
Mörka mineral (basmineralindex): < **11 %**

Denna marktyp förekommer på 13,7 % av skogsmarksarealen i Västmanlands län och är länets vanligaste skogsmarkstyp (kommer på 1:a plats när marktyperna listas i fallande ordning efter förekomst i länet, se tabell 2 i bilaga 1.

Lämplighet för regional miljöövervakning

En yta med homogena markegenskaper som representerar nästan 14 % av skogsmarken i länet. Den kraftiga påverkan av tidigare kolningsverksamhet gör att ytan tyvärr bedöms som mindre lämplig att bedriva markkemisk övervakning på.

Uppgifter från Länsstyrelsen

Ytans nummer:	10
Ytans namn:	Kusskogen
Top karta	11G Västerås NV, 16
Ek karta	11G 6d Seglingsberg, 161
X-koordinat	6630500
Y-koordinat	1515800
Höjd över havet,	100
Berggrund	Yngre granit
Jordart	Småblockig morän
Jordmån	Podsol
Trädslag	Tall/Gran
Markvegetation	Blåbär-lingon lummer-mossa
Ålder, 1987	-
Markfuktighet	Frisk
Läge i terrängen	Plan
Exponering	-
Vindpåverkan	Skyddad

Råksjön

Klassificering och analysresultat

Trädslag:	Gran
Jordart:	Lerig sandig-moig morän
Jordmån:	Järnpodsol
Humusform:	Mårtyyp 1 dominerar men på smärre områden förekommer mårtyyp 2. I fuktstråket finns torv.
Markvegetationstyp:	Stor variation med blåbärstyp, smalbladig grästyp, bredbladig grästyp och lågörttyp.
Markfuktighetsklass:	Frisk, bortsett från fuktstråket som är fuktig.
Basmineralindex:	5,85 (exkl. magnetit) 6,50 (inkl. magnetit)
Kartskiss:	



Fältkommentarer: Ytan som är plant belägen är relativt homogen bortsett från det fuktstråk som löper med 7-8 m bredd genom ena kanten och upptar c:a 15-20 % av ytan. Inom denna avvikelse är humusformen torv men jordart och jordmån är okända. Detta till följd av att inga grävningar är tillåtna inom ytan och fuktområdet till ringa del förekommer utanför ytan.

Listkodning enl. Tabell 2 i bilaga 1 För huvuddelen av ytan gäller:
Jordart: Finkornig morän (**FMO**)
Jordmån: Järnpodsol (**JPO**)
Humusform: Mår (**MAR**)
Mörka mineral (basmineralindex): < **11 %**

Denna marktyp förekommer på 1,9 % av skogsmarksarealen i Västmanlands län. Marktypen kommer på 15:e plats när marktyperna listas i fallande ordning efter förekomst i länet (se tabell 2 i bilaga 1).

Lämplighet för regional miljöövervakning

Under förutsättning att fuktområdet undviks vid markprovtagning anses ytan som lämplig att använda i miljöövervakningen.

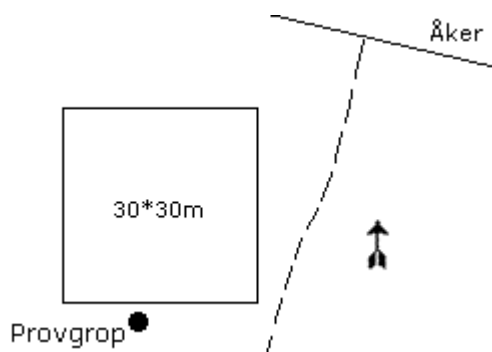
Uppgifter från Länsstyrelsen

Ytans nummer:	11
Ytans namn:	Råksjön
Top karta	12H Söderfors SV, 18
Ek karta	12H 1e Fännsjöberget, 255
X-koordinat	6658500
Y-koordinat	1571500
Höjd över havet,	100
Berggrund	Leptitgnejs
Jordart	Småblockig morän
Jordmån	Podsol
Trädslag	Gran
Markvegetation	Blåbär, lingon, mossa, lummer, gräs
Ålder, 1987	-
Markfuktighet	Frisk
Läge i terrängen	Plan
Exponering	-
Vindpåverkan	Skyddad

Fullerö

Klassificering och analysresultat

Trädslag:	Ädellövskog
Jordart:	Glacial grovlera
Jordmån:	Brunjord
Humusform:	Mull
Markvegetationstyp:	Högört
Markfuktighetsklass:	Frisk
Basmineralindex:	4,45 (exkl. magnetit) 4,48 (inkl. magnetit)
Kartskiss:	



Fältkommentarer: Ytan är plant belägen på en moränholme i en åker. Moränen överlagras av grov glaciallera vars mäktighet varierar med topografin. Ett flertal stora block förekommer på ytan, som betraktas som homogen ur marksynpunkt.

Listkodning enl. Tabell 2 i bilaga 1 För huvuddelen av ytan gäller:
Jordart: Finkornigt sediment (**FSE**)
Jordmån: Brunjord (**BRJ**)
Humusform: Mull (**MUL**)
Mörka mineral (basmineralindex): < **11 %**

Marktypen förekommer på 9,0 % av skogsmarksarealen i Västmanlands län, vilket gör den till länets näst vanligaste skogsmarkstyp (kommer på 2:a plats när marktyperna listas i fallande ordning efter förekomst i länet, se tabell 2 i bilaga 1).







Lämplighet för regional miljöövervakning

Ytan är ur marksynpunkt homogen och därmed lämplig för miljöövervakning.





Uppgifter från Länsstyrelsen

Ytans nummer:	12
Ytans namn:	Fullerön
Top karta	11G Västerås SO, 9
Ek karta	11G 0i Fullerö, 60
X-koordinat	6601500
Y-koordinat	1541400
Höjd över havet,	5
Berggrund	Urgranit
Jordart	Sediment
Jordmån	Brunjord
Trädslag	Ädellövskog
Markvegetation	Högört
Ålder, 1987	-
Markfuktighet	Frisk
Läge i terrängen	Plan
Exponering	-
Vindpåverkan	Skyddad

Bildsida: Kusskogen, Råksjön och Fullerö

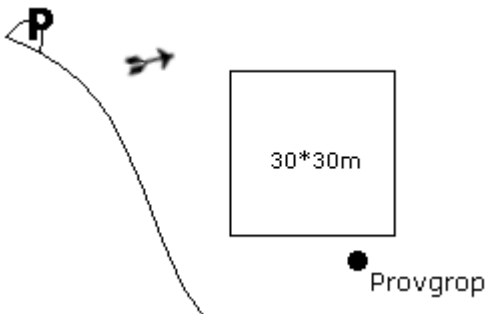
	
<p>Kusskogen. Beståndsbild som visar en tallskog med markvegetation av blåbärstyp och markfuktighetsklass frisk.</p>	<p>Kusskogen. Markprofilbild som visar en järnpodsol med kraftig anrikning i B-horisonten. Rester av kolningsverksamhet syns i humuslagret, som är av mårtyp.</p>
	
<p>Råksjön. Beståndsbild av granskog där markvegetationen varierar starkt med blåbär, grästypp och lågört. Markfuktigheten är frisk.</p>	<p>Råksjön. Markprofilbild som visar en järnpodsol på lerig sandig-moig morän med mårtyp 1 som humusform.</p>
	
<p>Fullerö. Beståndsbild som visar en ädellövskog med högört som markvegetationstyp och markfuktighetsklassen frisk.</p>	<p>Fullerö. Markprofilbild som visar en glacial grovlera med brunjord och mull.</p>

Bildsida: Tyskbackarna, och Mantestorp

	
<p>Tyskbackarna. Beståndsbild av en tallskog där markvegetationstypen är av lingontyp och markfuktighetsklassen är torr.</p>	<p>Tyskbackarna. Markprofilbild med grovmoig mellansand och jordmånen järnpodsol. Humusformen är mårtyp 1.</p>
	
<p>Mantestorp. Beståndsbild som visar tall med underväxt av gran och där markvegetationen är av lingontyp. Markfuktighetsklassen är torr.</p>	<p>Mantestorp. Markprofilbild som visar ett åsmaterial av grovsand där jordmånen är järnpodsol och humusformen mårtyp 1.</p>

Tyskbackarna

Klassificering och analysresultat

Trädslag:	Tall
Jordart:	Grovmoig mellansand
Jordmån:	Järnpodsol
Humusform:	Mårtyp 1
Markvegetationstyp:	Lingontyp
Markfuktighetsklass:	Torr
Basmineralindex:	6,54 (exkl. magnetit) 7,02 (inkl. magnetit)
Kartskiss:	

Fältkommentarer: Ytan plant belägen på krönet av en ås, som bildar den högsta platån inom ett stort sedimentområde med glacialfluvialt material. Ytans nordvästra del ligger i en sluttning av en av de talrika strandvallarna som finns inom området. Markvegetationen utgörs av lingon, blåbär och lav. I isälvs materialet är förekomsten av älvsporfyr påfallande riklig. Blekjorden är tunn medan humuslagret upptar c:a 7-8 cm.

Listkodning enl. Tabell 2 i bilaga 1 För huvuddelen av ytan gäller:
Jordart: Medelkornigt sediment (**MSE**)
Jordmån: Järnpodsol (**JPO**)
Humusform: Mår (**MAR**)
Mörka mineral (basmineralindex): < **11 %**

Denna marktyp förekommer på 1,1 % av skogsmarksarealen i Västmanlands län. Marktypen kommer på 24:e plats när marktyperna listas i fallande ordning efter förekomst i länet (se tabell 2 i bilaga 1).

Lämplighet för regional miljöövervakning

Ytan är ur marksynpunkt ytterst homogen och därmed tveklöst lämplig att använda för miljöövervakningsverksamhet.

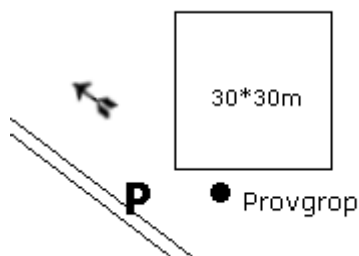
Uppgifter från Länsstyrelsen

Ytans nummer:	2Å
Ytans namn:	Tyskbackarna
Top karta	12G Avesta SO, 17
Ek karta	12G 1f Mälby, 264
X-koordinat	6659700
Y-koordinat	1529300
Höjd över havet,	125
Berggrund	Leptitgnejs
Jordart	Rullstensås
Jordmån	Podsol
Trädslag	Tall
Markvegetation	Lav, ris
Ålder, 1987	-
Markfuktighet	Torr
Läge i terrängen	Plan
Exponering	-
Vindpåverkan	Måttligt utsatt

Mantestorp

Klassificering och analysresultat

Trädslag:	Tall med underväxt av gran
Jordart:	Grovsand (åsmaterial)
Jordmån:	Järnpodsol
Humusform:	Mårtyt 1, mycket tjockt och inaktivt humustäcke
Markvegetationstyp:	Lingontyp
Markfuktighetsklass:	Torr
Basmineralindex:	3,95 (exkl. magnetit) 4,26 (inkl. magnetit)
Kartskiss:	



Fältkommentarer: Ytan, som är homogen vad avser jordart och humusform, är belägen på en rullstensås på plan mark. I markprofilen tyder viss kolförekomst både i humuslagret och i rotkanalerna att brand eller kolningsverksamhet förekommit. Några enstaka block finns inom ytan.

Listkodning enl. Tabell 2 i bilaga 1 För huvuddelen av ytan gäller:
Jordart: Grovkornigt sediment (**GSE**)
Jordmån: Järnpodsol (**JPO**)
Humusform: Mårtyt 1 (**MAR**)
Mörka mineral (basmineralindex): < **11 %**

Denna marktyp förekommer på 0,1 % av skogsmarksarealen i Västmanlands län. Marktypen kommer på >60:e plats när marktyperna listas i fallande ordning efter förekomst i länet (se tabell 2 i bilaga 1).

Lämplighet för regional miljöövervakning

Ytan är i stort sett homogen och passar ur marksynpunkt bra som miljöövervakningyta. Ytan får emellertid nästan ingen representativitet i länet på grund av att jordarten är ett grovt sedimentet. Om mörka mineral varit >11 % skulle ytan representerat 0,3 % av skogsmarksarealen i Västmanlands län och därmed kommit på 63:e plats när marktyperna listas i fallande ordning efter förekomst i länet.

Uppgifter från Länsstyrelsen

Ytans nummer:	3Å
Ytans namn:	Mantestorp
Top karta	11G Västerås NV, 12
Ek karta	11G 7d Virsbo stn, 186
X-koordinat	6635000
Y-koordinat	1517300
Höjd över havet,	75
Berggrund	Urberg
Jordart	Rullstensås
Jordmån	Podsol
Trädslag	Tall
Markvegetation	Ris, lav, mossa
Ålder, 1987	-
Markfuktighet	Torr
Läge i terrängen	Plan
Exponering	-
Vindpåverkan	Måttligt utsatt

Ytornas representation av skogsmarksarealen

I tabell 1 redovisas respektive ytas markkaraktärer, det vill säga jordart, jordmån, humusform och andelen mafiska mineral (basmineralindex) samt på vilken plats marktypen kommer när regionens marker listas efter fallande förekomst (procent-andel), den andel marktypen utgör i regionen samt i respektive län och den andel av skogsmarksarealen i varje län som sammantaget representeras av de undersökta ytorna. Vissa av ytorna är utlagda på marktyper som är mycket sparsamt förekommande i länen, medan andra ytor är mycket representativa för skogsmarken. Det förra gäller för ytorna Mjölsta, Ulriksdal, Åker, Virå, Näcksjön, Ingbo, Tyskbackarna och Mantestorp, som alla är utlagda på otypiska marker för länen (representerar vardera ca ≤ 1 procent av skogsmarksarealen). Även ytor som Råsjön, Björksnaret, Skärsjön och Råksjön representerar små skogsarealer. Den marktyp som ytan Råsjön representerar är emellertid ytterst försurningskänslig (hällmark med jordmånstypen lithosol), varför det är angeläget att följa miljötillståndets utveckling på ytan trots marktypens ringa förekomst. Ytor som Sticklinge, Svulten, Gladö och Bergboö i Stockholms län och Hyttskogen, Kusskogen och Fullerö i Västmanlands län, är däremot ytterst representativa för sina läns skogsmarker. De representerar vardera marktyper som förekommer på mellan ca 8 procent och 14 procent av skogsarealen i länen. Tyvärr, varierar markegenskaperna inom ytan Bergboö, varför den inte bedömts som lämplig att använda för miljöövervakning.

Tillsammans representerar ytorna i Västmanlands- respektive Stockholms län mellan ca 30 procent och 40 procent av länens skogsmark (29 procent respektive 38 procent). Ytorna i Södermanlands län representerar däremot endast 3,5 procent av skogsmarksarealen. Om vi i stället betraktar resultatet på regionalnivå, och låter Mälardalen (AB-, C-, D- och U-län) tillsammans med Örebro län bilda region, representerar de 21 ytorna tillsammans ca 42 procent av regionens skogsmarksareal. Teoretiskt är det möjligt att täcka in ca 72 procent av skogsmarken i regionen med detta ytantal om man väljer ytor med optimala karaktärskombinationer vad gäller jordart, jordmån, humusform och mineralogi (se tabell 1 i bilaga 1). På länsnivå är motsvarande möjliga täckning med nuvarande ytantal 51 procent (7 ytor) för Stockholms län, 56 procent (11 ytor) för Västmanlands län och 24 procent (3 ytor) för Södermanlands län.

Tabell 1. Sammanställning av ytornas representation av regionens respektive varje läns skogsmarksareal. För förklaring av använda koder för jordart, jordmån, humusform och mafiska mineral se tabell 2 i bilaga 1. När ett streck förekommer i tabellen innebär detta att marktypen övervakas på fler än en yta och dess andel har tidigare räknats. När plats-siffran är >60 på regional nivå har procentandelen konsekvent satts till 0,2 procent, medan motsvarande siffra på länsnivå är 0,1 procent.

Län	Lokal	Jord-art	Jord-mån	Humus-form	Mafiska mineral (%)	Regional andel ¹⁾ (%)	Läns-place-ring	Andel i resp. län (%)	Summa län (%)
AB	Sticklinge	FSE	BRJ	MUL	<11	7,8	1	13,5	
AB	Lämshaga	MSE	BRJ	MUL	<11	1,5	8	3,0	
AB	Gladö	MMO	BRJ	MUL	<11	6,4	2	10,8	
AB	Mjölsta	MSE	JPO	MAR	<11	2,0	49	0,3	
AB	Svulten	FSE	BRJ	MUL	<11	-	1	-	
AB	Bergboö	FMO	BRJ	MUL	<11	5,5	3	8,4	
AB	Ulriksdal	MSE	BRJ	MAR	<11	0,5	29	0,9	38,0
D	Åker	MSE	BRJ	MAR	<11	-	46	0,4	
D	Virå	FMO	JPO	MAR	<11	0,3	27	0,9	
D	Råsjön	HAL	LIT	MAR	<11	2,8	11	2,2	3,5
U	Näcksjön	GSE	JPO	MAR	<11	0,2	>60	0,1	
U	Björksnaret	MMO	BRJ	MUL	<11	-	9	2,4	
U	Hyttskogen	MMO	JPO	MAR	<11	13,7	1	13,7	
U	Ingbo	FMO	BRJ	MUL	>11	1,7	23	1,2	
U	Skärsjön	FMO	JPO	MAR	<11	-	15	1,9	
U	Dammsjön	MMO	BRJ	MUL	<11	-	9	-	
U	Kusskogen	MMO	JPO	MAR	<11	-	1	-	
U	Råksjön	FMO	JPO	MAR	<11	-	15	-	
U	Fullerö	FSE	BRJ	MUL	<11	-	2	9,0	
U	Tyskbackarna	MSE	JPO	MAR	<11	-	24	1,1	
U	Mantestorp	GSE	JPO	MAR	<11	-	>60	-	29,4

¹⁾ Med region avses AB-, C-, D-, T- och U-län.

Tack

Ett varmt tack riktas till länsstyrelserna i berörda län samt till skogsvårdsorganisationen som tillhandahållit bakgrundsinformation om ytorna. Ett stort tack även till docent Per-Arne Melkerud och laboratorieassistent Anne-Marie Karlsson, Institutionen för skoglig marklära, SLU, som båda bidragit till arbetets genomförande. Den förra genom sitt bidrag med värdefull kunskap vid den geologiska karakteriseringen och den senare för utförandet av de tids- och tålmodskrävande texturanalyserna.

Referenser

- Hägglund, B. och Lundmark, J-E. 1982. Handledning i bonitering med skogshögskolans boniteringssystem. Del 3. Skogsstyrelsen, Jönköping.
- Johansson, M-B. och Nilsson, Å. 1997. Regional miljöövervakning av skog, skogsmark och biologisk mångfald i AB-, C-, D-, T- och U-län. En sammanfattning av verksamheten t.o.m. 1994. Underlagsmaterial Nr 18 (U:18), 1997. Länsstyrelsen i Stockholms län.
- Johansson, M-B. och Nilsson, Å. 1997. Utvärdering av regional miljöövervakning av skog och skogsmark t.o.m. 1994 i AB-, C-, D-, T- och U-län. Underlagsmaterial Nr 14 (U:14), 1997. Länsstyrelsen i Stockholms län.
- Johansson, M-B. och Nilsson, Å. 1998. Karakterisering av skogsprovytor för regional miljöövervakning i AB-, C-, D-, T- och U-län. Underlagsmaterial Nr 29 (U:29), 1998. Länsstyrelsen i Stockholms län.
- Karltun, E., Odell, G., Löfgren, O. och Carlsson, E. 1994. Fältinstruktion för ståndortskartering av permanenta provytor vid riksskogstaxeringen 1994. Institutionen för skoglig marklära, SLU, Uppsala.
- Melkerud, P-A., Olsson, M.T., och Rosén, K.1992. Geochemical atlas of Swedish forest soils. Reports in Forest Ecology and Forest Soils 65. Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala.
- Tamm, O. 1934. En snabbmetod för mineralogisk jordartsgranskning. Svenska Skogsvårdsföreningens Tidskrift, s. 231-250, Stockholm.

Bilaga 1

Tabell 1. Erforderligt antal ytor (representerande olika marktyper) för att täcka in en viss andel av regionens skogsmarksareal.

Antal ytor	Uppnådd representation av skogsmarksarealen i regionen (%)
8	49,1
13	60,2
20	71,2
28	79,7
48	90,2
131	100,0

Bilaga 2

Tabell 2. Områdenas karaktärskombination (jordart, jordmån, humusform och mörka mineral), dess areal, andel och ackumulerade andel för regionen och länsvis. Skuggat anger antal områden när representation av 50%, 60%, 70%, 80% och 90% nås för regionen, samtidigt visas uppnådd representationsandel för varje län.

Om- rå- de	Jordart	Jordmån	Humus- form	Mörka mine- ral	Regionen			AB-län			C-län			D-län			T-län			U-län		
					Areal (ha)	Andel (%)	Acc. andel (%)	Läns nr	Andel (%)	Acc. andel (%)	Läns nr	Andel (%)	Acc. andel (%)	Läns nr	Andel (%)	Acc. andel (%)	Läns nr	Andel (%)	Acc. andel (%)	Läns nr	Andel (%)	Acc. andel (%)
1	M	J	M	<	268401	13.5	13.5	4	7.2	7.2	11	3.5	3.5	5	6.6	6.6	1	27.6	27.6	1	13.7	13.7
2	F	B	M	<	155461	7.8	21.3	1	13.5	20.4	1	7.0	10.5	1	8.5	15.1	5	4.5	32.1	2	9.0	22.6
3	M	B	M	<	126834	6.4	27.7	2	10.8	31.1	3	6.6	17.1	3	8.0	23.1	3	5.7	37.8	9	2.4	25.0
4	T	H	T	<	123175	6.2	33.9	5	5.3	36.4	6	4.6	21.6	6	5.1	28.1	2	9.0	46.8	4	5.4	30.4
5	F	B	M	<	101715	5.5	39.5	3	8.4	44.8	4	6.0	27.7	2	8.0	36.2	12	2.0	48.7	3	5.9	36.4
6	F	B	M	>	68512	3.5	42.9	15	1.8	46.5	2	6.6	34.2	4	7.9	44.1	.	0	48.7	8	2.7	39.1
7	G	L	M	<	66819	3.4	46.3	10	2.4	48.9	10	3.8	38.0	22	1.3	45.3	9	3.7	52.4	5	5.0	44.1
8	H	L	M	<	55558	2.8	49.1	6	3.4	52.4	29	0.8	38.9	11	2.2	47.6	7	4.4	56.9	11	2.3	46.4
9	M	J	M	<	52987	2.7	51.7	11	2.0	54.4	18	1.3	40.2	7	3.7	51.3	8	4.1	61.0	19	1.4	47.7
10	M	B	M	>	44991	2.3	54.0	9	2.9	57.4	5	4.8	45.0	8	2.6	53.9	.	0	61.0	13	2.2	50.0
11	M	H	M	<	43712	2.2	56.2	19	1.4	58.8	46	0.4	45.4	15	1.6	55.5	6	4.5	65.5	17	1.8	51.8
12	M	J	M	<	40018	2.0	58.2	49	0.3	59.1	28	0.8	46.3	32	0.8	56.3	4	5.0	70.5	24	1.1	52.8
13	F	B	M	<	39001	2.0	60.2	21	1.3	60.3	36	0.6	46.9	18	1.5	57.8	10	2.0	72.5	6	4.3	57.1
14	M	J	M	>	35710	1.8	62.0	20	1.3	61.6	12	3.2	50.1	17	1.5	59.3	.	0	72.5	7	3.8	60.1
15	F	B	M	>	34460	1.7	63.7	13	1.8	63.4	8	4.0	54.1	9	2.6	61.9	.	0	72.5	23	1.2	62.0
16	T	H	T	>	33466	1.7	65.4	16	1.6	65.0	7	4.5	58.7	31	0.9	62.8	.	0	72.5	14	2.1	64.1
17	M	B	M	<	29758	1.5	66.9	8	3.0	68.0	62	0.3	59.0	12	2.2	65.0	11	2.0	74.5	76	0.2	64.3
18	M	L	M	<	28736	1.5	68.3	12	2.0	70.0	21	1.3	60.2	20	1.4	66.4	18	1.1	75.6	16	1.8	66.1
19	M	J	M	<	28141	1.4	69.8	25	0.9	70.9	39	0.5	60.8	10	2.5	68.9	16	1.6	77.2	18	1.5	67.6
20	F	B	M	<	27793	1.4	71.2	23	1.1	72.0	17	1.7	62.4	16	1.5	70.4	27	0.7	77.9	10	2.3	69.9

Jordart

(F) SE=Finkornigt sediment
(M) SE=Medelkornigt sediment
(G) SE=Grovkornigt sediment
(F) MO=Finkornig morän
(M) MO=Medelkornig morän
(G) MO=Grovkornig morän
(H) AL=Häll
(T) OV=Torv
(G) YJ=Gyttja

Jordmån

(J) PO=Järnpodsol
(B) RJ=Brunjord
(H) US=Humuspodsol
(L) IT=Li thosol
(S) TR=Störd

Humusform

(M) AR=Mår
(M) UL=Mull
(T) RV=Torv
(S) AK=Saknas

Tabell 2. forts

Om- rå- de	Jordart	Jordmån	Humus- form	Mörka mine- ral		Regionen			AB-län			C-län			D-län			T-län			U-län		
				> %	< %	Areal (ha)	Andel (%)	Acc. andel (%)	Läns nr	Andel (%)	Acc. andel (%)	Läns nr	Andel (%)	Acc. andel (%)	Läns nr	Andel (%)	Acc. andel (%)	Läns nr	Andel (%)	Acc. andel (%)	Läns nr	Andel (%)	Acc. andel (%)
F M G F M G H T G	H	L	M	>	>	26835	1.4	72.5	18	1.5	73.5	13	3.0	65.4	14	1.8	72.1	.	0	77.9	20	1.3	71.2
S S M M H A O Y	H	L	M	<	<	25256	1.3	73.8	7	3.1	76.7	22	1.3	66.7	19	1.4	73.6	22	0.9	78.8	70	0.2	71.4
E E O O L V J	F	J	M	<	<	25162	1.3	75.0	34	0.6	77.3	37	0.6	67.2	27	0.9	74.5	13	1.9	80.7	15	1.9	73.3
	H	L	M	>	>	24096	1.2	76.3	27	0.9	78.2	9	3.9	71.1	13	1.8	76.3	.	0	80.7	.	0	73.3
	M	B	M	<	<	21749	1.1	77.4	22	1.1	79.3	38	0.6	71.7	33	0.8	77.1	15	1.8	82.5	29	0.8	74.1
	G	L	M	>	>	16539	0.8	78.2	14	1.8	81.1	16	1.7	73.4	47	0.3	77.4	.	0	82.5	27	0.9	75.0
	G	L	M	>	>	15836	0.8	79.0	.	0	81.1	14	2.7	76.1	44	0.5	77.9	.	0	82.5	25	1.0	76.0
	M	H	M	<	<	14707	0.7	79.7	.	0	81.1	56	0.3	76.3	60	0.3	78.2	14	1.8	84.3	43	0.5	76.5
	F	H	M	<	<	14367	0.7	80.4	.	0	81.1	71	0.2	76.5	72	0.2	78.4	26	0.8	85.1	12	2.2	78.8
	F	H	M	<	<	13690	0.7	81.1	35	0.6	81.7	60	0.3	76.8	49	0.3	78.7	21	0.9	86.0	21	1.2	80.0
	M	B	M	>	>	12902	0.7	81.8	57	0.3	82.0	15	1.8	78.6	26	0.9	79.6	.	0	86.0	46	0.4	80.4
	F	H	T	<	<	12145	0.6	82.4	31	0.7	82.7	59	0.3	78.9	39	0.6	80.2	25	0.8	86.8	32	0.6	81.1
	F	J	M	<	<	11591	0.6	83.0	65	0.2	83.0	.	0	78.9	24	1.0	81.2	19	1.0	87.8	39	0.6	81.6
	M	J	M	<	<	10947	0.6	83.5	.	0	83.0	.	0	78.9	28	0.9	82.1	28	0.7	88.4	26	1.0	82.6
	F	J	M	<	<	10737	0.5	84.1	33	0.6	83.6	.	0	78.9	40	0.6	82.7	23	0.9	89.3	44	0.5	83.1
	M	S	M	<	<	10523	0.5	84.6	30	0.8	84.4	.	0	78.9	69	0.2	82.9	20	0.9	90.3	38	0.6	83.6
	M	J	M	>	>	10518	0.5	85.1	28	0.9	85.2	70	0.2	79.0	21	1.3	84.2	.	0	90.3	30	0.7	84.4
	M	J	M	>	>	10510	0.5	85.7	63	0.3	85.5	23	1.2	80.2	38	0.6	84.8	.	0	90.3	28	0.8	85.2
	M	B	M	<	<	10508	0.5	86.2	29	0.9	86.4	.	0	80.2	46	0.4	85.2	24	0.8	91.1	34	0.6	85.8
	G	H	M	<	<	10485	0.5	86.7	.	0	86.4	.	0	80.2	35	0.6	85.8	17	1.2	92.3	56	0.3	86.0

Jordart

(F)SE=Finkornigt sediment
(M)SE=Medelkornigt sediment
(G)SE=Grovkornigt sediment
(F)MO=Finkornigt morän
(M)MO=Medelkornigt morän
(G)MO=Grovkornigt morän
(H)AL=Häll
(T)OV=Torv
(G)YJ=Gyttja

Jordmån

(J)PO=Järnpodsol
(B)RJ=Brunjord
(H)US=Humuspodsol
(L)IT=Lithosol
(S)TR=Störd

Humusform

(M)AR=Mår
(M)UL=Mull
(T)RV=Torv
(S)AK=Saknas

Tabell 2. forts

Or- rå- de	Jordart	Jordmån	Humus- form	Mörka mine- ral		Regionen		AB-län		C-län		D-län		T-län		U-län							
				< 11 %	> 11 %	Areal (ha)	Andel (%)	Acc. andel (%)	Läns nr	Andel (%)	Acc. andel (%)	Läns nr	Andel (%)	Acc. andel (%)	Läns nr	Andel (%)	Acc. andel (%)	Läns nr	Andel (%)	Acc. andel (%)			
41	G	B	M		>	10112	0.5	87.2	32	0.7	87.1	20	1.3	81.5	30	0.9	86.7	.	0	92.3	.	0	86.0
42	F	H	M		>	9867	0.5	87.7	26	0.9	88.0	19	1.3	82.8	.	0	86.7	.	0	92.3	.	0	86.5
43	G	B	M		<	9718	0.5	88.2	36	0.6	88.6	47	0.3	83.1	25	1.0	87.6	50	0.2	92.5	31	0.7	87.2
44	F	B	M		>	9389	0.5	88.7	.	0	88.6	35	0.7	83.8	36	0.6	88.2	.	0	92.5	.	0	88.4
45	G	L	M		<	8549	0.4	89.1	24	1.1	89.7	64	0.3	84.1	51	0.3	88.6	48	0.2	92.7	36	0.6	89.0
46	G	B	M		<	7521	0.4	89.5	17	1.6	91.3	54	0.3	84.4	.	0	88.6	52	0.1	92.8	69	0.2	89.2
47	G	J	M		<	7020	0.4	89.9	.	0	91.3	61	0.3	84.6	74	0.1	88.7	29	0.6	93.4	35	0.6	89.8
48	H	L	S		>	6934	0.4	90.2	53	0.3	91.6	52	0.3	88.9	23	1.1	89.8	.	0	91.4	.	0	90.1
49	G	L	S		<	6773	0.3	90.5	40	0.4	92.0	65	0.3	85.2	34	0.7	90.5	46	0.2	93.6	65	0.3	90.3
50	F	J	M		>	6003	0.3	90.8	.	0	92.0	69	0.2	85.4	29	0.9	91.4	.	0	93.6	37	0.6	90.9
51	M	S	M		<	5876	0.3	91.1	.	0	92.0	43	0.5	85.9	.	0	91.4	39	0.3	93.9	42	0.5	91.4
52	M	H	M		>	5822	0.3	91.4	.	0	92.0	25	1.0	87.0	.	0	91.4	.	0	93.9	45	0.5	91.9
53	G	L	M		<	5452	0.3	91.7	37	0.5	92.5	.	0	87.0	75	0.1	91.5	41	0.3	94.2	41	0.5	92.4
54	F	J	M		<	5372	0.3	92.0	55	0.3	92.8	.	0	87.0	50	0.3	91.8	30	0.6	94.8	.	0	92.4
55	M	H	M		<	5368	0.3	92.3	45	0.3	93.1	53	0.3	87.3	.	0	91.8	33	0.4	95.2	53	0.3	92.7
56	G	J	M		>	5210	0.3	92.5	.	0	93.1	31	0.8	88.1	63	0.3	92.0	.	0	95.2	50	0.3	93.0
57	G	J	M		>	5209	0.3	92.8	.	0	93.1	24	1.1	89.1	.	0	92.0	.	0	95.2	63	0.3	93.2
58	F	H	T		<	5039	0.3	93.1	58	0.3	93.4	48	0.3	89.5	.	0	92.0	40	0.3	95.5	47	0.3	93.5
59	F	H	M		<	4892	0.2	93.3	.	0	93.4	30	0.8	90.3	42	0.5	92.5	.	0	95.5	.	0	93.5
60	F	H	T		>	4876	0.2	93.5	51	0.3	93.7	32	0.8	91.1	66	0.3	92.8	.	0	95.5	.	0	93.5

Jordart

- (F) SE=Finkornigt sediment
- (M) SE=Medelkornigt sediment
- (G) SE=Grovkornigt sediment
- (F) MO=Finkornig morän
- (M) MO=Medelkornig morän
- (G) MO=Grovkornig morän
- (H) AL=Häll
- (T) OV=Torv
- (G) YJ=Gyttja

Jordmån

- (J) PO=Järnpodsol
- (B) RJ=Brunjord
- (H) US=Humuspodsol
- (L) IT=Lithosol
- (S) TR=Störd

Humusform

- (M) AR=Mår
- (M) UL=Mull
- (T) RV=Torv
- (S) AK=Saknas

Länsstyrelsens A- och U-serie:

A= allmänt om Länsstyrelsen U=underlagsmaterial

Tidigare utkomna under 2000

2000

- U:01 100 miljoner kronor till utveckling, *avdelningen för regional utveckling*
- A:02 Verksamhetsplanen för år 2000, *länsledningen*
- U:03 Bottenfaunan i några skogsbäckar och kalkade sjöar i Stockholms län, *miljöövervakningsenheten*
- A:04 Årsredovisning, budgetåret 1999, *ekonomiavdelningen*
- U:05 Tillsyn över äldreomsorgen i sex av länets kommuner, *socialavdelningen*
- U:06 Socialavdelningen i rampljuset. Hur klarar vi kontakten med media? *socialavdelningen*
- U:07 6 år och 60 miljoner, utvecklingsmedel inom Stockholms län, *socialavdelningen*
- U:08 Tillsyn över enskild vårdverksamhet, som vänder sig till vuxna missbrukare, *socialavdelningen*
- U:09 Tillsyn över enskild vårdverksamhet för barn och unga, *socialavdelningen*
- U:10 Innerskärgårdens stränder, *miljö- och planeringsavdelningen*
- U:11 Test av båtbottnfärger på fritidsbåtar i Stockholms skärgård 1999, *enheten för hållbar samhällsutveckling*
- A:12 IT-plan 2000, *IT-enheten*
- U:13 Tillsyn över enskild vårdverksamhet, som vänder sig till personer med psykiska funktionshinder, *socialavdelningen*
- U:14 Länsstyrelsens referensregister över miljöundersökningar, *miljöövervakningsenheten*
- U:15 Bottenfauna i 12 mindre bäckar i Stockholms län 1998, *miljöövervakningsenheten*
- U:16 Konferensdokumentation 7 februari 2000, Jämställdhet i ledningssystem, *jämställdhetsenheten*
- U:17 Förorenade områden i Stockholms län, *mark- och vattenskydds-enheten*
- U:18 Karakterisering av skogsprovtytor i AB-, D- och U-län, *miljöövervakningsenheten*
(endast som pdf-fil)