



**LUNDS**  
UNIVERSITET

Pedagogiska institutionen  
Box 199, 221 00 Lund

Kurs: Pedagogik 440  
Kandidatuppsats, 10 poäng  
41-60 poäng  
Datum: 2003-09-10

# Praktisk kunskap i landskapsingenjörutbildningen

– en undersökning av utexaminerade landskapsingenjörers  
uppfattningar om praktiska moment före, under och efter  
högskoleutbildningen

Mark Huisman

Handledare:  
Åsa Lindberg-Sand

## ABSTRACT

- Arbetets art: Uppsats i pedagogik på nivån 41-60 poäng
- Sidantal: 36
- Titel: Praktisk kunskap i landskapsingenjörsutbildningen– en undersökning av utexaminerade landskapsingenjörers uppfattningar om praktiska moment före, under och efter högskoleutbildningen
- Författare: Mark Huisman
- Handledare: Åsa Lindberg-Sand
- Datum: 2003-09-10
- Sammanfattning: Uppsatsens syftet är att undersöka *hur* praktiskt betonade inslag i utbildningen framstår och kan kopplas till teori, *med* utgångspunkt i utexaminerade landskapsingenjörers uppfattningar *av* samspelet mellan tidigare yrkeserfarenheter, utbildningens uppläggning - särskilt de praktiskt orienterade inslagen *och* de krav deras nuvarande arbete ställer på dem. Den teoretiska utgångspunkten har varit tolkande, förklarande (hermeneutisk). Bertil Rolfs utveckling av Michael Polanyis kunskapsteori, särskilt praktisk kunskap, har varit central för den teoretiska förståelsen av problemet. I den undersökning som genomförts har nio utexaminerade landskapsingenjörer intervjuats. Resultatet visar bland annat att utexaminerade landskapsingenjörer räknar moment från utbildningen som muntlig framställning, ritande, växtvandringar och exkursioner som något som genererar praktisk kunskap. Viktig praktisk kunskap från tiden före högskoleutbildningen är framförallt förmågan att kommunicera och den helhetsförståelse för yrkesrelaterade sammanhang inom anläggnings- och odlingsområdet som utvecklats. De av lärare medvetet inlagda manuella praktiska momenten i utbildningen är till nytta främst för studenter utan yrkeserfarenhet, men kan utvecklas. Kolbs (1984) teori om upplevelsebaserat lärande är intressant att ta utgångspunkt i vid integration av exempelvis upplevelser och manuella- eller hantverksbetonade moment i landskapsingenjörsutbildningen. Integrationen av praktik och teori i högskolan behöver utforskas mer.
- Nyckelord: Praktisk kunskap, landskapsingenjör, upplevelsebaserat lärande, know-how, högskoleutbildning

# Innehållsförteckning

Förord.....	i
1 Inledning .....	1
1.1 Bakgrund och skissering av problemet .....	1
1.2 Problemområde .....	1
1.3 Syfte .....	2
2 Landskapsingenjörsprogrammets bakgrund och utveckling.....	3
2.1 Från trädgårdstekniker till landskapsingenjör .....	3
2.2 Det tvååriga landskapsingenjörsprogrammets innehåll och genomförande .....	4
2.3 Den treåriga landskapsingenjörsutbildningen i korthet.....	5
3 Praktisk kunskap och lärande, bakgrund.....	6
3.1 Kolbs teori om upplevelsebaserat lärande.....	6
3.2 Den praktiska kunskapens natur .....	8
3.2.1 Reflektion, - försök till definition .....	9
3.3 Skicklighet, know-how och kompetens, tre slags praktisk kunskap .....	10
3.4 Traditionen förmedlar kunskap.....	12
3.5 Tyst kunskap, försök till definition.....	13
4 Metod .....	14
4.1 Allmänna överväganden kring metodval, litteratur och undersökningsgrupp .....	14
4.1.1 Forskningsansats .....	14
4.1.2 Utgångspunkter gällande litteraturen .....	14
4.1.3 Avgränsning av undersökningsgrupp.....	14
4.2 Intervjuer.....	15
4.2.1 Val av intervjupersoner .....	15
4.2.2 Intervjufrågor och intervjuernas genomförande.....	16
4.3 Analys och tolkning .....	16
4.4 Etiska överväganden .....	17

5 Resultatredovisning.....	18
5.1 Presentation av undersökningsgruppen.....	18
5.2 Svårförmedlad praktisk kunskap (tyst kunskap) .....	19
5.3 Lärandestrategier i undersökningsgruppen .....	20
5.4 Respondenternas syn på praktisk kunskap .....	21
5.5 Yrkeserfarenheter <i>före</i> högskoleutbildningen.....	22
5.5.1 Erfarenheter av plantskoleinriktat arbete .....	22
5.5.2 Erfarenheter av anläggningsarbete .....	23
5.5.3 Erfarenheter av skötselarbete .....	23
5.5.4 Erfarenheter av okvalificerat tjänstemannaarbete.....	24
5.5.5 Betydelsen av praktiska erfarenheter <i>före</i> högskoleutbildningen, <i>för aktuellt yrkesarbete</i> .....	24
5.6 Praktiska moment <i>i</i> den tvååriga landskapsingenjörsutbildningen.....	25
5.6.1 Manuellt betonade moment i kurserna .....	27
5.6.2 Praktiska moment <i>från högskoleutbildningen</i> som är betydelsefulla för aktuellt yrkesarbete .....	29
5.7 Sammanfattning av resultat.....	29
6 Diskussion.....	31
6.1 Resultatens giltighet och pålitlighet, svagheter i undersökningen .....	31
6.2 Resultatet relaterat till tidigare forskning.....	32
6.3 Resultatens konsekvenser för praktiken.....	33
6.4 Uppslag till fortsatt forskning .....	35
6.5 Landskapsingenjörsutbildningen i nytt ljus– en avslutande reflektion.....	35
Referenser .....	37
Bilaga 1 .....	a
Intervjuguide.....	a
Bilaga 2 .....	d
Några utvecklingsförslag för programmet .....	d

# Förord

Denna uppsats är en del av 20- poängskursen på C- nivå i pedagogik vid pedagogiska institutionen, Lunds universitet, våren 2003. Huvudkursansvarig har varit Ulf Torper och Bosse Bergstedt har ansvarat för kursens första del.

Målsättningen med att följa denna kurs har för mig varit att utvecklas som högskolelärare. Uppsatsens tänkta läsare är främst lärare och studiekamrater vid pedagogiska institutionen, men också kollegor vid det universitet jag själv verkar, Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU).

Jag vill tacka alla er som ställt upp på intervjuer, ställt er tid till förfogande och frukostigt delat med er av era kunskaper och erfarenheter. Ett tack också till ledningen vid institutionen för landskaps- och trädgårdsteknik samt pedagogiska utvecklingsenheten vid SLU som bidragit till att möjliggöra detta arbete. Vidare ett tack också till kollegor som bistått mig med korrekturläsning och goda råd. Och – framförallt ett stort tack till min handledare Åsa Lindberg-Sand som genom sitt engagemang och sina strukturerade kommentarer hjälpt mig genom denna uppsats men framförallt gett mig nya insikter i pedagogikens och den pedagogiska rapportskrivningens världar. Till sist ett tack till Lisbeth som stått ut med att jag större delen av sommaren 2003 parkerat vid datorn i källaren skrivandes på denna uppsats.

Staffanstorps i september 2003

Mark Huisman

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund och skissering av problemet

Landskapsingenjörsprogrammet är en treårig högskoleutbildning som ges vid SLU (Sveriges Lantbruksuniversitet). Programmet startade 1994 och är en utveckling av den ettåriga trädgårdsteknikerutbildningens markbyggnadsgren. Landskapsingenjörsutbildningen förlängdes 2001 från två till tre år (SLU 1991). Landskapsingenjörsexamen är en yrkesexamen, och kopplingen till yrkessektorn är viktig. I den gällande utbildningsplanen från 2001 möjliggjordes tillträde till utbildningen utan föregående yrkespraktik, något som mött stark kritik inom delar av yrkessektorn. Avsaknaden av manuellt inriktad yrkespraktik och praktisk kunskap från yrkesområdets manuellt inriktade områden ses av framförallt de små och medelstora anläggningsföretagen i sektorn som en kvalitetsförsämring av yrkeskunnandet hos landskapsingenjören. De delar av yrkessektorn som på olika sätt protesterar mot praktikobligatoriets avskaffande måste tas på allvar, då utbildningen siktar mot ett delvis utstakat segment av arbetsmarknaden. Men vad är egentligen praktisk kunskap? Hör den hemma på ett universitet?

En kunskapsteoretisk genomgång kombinerat med röster från landskapsingenjörernas yrkessektor bör åtminstone föra oss lite närmare svaren på en del av de nyss ställda frågorna. Den övergripande ambitionen är med detta arbete som underlag bättre knyta an landskapsingenjörsutbildningen till yrkessektorn.

## 1.2 Problemområde

Varför är då en universitetsutbildnings knytning till en yrkessektor ett problem? Mycket kort kan sägas, att historiskt fanns motsättningar mellan ”de gamla” universiteten med sina klassiska ämnen och de tekniska, mer praktiskt orienterade ämnena (Manegold 1970). Dessa divergerande tendenser återfinns på lärosäten i Sverige, bland dem SLU. Också inom vårutbildningar i högskolan diskuteras denna problematik (Josefsson 1991). På SLU erbjuds två- och treåriga yrkesprogram med stark koppling till en praktisk tradition sida vid sida med teoretiskt betonade kandidat- och magisterutbildningar. I exempelvis Tyskland, Finland och Danmark har det gjorts en tydlig uppdelning mellan det som kallas ”Fachhochschule” (direktöversättning: fackhögskola, ofta fyraårigt slutsteg i praktisk utbildningsprogression) och universitet. SLU har vid universitetets bildande 1977 valt att inordna tidigare mycket praktiskt betonade utbildningsprogram av Fachhochschulekaraktär i universitetet. Ett yrkesprogram som landskapsingenjörsprogrammet får balansera mellan högskoleverkets krav på forskningsanknytning och yrkessektorns förväntan på en skolad praktiker som behärskar allt ifrån de enklaste manuella momenten till kalkylering och projektering. Integrering av praktisk kunskap i högskoleutbildning utan att hamna utanför högskolelagens ramar fordrar djupare insikt i praktisk kunskap.

Min hypotes är att väl genomtänkta praktiska moment<sup>1</sup> i kombination med traditionella inslag som föreläsningar, litteraturstudier och övningar, utportionerade i utbildningens kurser, till stor del kan ersätta den förförståelse som tidigare behörighetsgivande manuellt betonad praktik gav. De manuellt betonade momentens utövande genererar i sin kontext kunskap, praktisk kunskap. Men *vad* är det för praktisk kunskap studenterna har haft när de kommit till utbildningen? Och *hur* har de uppfattat utbildningsanordnarens försök att integrera en del manuella eller hantverksbetonade moment i utbildningen? Vilken betydelse har den praktiska kunskap som efterfrågats för kvalificering till utbildningen fått för den färdige landskapsingenjörens yrkesutövning? Jag vill skaffa mig en djupare förståelse för dessa frågor. En undersökning bland yrkesverksamma landskapsingenjörer bör kunna kasta ljus över frågeställningarna.

### 1.3 Syfte

Syftet är att undersöka *hur* praktiskt betonade inslag i den tvååriga landskapsingenjörsutbildningen framstår och kan kopplas till teori, *med* utgångspunkt i utexaminerade landskapsingenjörers uppfattningar *av* samspelet mellan tidigare yrkeserfarenheter, utbildningens uppläggnings - särskilt de praktiskt orienterade inslagen *och* de krav deras nuvarande arbete ställer på dem.

Ett delmål med arbetet är att utifrån resultatet utarbeta några handlingsalternativ syftande till att utveckla den treåriga landskapsingenjörsutbildningens praktikbetonade moment och deras sammanhang (de återfinns i bilaga 2).

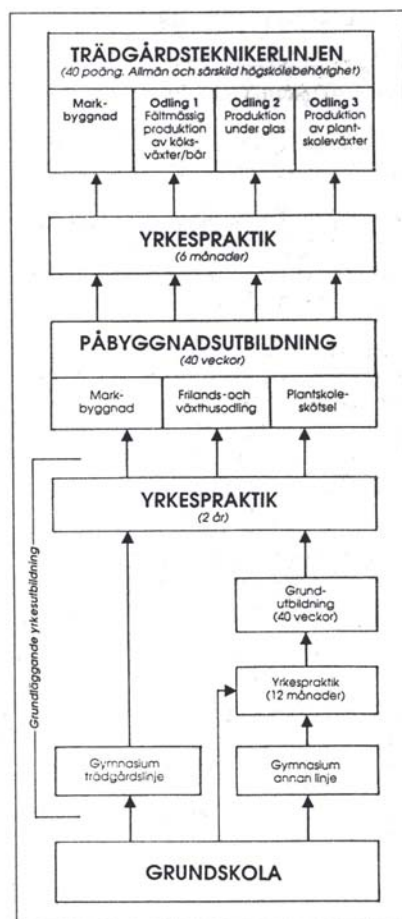
---

<sup>1</sup> Handlingsinriktade eller upplevelsebaserade inslag i utbildningen, ofta av manuell karaktär, benämns i uppsatsen ”praktiska moment”

## 2 Landskapsingenjörsprogrammets bakgrund och utveckling

### 2.1 Från trädgårdstekniker till landskapsingenjör

Högre trädgårdsutbildning har bedrivits i Alnarp sen mitten på 1930- talet. 1964 inrättades vid Alnarpsinstitutet en ettårig trädgårdsteknikerutbildning. Alnarpsinstitutet integrerades efterhand med lantbrukshögskolan. En institution för lantmästar- och trädgårdsteknikerutbildning bildades 1974 vilken ansvarade för trädgårdsteknikerutbildningen. Trädgårdsteknikerutbildningen (se figur 1) var delad i en markbyggnads- och en odlingsgren. Den ettåriga trädgårdsteknikerutbildningens markbyggnadsgren ersattes 1994 av det tvååriga landskapsingenjörsprogrammet. (SLU 1991)



Figur 1 Schema för utbildningsväg till trädgårdstekniker (från SLU 1991 s.16).



Förkunskapskraven skiljer sig markant mellan landskapsingenjörsutbildningen och trädgårdsteknikerutbildningen. Förutom allmän högskolebehörighet krävdes för tillträde till utbildningen två års yrkespraktik samt biologi och matematik motsvarande naturbruksprogrammet. Kravet på yrkespraktik reducerades till 18 månader om grundläggande trädgårdsutbildning genomgåts. En ytterligare reduktion av yrkespraktikkravet gjordes till antagningen 1998.

Vid uppstarten av den treåriga landskapsingenjörsutbildningen 2001 togs kravet på yrkespraktik bort som förkunskapskrav, men yrkespraktik premieras vid antagning. Från att i 30 år ha haft en mycket stark anknytning till yrkessektorn, har trädgårdsteknikerutbildningen omvandlats till en högskoleutbildning där yrkespraktikens betydelse minskat kraftigt.

Den här studien undersöker hur en grupp landskapsingenjörer som genomgått den tvååriga utbildningen har uppfattat utbildningens praktiska inslag.

## 2.2 Det tvååriga landskapsingenjörsprogrammet innehåll och genomförande

Det tvååriga landskapsingenjörsprogrammet bestod till tre fjärdedelar av obligatoriska kurser. Resten utgjordes av valbara kurser och ett självständigt arbete. Viktigt för programmet utveckling var att utbildningsansvaret överfördes från institutionen för lantmästar- och trädgårdsteknikerutbildning till en programstyrelse. Väsentligt för utvecklingen var också att genomförandansvaret lyftes över till befintliga institutioner på SLU, framförallt institutionen för lantbruksteknik och institutionen för landskapsplanering. Endast någon enstaka lärare från trädgårdsteknikerutbildningen följde med in i landskapsingenjörsutbildningen. En stark koppling till yrkessektorn finns idag hos programmets lärare, vilket redovisas i högskoleverkets utvärdering av programmet ([www.pot](http://www.pot) 2003). Medelåldern på de antagna studenterna ligger på knappt 30 år, med en spridning från studievana 20-åringar till studieovana 50-åringar. Den lärarledda undervisningstiden ligger på ungefär 20 timmar i veckan, undantaget examensarbetet där endast några timmars handledning ingår. Det obligatoriska kursblocket följer en naturlig progression, med grundläggande kurser inom mark- och växtområdet första året och tillämpande kurser som ekonomi och skötsel andra året. Tabell 1 nedan ger en överblick över de obligatoriska kurserna i programmet samt trädvårdskursen (populäraste valbara kurs).

Vissa förändringar av kursers omfattning och innehåll har skett över åren. Många handledningsintensiva moment ingår i utbildningen, särskilt vid ritande i markbyggnads- och markprojekteringskurserna. I ekonomi- och skötselkurser dominerar gruppuppgifter som avslutas med skriftliga PM och muntliga presentationer. Datorstött arbete förekommer främst i ekonomikursen. Utbildningens akilleshäla har varit examensarbetet, som skall genomföras den fjärde terminen. Arbetet har omfattat 5 poäng (fem veckors arbete). Långtifrån alla studenter har genomfört sitt examensarbete (kan liknas vid en A- eller B-uppsats). En kombination av ovana vid självständigt arbete, en otillräcklig uppstyrring från lärarhåll samt en arbetsmarknad som inte särskilt värdesätter en examen förklarar detta. Ungefär sex av tio landskapsingenjörstudenter har tagit ut examen under åren 1996-2002.

**Tabell 1** Kurser i landskapsingenjörprogrammet 1994-2002. Kursnamnen har populariserats något

	Växtkun- skap	Markbyggnad	Marklära	Projek- tering	Ekonomi	Park- skötsel	Trädvård
<b>Innehåll</b>	Arter, biotoper, växttegenskaper	Överbyggnader, mätning, material, ing. -biologi	Markens byggnad, funktion	Framställn. ritningar markbyggnad	Kalkyler, ledarskap, upphandling	Planering skötsel, genomföra skötsel	Trädens biologi, vård av träd
<b>Praktiska moment</b>	Växtvandringer, exkursioner	Plattläggning, utsättning, ritövningar	Fältstudie jordar	Manuellt ritande	Rollspel (fr. 1998) Presentera muntligt	Gallring (fr. 1998) Presentera muntligt	Beskärning
<b>Omfattning<sup>1</sup></b>	13 poäng	10 poäng	3 poäng	10 poäng	10 poäng	7 poäng	5 poäng

*1 En poäng motsvarar ungefär en veckas studier. Ett läsår omfattar 40 poäng*

## 2.3 Den treåriga landskapsingenjörutbildningen i korthet

Den treåriga landskapsingenjörutbildningen sjuöppades 2001, vilket innebär att den första kullen 120-poängs landskapsingenjörer är framme vid examen sommaren 2004.

Utbildningsplanen för det treåriga programmet (SLU 2002) är endast något modifierad vad gäller utbildningsmålen jämfört med den utbildningsplan som styrde den tvååriga utbildningen. De viktigaste förändringarna är att yrkespraktikkravet avskaffats för tillträde till utbildningen, att det självständiga arbetet utökats till tio veckor samt att fyra månaders yrkespraktik krävs för erhållande av examen. Yrkespraktiken kan genomföras före, under eller efter utbildningen och ger idag inga högskolepoäng. Utbildningen inleds med två obligatoriska år, med likartade kurser som i den tvååriga utbildningens obligatoriska del, men med en större fördjupning. Det tredje året innebär specialiserings- och fördjupningsmöjligheter inom ett system av valbara kurser.

De praktiska momenten från den tvååriga studiegången (tabell 1) har behållits och de har i vissa kurser givits större utrymme. Examensarbetet har fått en starkare styrning genom införande av en obligatorisk introduktionsvecka samt införande av ett slutseminarium. En medveten integrering av PM-skrivande och datorarbete i kurserna skall bidra till att examensarbetets genomförande blir enklare för studenten. En förskjutning från manuellt ritande till ritande i datormiljö har skett.

Sammanfattningsvis kan sägas att 120-poängsutbildningen är en försiktig akademisering av landskapsingenjörutbildningen. Ambitionen att knyta an utbildningen till yrkessektorn finns kvar.

## 3 Praktisk kunskap och lärande, bakgrund

Hur vi lär är en gåta som sysselsatt den pedagogiska forskningen i århundraden. Vi har alla våra individuella lärandestilar. En mycket grov indelning av lärandestilar i visuellt, auditivt och kinestetiskt görs ibland inom pedagogiken (Steinberg 1994). Att vi lär oss på olika sätt stöds också av Rolf (1995), som menar att en del lär sig bättre genom exempel medan andra lär sig genom att följa regler. Psykologen David Kolb (1984) försöker i sin teori för upplevelsebaserat lärande, *Experiential Learning*, visa på möjligheten att integrera upplevelser och praktiska erfarenheter i lärandet.

Men vad är egentligen praktisk kunskap? Michael Polanyis<sup>2</sup> definition av praktisk kunskap är: ”The aim of a skilful performance is achieved by the observance of a set of rules which are not known as such to the person following them” (Polanyi 1958 sid. 49). En problematisering och försök till uttydning av begreppen ”praktisk kunskap” och ”tyst kunskap” görs i kapitlet nedan, syftande till att skapa en utgångspunkt för tolkning av undersökningsresultaten längre fram. Även traditionen som kunskapsförmedlare tas upp. Kapitlet inleds men en sammanfattning av Kolbs (1984) teori om upplevelsebaserat lärande.

### 3.1 Kolbs teori om upplevelsebaserat lärande

David Kolb (1984) har med sin bok *Experiential Learning* velat beskriva en teoretisk grund för lärande genom upplevelser och erfarenheter. Att utgå ifrån verkligheten som vi upplever den, istället för en tänkt, objektiv verklighet, är kärnan i experiential learning. Kolb tar utgångspunkt främst i John Dewey (pedagog och filosof), Kurt Lewin (psykolog) samt Jean Piaget (psykolog och pedagog). Till Dewey relaterar Kolb tankarna om att lärandet är en dialektisk process, där erfarenhet, begreppsbildning, observation och handling integreras. Integrationen av handling med reflektion och observation skapar mogna handlingar. För Dewey är känslorna viktiga, människan är framförallt en känslövarelse, kunskapssökande och reflektion är sekundära beteenden, menar han. Vi lär oss enligt Dewey genom att reflektera över det vi känt. Hos Lewin relaterar Kolb till idéer som betonar ansvar och personligt engagemang. Kolb, inspirerad av Lewin:

“Two aspects of learning ... first its the emphasis on *here-and now concrete experience* to validate and test abstract concepts ... second, action research and laboratory training are based on feedback processes“ (Kolb 1984, s. 21).

För Lewin är både känslor och fakta viktiga i lärprocessen och han betonar *här-och-nu-upplevelser* som följs av feedback. Till Piaget relaterar Kolb omvandlingen mellan kon-

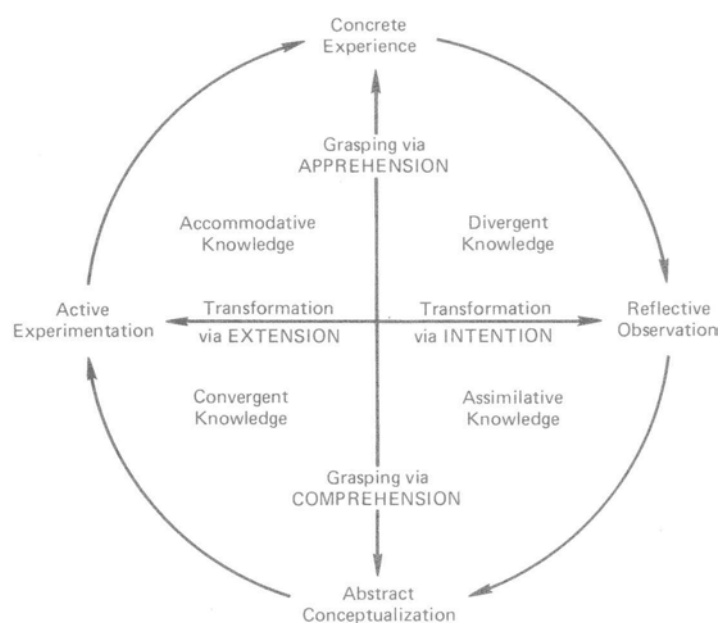
---

<sup>2</sup> Polanyi [pɔːˈlɹnɪj], Michael, 1891-1976, ungersk-brittisk kemist, samhällsvetare och filosof. I böcker som *The Tacit Dimension* (1966) och andra förde han fram tanken att det finns en "tyst kunskap" ("tacit knowledge") som spelar en viktig roll för både praktiskt och teoretiskt kunnande trots att den inte kan ges en explicit formulering (www.NE 2003).

konkreta erfarenheter och abstraktioner, respektive mellan abstraktioner och konkreta erfarenheter i lärandeprocessen. Kolb kallar sin teori för experiential av två skäl, dels anknytningen till Dewey, Lewin och Piaget och dels kopplingen till begreppet experience (erfarenhet, upplevelse, händelse) i lärandeprocessen. Kolb talar om lärande genom upplevelser och erfarenheter som ett holistiskt koncept, som beskriver människans anpassning till sin fysiska och sociala omgivning. Lärande genom upplevelser och erfarenheter sker överallt, på resa, i skolan, hemma, på hundpromenaden och omfattar alla kategorier av människor vi möter. En holistisk syn på lärande öppnar också för synen på lärandet som en livslång process.

Idéer som formas och omformas är kärnan i teorin om upplevelsebaserat lärande. Kunskaper byggs genom erfarenheter och prövas genom nya upplevelser och erfarenheter, vilket medför att allt lärande är omläring. Kolb (1984) beskriver lärandet som en process med två dimensioner, en *konkret-abstrakt dimension* och en *aktiv-reflektiv dimension*. Konkret-abstrakt dimensionen representerar att man förlitar sig på tolkning med hjälp av abstrakta begrepp eller förlitar sig på erfarenheter genom direkta upplevelser, två helt motsatta sätt att generera kunskap. Aktiv-reflektiv dimensionen representerar transformering av kunskap antingen genom reflektion och observation eller genom aktivt experimenterande (se figur 2).

Kolbs modell innehåller fyra delmoment som interagerar i två dimensioner. I varje dimension finns ett moment av mer praktisk natur och ett moment av mer teoretisk natur.



**Figur 2** Kolbs modell för upplevelsebaserat lärande (Kolb 1984, s. 42).

Lärandemomentet ”konkreta upplevelser genom direkta erfarenheter” (grasping via apprehension) handlar om att via upplevelse och känslor (perception) ta till sig det som

finns i situationen. Abstrakt begrepps- och teoribildning (abstract conceptualization) handlar om att sortera intrycken till begrepp samt skapa teorier. I det andra motsatsparet handlar det som aktivt experimenterande (active experimentation) och reflektion och observation (reflective observation). Interaktionen mellan de båda dimensionerna och de fyra delmomenten styr lärandet. Här finns ett otal möjliga kombinationer eller lärstilar. Varje människa har sin personliga lärstil, och vi uppnår det effektivaste lärandet om vi utvecklar våra gåvor inom alla de fyra beskrivna delmomenten ovan. Rent praktiskt kan upplevelsebaserat lärande tillämpas exempelvis genom simulerade situationer (rollspel), genom olika aktiviteter av upplevelsekaraktär, genom aktiviteter som fordrar samarbete och genom erfarenheter från praktik på arbetsplatser. (Kolb 1984)

Kolbs teori öppnar för integration mellan mer praktiskt och mer teoretiskt betonade aktiviteter i undervisningen. Hans tankegångar ger legitimitet åt upplevelsebaserade inslag som exempelvis övningar i fält, exkursioner och simulerade rollspel. Kan utbildning leda till yrkeskompetens? Både Kolbs och Polanyis tankar kan vara utgångspunkter för att utveckla högskoleutbildning. En utbildning med inslag av konkreta erfarenheter från yrkesområdet och upplevelsebaserade inslag som Kolbs teori beskriver bör ha större utsikter att leda till yrkeskompetens än den utbildning som enbart bygger på föreläsningar och självstudier.

## 3.2 Den praktiska kunskapens natur

All praktisk kunskap vilar enligt Polanyi (tolkad i Rolf 1995) på regler. Begreppet ”regel” uppfattas nog ofta som något mycket statiskt, stelt och oformligt som man utan större kreativitet kan leva upp till. I Polanyis kunskapsteori är regeln något mycket mer dynamiskt. Regeln är identifikationen på den goda handlingen. Regeln utgör i Polanyis teori om praktiskt handlande instrumentet för att skilja en bättre handling från en sämre.

Praktisk kunskap vilar på regler med en tyst funktion. Regler kan finnas för hur man utövar en färdighet, men de avgör inte hur man praktiserar färdigheten. De tysta reglerna kompletteras med ett omdöme för att färdigheten skall kunna utövas.

Markbyggnadskursen är den kurs i landskapsingenjörsprogrammet i vilken det ingår flest manuellt betonade (praktiska) moment, exempelvis plattläggning och utsättning. Genom diskussioner, texter och ritövningar där verklighet överförs till papper i mindre skala genereras den praktiska kunskapen via tillägnande av termer och utveckling av fackspråk konkretiserat i text, bild (planer) och tal.

Tack vare den språkliga förmågan, förmågan att artikulera, så kan människan utvidga sina färdigheter långt utöver vad djuren kan. Människan kan på ett kritiskt sätt reflektera över något som berättats eller skrivits. Däremot så kan vi inte på samma sätt reflektera över en erfarenhet i vårt tysta medvetande. Genom att tyst (praktisk) kunskap reflekteras, så lyfts den (tillfälligt) ur sin funktion, för att efter tankens bearbetning eventuellt återkomma i utvecklad form. Reflektion fordrar en social gemenskap. Det finns ett klart samband mellan socialt mönster och kunskapsform. Rolf skiljer mellan två grader av praktisk kunskap (se tabell 2), elementär och kvalificerad. (Rolf 1995)

Tabell 2

*Principerna för elementär respektive praktisk kunskap. Tabellen är ett koncentrat av Michael Polanyis utläggning i Science, Faith and Society (1946), kapitlet "Authority and Conscience", gjort av Rolf. (Rolf 1995 s. 105)*

Elementär praktisk kunskap	Kvalificerad praktisk kunskap
Strikta regler	Situationsanpassning fordras
Rutinuppgifter i stabil miljö löses	Nytänkande fordras, svårförutsägbart område
Föreskrifter & information täcker situationer som uppstår	Kunskapen förmedlas genom verkliga exempel
Central auktoritet förmedlar kunskap	Individens samarbete genererar en otydlig auktoritet
Endast en auktoritet kan komma med nytänkande	Auktoriteten för nytolkningar är spridd bland dem som utövar kunskapen
Individens kunskap är regelunderordning	Individens kunskap vilar på yrkessamvete, som förenar nytänkande med kritik

För att i någon mån problematisera undersökningsgruppens erfarenheter av och uppfattningar av praktisk kunskap har Rolfs klassificering i tabell 2 använts som förlaga i undersökningen.

Möbelsnickaren Tomas Tempte utkom 1982 med boken *Arbetets ära*, en rikt illustrerad bok som ger en historisk bakgrund till hantverket, i synnerhet snickerihantverket, speglad i den tidsanda som rådde vid datorernas intåg i hantverksyrkena. Förmedlingen av erfarenheter från en generation till nästa belyses med flera exempel. För Tempte är skillnaden mellan teoretisk och praktisk kunskap mycket tydlig. Han menar att den teoretiska kunskapen hela tiden är mycket osäker, medan praktisk kunskap är definitiv och slutgiltig.

Mellaningenjörer i högskolan utmålas inte sällan som reflekterande praktiker, en beteckning som troligen har sitt ursprung i Donald Schöns *The Reflective Practitioner* (1983). Schön försöker i boken med hjälp av en beskrivning av olika verkliga fall närma sig en praktikens kunskapsteori. Han avfärdar den tudelning som han ofta menar görs mellan kunskap och handling. Schön: "The Positivist epistemology of practice rests on three dichotomies ... Given the separation of knowing from doing, action is only an implementation and test of technical decision". Schön, 1983. s. 165.

En annan vinkling på praktisk kunskap ger Bengt Molander (1996) i sin bok *Kunskap i handling*, där han försöker artikulera en praktikens kunskapsteori. Enligt Molander sker lärande ofta genom handling. Kvintessensen i hans utläggningar om kunskap i handling torde kunna fångas in med detta citat: "Jag lär mig göra något samtidigt som jag lär mig vad jag gör (och har gjort)." (Molander 1996 s. 241)

Det handlar om kunskap i handling, personlig kunskap, knuten till den som handlar.

### 3.2.1 Reflektion, - försök till definition

Reflektion betyder i svenskt språkbruk eftertanke, eller stunds eftertanke [www.NE](http://www.NE) (2003). Betydelsen av reflektion för lärande underskattas tyvärr fortfarande i vissa utbildningssammanhang.

Enligt Rolf et al (1993) medger reflektion bearbetning av kunskap, då vi i reflektionsprocessen distanserar vi oss från kunskap vi utövar. De attityder, sociala mönster, tekniker och symboler vi bär med oss formar vår reflektion. Rolfs definition på reflekterad kunskap lyder: ”Reflekterad kunskap är kunskap som genom artikulation satts i fokus och underkastats logiska operationer i avsikt att tolka, analysera, precisera, jämföra eller kritisera för att dra slutsatser” (Rolf et al 1993 s. 68).

Långt ifrån all professionell verksamhet bygger på att man vet varför man gör det man gör, menar Rolf et al (1993). Många rutinhandlingar utförs oreflekterade. Men, reflektionen fungerar som en slags korrekturläsare. Du som läsare vrider inte och vränger på varje ord, grammatisk formulering eller meningsbyggnad i min text, men reflekterar över budskap och poänger och reagerar på det du anser intressant eller galet, men låter resten passera.

### 3.3 Skicklighet, know-how och kompetens, tre slags praktisk kunskap

Att försöka utröna om landskapsingenjörernas praktiska kunskap kan delas in i olika sorters kunskap är centralt i undersökningen. Såväl personliga erfarenheter från yrkessektorns olika delar som diskussioner med kollegor och utbildningsadministratörer pekar på att praktiska yrkeserfarenheter hos studenter kan vara mer triviala eller komplexa.

Bertil Rolf (1995) talar om tre slag av praktisk kunskap nämligen skill, know-how och kompetens. Skill, i svenskan synonymt med skicklighet, är färdigheter som kan läras genom erfarenhet. Skicklighet kan vara mer eller mindre situationsanpassad, beroende på vilken aktivitet det handlar om. Rolfs definition på skill är: ”Praktisk kunskap i enlighet med de regler där regelföljandet i princip kan avgöras utan hänvisning till andra bedömare än den aktör som utför handlingen” (Rolf 1995 sid. 116). Skicklighet kan man alltså lära sig helt individuellt, det krävs ingen social gemenskap.

Know-how medför att prestationen bedöms i kontexten av en social gemenskap. Den utförda prestationen skall här inte bedömas av den som står för prestationen, utan av andra aktörer i omvärlden. Begreppet know-how definieras av Bertil Rolf som följer: ”Praktisk kunskap i enlighet med regler där regelföljandet ytterst kan avgöras endast genom hänvisning till andra bedömare än den aktör som utför handlingen” (Rolf 1995 s. 118). Know-how kräver för att utvecklas att man deltar i en social gemenskap.

Rolf talar om två slags regler vid know-how, reglerande och konstituerande. Reglerande regler styr helt enkelt handlandet beroende på de förutsättningar som råder i situationen, medan konstitutiva regler formulerar det som är kutym i den kontext som råder utifrån socialt och rättsligt rådande praxis. Know-how förändras genom att know-how påverkas av det sociala sammanhanget. (Rolf et al 1993)

Regler och regelföljande är viktiga parametrar vid karakteriseringen av praktisk kunskap. Att följa regler blint kan beroende på uppgiften vara till för- eller nackdel.

Bengt Molander (1996) fördjupar sig också i regelbegreppet, mer precist i sambandet mellan regelföljande och handling. Molander:

”Det kan ta *år* av träning att uppnå den rätta förbindelsen mellan regler och handling ... Förbindelsen mellan regel och handling är inte statisk; gamla förbindelser upphör, nya kommer till.” (Molander 1996 s. 199)

Molandars (1996) poäng är att det är alltför begränsat att bara tala om regler, det handlar om kopplingen mellan regler, anvisningar, föredömen och handlingar. Det räcker heller inte med bara regler för att fastställa en praxis, exempel behövs också. Den omedelbara handlingen är konsekvensen av förbindelsen mellan handlingsregel, ord och handling. Denna omedelbara handling kan vara konsekvensen av år av insikter och tillägnande av kunskap. Eftertanken kan mycket väl ha funnits där. Det handlar alltså inte om att blint följa regler!

Ordet kompetens kan ha många innebörder. Nationalencyklopedin förklarar ordet kompetens med sammanträffande, överensstämmelse, kunnighet, skicklighet; som juridisk term laglig rätt att avgöra viss typ av ärende ([www.NE](http://www.NE) 2003). Ambitionen med landskapsingenjörsutbildningen är att studenterna när de kommer är kunniga och kan agera skickligt i olika situationer.

Kompetens kan enligt Rolf (1995) förklaras som kvalificerad praktisk kunskap. Uttydningen av begreppet är att det handlar om en aktörs förmåga att inte bara anpassa sig utan genom reflektion kunna påverka områdets kvalitetsregler. Aktören kan genom reflektion påverka know-how på området. Aktören har makt över sin praktiska kunskap. Kompetensbegreppet är ingen entydig definition, men Rolf (1995) har försökt definiera den:

En aktör A har kompetens inom området O om

A Det på området finns vissa regler som skiljer en väl utförd handling från en sämre eller utförd handling

B Dessa regler eller kriterier är förankrade bland aktörer på området

C Aktören har förmåga att handla enligt dessa regler

D Aktörens förmåga innehåller hantering av symboliserande, teoretiska, reflekterande eller kritiska moment

E De reflekterande momenten kan aktören använda för att på ett förutsebart sätt påverka kvalitetskriterierna inom området

F Denna påverkan gör reglerna bättre (efter Rolf 1995, något bearbetat)

Kvalificerad praktisk kunskap, kompetens, är synonymt med professionell kunskap. Professionell kompetens kräver att man har en social position inom verksamheten.

Hur kan man då karakterisera professionell kunskap? Man får utgå från kunskapsteoretisk bestämning av visst slags praktisk kunskap. Rolf preciserar här två tecken på professionell kunskap:

Att professionell kunskap innebär en särskild förmåga till kunskapsförändring – en andra ordningens inläring hos yrkesgrupper

Att professionell kunskap på ett särskilt sätt integrerar reflektion med praxis (Rolf et al 1993 s. 29)

Men, yrkeskompetens är ingen garanti efter genomgången utbildning, menar Bertil Rolf (1995). Kompetens är förknippat med relationer och socialt samspel och både know-how och kompetens är i grunden relationer. Bertil Rolf är tveksam till om all högre



utbildning kan ge yrkeskompetens – möjligen kan detta ske om utbildare och förvärvsarbete lyder under samma institution, något som är fallet med exempelvis officerare och delvis läkare. Integrering av reflektion med praxis torde vara karakteristiskt för vad man förväntar sig av en person som gått igenom något av högskolans yrkesprogram. Kanske är det just högskolans yrkesprogram Rolf et al (1993) har i åtanke när han hävdar att bästa praktikerna sällan finns bland dem som behärskar teorin bäst. Att kunna kritiskt granska (genom reflektion) är ett oeftergivligt krav i högskolelagen.

### 3.4 Traditionen förmedlar kunskap

Hantverk förknippas ofta med traditioner. Tomas Tempte (1982) är helt klar på sin egen definition på en hantverkare. Hantverkaren behärskar en process som löper från granskning av råvara till förädling av densamma till något brukbart.

Överförande av en äldre generations kunskaper och färdigheter genom personlig kontakt i ett slags mästare – lärningsförhållande i ett socialt samspel betecknas tradition. Den traderande, äldre generationen är en auktoritet för den lärande, yngre. I sin utveckling av Michael Polanyis kunskapsteori framkastar Bertil Rolf (1995) att lärande inom en tradition bara är möjlig genom underkastelse. Rolf menar att det är svårt att kritiskt pröva kunskaper som överförts genom trading, då kunskapen först kan prövas när den till stor del lärts. Och då är redan en stabil grund lagd, och kritiken kommer i så fall att bygga på det som redan lärts och accepterats.

Rolfs tankegångar ger associationer till undervisningssituationer där en student klamrat sig fast vid en uppfattning om något handlingsinriktat fenomen och inte velat överge sin ståndpunkt. Om detta lärts genom imitation, har denne inte reflekterat över detta tidigare. Kan traderad kunskap rentav vara till hinder i utbildning? Kanske ibland, traderad kunskap kan nog både vara en utgångspunkt och ett hinder för fortsatt lärande.

Möjligheten att förmedla praktisk kunskap från tiden före, under, eller efter högskoleutbildningen i Alnarp kommer att diskuteras med alla intervjupersonerna i undersökningen.

En färdighet torde vara något som inte sällan vidareförmedlas i en tradition. Färdigheter hos en person vilar på relationer till ett normsystem eller relationer till andra personer och att genom delning reducera färdigheter till egenskaper hos en enda person är inte genomförbart menar Rolf et al (1993). Traditionens kunskaper är också vida mer än det som kan verbaliseras, då hantverkskunnande ofta sprids genom personliga kontakter, inte sällan i lokalt avgränsade traditioner (Rolf 1995).

Inte heller Allan Janik (1991) stöder tanken på att färdigheter fullt ut kan förmedlas genom ord. Poängen med en färdighet är själva görandet, inte att tala om den. Den som äger en färdighet kan sällan säga något om det som denne kan påstås veta med kroppen. Janik exemplifierar tyst kunskap (färdighet, min anm.) genom att dra sig till idrottens värld. Exempelvis kan slalomåkare, fotbollspelare och balettdansörer beskrivas, men den konst de utövar förblir tyst, då det inte finns något formulerat recept som lär ut den. Enda sättet att lära är träning.

Den explosiva tekniska utvecklingen under senare år har ökat möjligheterna att förmedla erfarenheter av mer komplex art. Att med hjälp av exempelvis ljudupptagning och bildupptagning dokumentera färdigheter inom konstarter och idrotter är vanligt

idag. Inte sällan studeras videoupptagningar från träning och repetitioner inför tävlingar och uppföranden. Janiks (1991) exempel bör kanske förskjutas något mot talanger som rytm- eller bollkänsla, för att vara gångbara 2003.

### 3.5 Tyst kunskap, försök till definition

Man måste ha känsla för jobbet. Ofta stöter jag på det här uttrycket, när praktiskt betonade arbeten diskuteras. I mina intervjuer vill jag ta reda på om landskapsingenjörerna menar sig ha kunskaper som inte kan förklaras med ord. Finns det verkligen praktiska moment som bara kan läras genom att göras och som inte går att förklara med vare sig ord, text, bilder eller kombinationer av dessa tre?

Bertil Rolf är kritisk mot att begreppet ensidigt uppfattas som positivt i den diskussion som förts i vårt land. Själva prefixet ”tyst” får en litet magisk klang. Vad döljer tystnaden? Den kan ju likaväl dölja utsagda fördomar. Men var går då gränsen mellan tyst fungerande kunskap och tyst fungerande fördomar? I Rolfs tolkning av Polanyi exemplifieras tyst kunskap genom en hantverkare och dennes förhållningssätt till sitt redskap. I målarens skrapande med verktyget (sickling) upplever han verktygets kontakt med den yta som bearbetas, men noterar inte musklernas spänning i den hand som håller verktyget. Ändå är handens hanterande av verktyget avgörande för det arbete han utför. (Rolf 1995)

Allan Janik beskriver i *Cordelias tystnad* (Janik 1991) den tysta kunskapen som tudelad. Janik menar att det finns sidor av mänskliga erfarenheter som är fullt möjliga att känna till genom självreflektion, men som är skickade så att de är omöjliga att exakt uttrycka. Han hävdar vidare att tyst kunskap lärs genom handling, inte genom studier. Praktisk visdom måste läras av varje människa på hennes eget sätt. Råd och exempel är här mycket viktigare än formella regler, hävdar Janik i en reflektion över Aristoteles etik. Janiks slutsats är att praktisk visdom är detsamma som tyst kunskap, han går till och med så långt att han kallar den *äkta kunskap*. Den som är praktiskt vis kan träffa rätt, men hur han gör det kan inte förmedlas direkt.

Slutsatsen är, att tyst kunskap som fenomen existerar. Det viktiga är, att inte missbruka begreppet för att utestänga andra eller mystifiera något. Tillgången till resurser som tid att artikulera, teknisk apparatur för att dokumentera eller ett språk begränsar omfattningen av tyst kunskap.

## 4 Metod

### 4.1 Allmänna överväganden kring metodval, litteratur och undersökningsgrupp

#### 4.1.1 Forskningsansats

Min forskningsansats är hermeneutisk (Leino & Leino 1992) eller tolkande (Alvesson & Deetz 2000). Det handlar om att utforska en relativt enhetlig kultur, den kultur där landskapsingenjören verkar i sin yrkesutövning.

#### 4.1.2 Utgångspunkter gällande litteraturen

Praktisk kunskap och praktiskt betonade inslag i landskapsingenjörsutbildningen var utgångspunkten i uppsatsarbetet och det som initialt styrde litteraturvalet. Jag kom tidigt i kontakt med Bertil Rolfs verk *Profession, tradition och tyst kunskap* (1995), en rekonstruktion av Michael Polanyis kunskapssteori. Boken har blivit något av en hörnsten i min teoretiska förståelse av praktisk kunskap. Med min egen hypotes och Rolfs teorier som utgångspunkt formulerade jag frågorna i undersökningen (se gärna bilaga 1). Genom sökande i litteraturlatabaser på praktisk-, tyst- eller teoretisk kunskap, orden var för sig eller i kombination, samt genom hänvisningar i Rolf (1995), har ytterligare referenser spårats.

Litteraturen har studerats med syfte att problematisera frågeställningarna i undersökningen. Tillsammans med Rolf (1995) har volymen *Kvalitet och kunskapsprocess i högre utbildning* (Rolf et al 1993) varit grundläggande för mina teoretiska utgångspunkter.

#### 4.1.3 Avgränsning av undersökningsgrupp

Undersökningens syfte pekar på tre aktörer: Den yrkesarbetande landskapsingenjören, utbildningsprocessen och yrkessektorn. Att ytterligare fördjupa sig i utbildningsprocessen utslöts omgående, då undertecknad står mitt i utbildningsprogrammets genomförande och utveckling. Kvar fanns alltså landskapsingenjören och yrkessektorn. Yrkessektorn för landskapsingenjörer är långt ifrån homogen, men torde ändå gå att avgränsa relativt väl. Inom yrkessektorn finns människor med varierande utbildningsbakgrund och erfarenhet. Hit hör trädgårdstekniker, personer med olika slags gymnasial påbyggnadsutbildning inom yrket, landskapsarkitekter, hortonomer, trädgårdsingenjörer samt naturligtvis hela kollektivet av manuellt arbetande personer inom sektorn. I viss utsträckning ingår även delar av byggbranschens anställda. En avgränsning till enbart landskapsingenjörer, vilka ju är föremålet för studien, begränsar intressegruppen avse-

värt, utan att förlora det fokus. En idé om att i samma undersökning försöka fånga in yrkessektorn och den yrkesverksamme landskapsingenjören utkristalliserade sig redan i uppstarten av uppsatsarbetet.

Hur skulle jag då bäst lyckas fånga in de yrkesverksamma landskapsingenjörerna? Populationen är, som läsaren säkert kunnat utröna tidigare, begränsad. De första landskapsingenjörerna från det tvååriga programmet utexaminerades 1996, vilket medför att det i mars 2003 utexaminerats sju kullar landskapsingenjörer. Andra kriterier i populationens avgränsning blev ”*fotfäste på arbetsmarknaden*” och ”*distans till utbildningen*”. En avgränsning gjordes till årskullarna som examinerats<sup>3</sup> 1996, 1997, 1998 och 1999, alltså minst tre år mellan examen och deltagande i undersökning. Om även studenter som inte tagit examen ingått i gruppen hade populationen uppgått till ungefär 115 personer.<sup>4</sup> Populationen uppgår nu alltså till en 80 examinerade studenter, vilket torde ha varit fullt möjligt att täcka in med en enkät som gick ut till alla. Populationen är heller inte större än att det med ett medvetet selektivt urval av intervjupersoner grovt kan fånga in hela gruppens erfarenheter och uppfattningar. En erfarenhetsbaserad hypotes rörande svårigheter att få in enkätsvar i tillräcklig omfattning kombinerat med ett intresse för den personliga intervjun gjorde att jag bestämde mig för personliga intervjuer. Den initiala ambitionen att *få en djupare förståelse för frågorna* hade heller inte uppnåtts utan den möjlighet till följdfrågor och validering som den kvalitativa<sup>5</sup> intervjun ger.

## 4.2 Intervjuer

### 4.2.1 Val av intervjupersoner

Vid urvalet av intervjupersoner fanns några givna kriterier: Fyra givna årskurser utexaminerade landskapsingenjörer, könsfördelning, ålder, yrkeserfarenhet, nuvarande anställning samt spridning över landet. En resursmässig begränsning fanns, som medförde att högst tio intervjuer kunde genomföras.

Antalet intervjuer begränsades till nio, dessutom gjordes en provintervju. Detta medförde att minst två personer utvaldes i varje årskull. Män skulle vara i majoritet, för att återspegla den manliga dominans som rådde under utbildningens inledande år. Således utvaldes fem män och fyra kvinnor. En åldersmässig könsvis uppdelning gjordes. De kriterier som hittills nämnts utmynnade i fyra grupper: Kvinnor äldre (c:a 35+ år, förväntad lite längre yrkeserfarenhet), kvinnor yngre (förväntad kortare yrkeserfarenhet), män äldre (c:a 35+ år, förväntad lite längre yrkeserfarenhet), män yngre (förväntad kortare yrkeserfarenhet). Varje grupp skulle bestå av två personer, utom gruppen ”män, yngre”, som var störst, i vilken tre personer skulle ingå. En lista upprättades för varje

---

<sup>3</sup> Alla som med nominell studietakt förväntades ha examen dessa år, oavsett när examen togs ut, ingår i urvalsgruppen.

<sup>4</sup> Siffran baseras på dimensionering 30 och en vetskap om att första årgången var något nedskuren

<sup>5</sup> Jag bortser från Åsbergs argumentation i nr 4 av Pedagogisk forskning 2001 och håller mig till den traditionella uttydelsen av begreppet kvalitativ

grupp, därefter rangordnades personerna med geografiska kriterier och arbetsplatstyp som urvalsinstrument. Sex av intervjupersonerna har sin arbetsplats utanför Skåne.

De nio utvalda intervjupersonerna kontaktades per brev där intervjuens syfte kort redogjordes. Av brevet framgick också att intervjuerna skulle bandas, men att anonymitet garanterades. Intervjupersonerna ombads ta kontakt via bilagt svarskuvert. Sex av de nio svarade inom någon vecka, övriga tre spårades och kontaktades per telefon. Samtliga nio accepterade att bli intervjuade. Intervjuerna genomfördes i maj 2003.

#### 4.2.2 Intervjufrågor och intervjuernas genomförande

En halvstrukturerad intervjuform valdes (Kvale 1997), där teman och huvudfrågor utarbetades i förväg. Att fånga in landskapsingenjörernas uppfattningar om praktik och praktisk kunskap var centralt vid utarbetandet av frågorna. Då det var känt att alla utvalda landskapsingenjörer hade yrkespraktik vid påbörjandet av sina studier på landskapsingenjörsprogrammet i Alnarp, föll det sig naturligt att strukturera frågorna i tre tidsmässigt urskiljbara perioder: Före utbildningen, under utbildningstiden i Alnarp och tiden efter utbildningen. Frågorna som ställs kopplar till den tidigare redovisade teorin genom att undersöka svarandenas uppfattningar om begrepp som praktisk kunskap och tyst kunskap. Elementär och kvalificerad kunskap diskuteras också. Begreppen har dock omformulerats för att kunna vara begripliga för svarandena. Intervjuformuläret återfinns i bilaga 1.

Intervjuandet inleddes med en provintervju. Två av intervjuerna genomfördes i Alnarp, på undertecknads arbetsplats. Sex av intervjuerna genomfördes på svarandes arbetsplatser och en i hemmet hos svaranden. Intervjuerna bandades med en liten intervju-bandspelare med extern mikrofon. Intervjuerna varade mellan tre kvart och en timme och en kvart. Kortare anteckningar fördes som stöd för själva intervjun medan den pågick, i syfte att fånga upp sådant som senare skulle tas upp i intervjun. Samtliga intervjuer har skrivits ut. Utskriften har gjorts av extern person, vilken har viss kännedom om branschen men som inte kände någon av de intervjuade. I utskriften markeras replikskiften och pauser. Bandinspelningarna var samtliga av god kvalitet, endast ett fåtal ord har inte kunnat uppfattas vid utskriften, de markeras där med frågetecknen. Utifrån förståelsesynpunkt är samtliga utskrifter nöjaktiga.

### 4.3 Analys och tolkning

Analysen av det empiriska materialet inleddes med en genomläsning av alla intervjuutskrifter. Med uppsatsens syfte, konkretionen av teorigenomgången och intervjuguiden (se bilaga 1) som utgångspunkt formulerades sedan frågor som ställdes till texterna. Nedan återges de viktigaste frågorna;

- Vad är *praktisk kunskap* för undersökningsgruppen?
- Vilka praktiska erfarenheter finns från tiden *före* högskoleutbildningen?
- Vad har praktiska erfarenheter *före* högskoleutbildningen betytt i nuvarande arbete?
- Beskriv praktiska inslag du minns från landskapsingenjörsutbildningen?

- Kan din kunskap förmedlas?
- Hur lär du dig?

Vid arbetet med varje frågeställning penetrerades samtliga intervjuutskrifter. Rent tekniskt gjordes sökning på nyckelord i frågeställning via datorns sökverktyg kombinerad med läsning av pappersutskrift. Textutdrag, alternativt sammanfattad meningskoncentrerad text samlades på särskild fil där en helhetsbild av gruppens svar sedan lätt kunde överblickas. En syntes av mot frågan svarande mening formulerades, vilket presenteras i kapitel 5, resultat.

## 4.4 Etiska överväganden

Undersökningen som genomförs är ingen tabula rasa sett med författarens ögon. Jag har varit lärare i landskapsingenjörsutbildningen sen 1997 och min förförståelse för frågorna är omfattande. När jag nu skall tolka intervjuerna är det mängder av egna uppfattningar jag måste försöka att lägga åt sidan, uppfattningar jag möjligen kan återkomma till i den avslutande diskussionen. Samtidigt är utbildningen, vars representant och företrädare jag är, också en viktig part i uppsatsen.

Av de nio intervjuade var tre personer helt okända för mig. En av fjärde var lite bekant, medan jag haft de övriga fem som studenter. Dessutom har jag haft mer personlig kontakt med två av de fem som handledare i examensarbetet. Kan det ha funnits lojaliteter eller försiktighet som gjort att svarandena lagt band på sig? Jag tror inte det. Jag har varit tydlig med att markera att studien har som mål att förbättra utbildningen. Jag har uppfattat det som att svarandena seriöst svarat på frågorna och inte dragit sig för att säga sin mening.

De intervjuade har utlovats anonymitet i den kommande rapporten. Vad gäller den externa person som gjorde utskriften, så har hon kunnat utröna namnen på dem som intervjuats. Hon arbetar emellertid yrkesmässigt med intervjuutskrifter, och saknar intresse av att påverka studien. En viss risk finns att någon av de intervjuades identitet ändå kan röjas i rapporteringen. Branschen är ganska liten med få landskapsingenjörer på vissa poster. Ingen av de intervjuade har krävt konfidentialitet, men jag kommer i resultatet att eftersträva att identiteten på de intervjuade inte röjs så långt detta är möjligt. Intervjupersonernas namn fingeras i resultatredovisning och diskussion.

## 5 Resultatredovisning

Resultatredovisningen inleds med en presentation av de intervjuade (5.1), följt av en redogörelse för gruppens erfarenheter och uppfattningar av erfarenhetsbaserad kunskap (5.2) och lärande (5.3). Innebörden i praktisk kunskap utifrån respondenternas perspektiv penetreras i 5.4. I avsnitt 5.5 redogörs för praktiska erfarenheter från tiden före landskapsingenjörsutbildningen och erfarenheternas betydelse för nuvarande yrkesutövning och i 5.6 redovisas gruppens uppfattningar av praktiska moment i den tvååriga landskapsingenjörsutbildningen. En sammanfattning (5.7) av resultaten avslutar kapitlet.

### 5.1 Presentation av undersökningsgruppen

Intervjugruppen består av fem män och fyra kvinnor. Medelåldern i gruppen låg vid utbildningsstart på knappt 29 år, en ålder som väl överensstämmer med de årgångar som antagits till utbildningen 1994 - 97. En översiktlig presentation av undersökningsgruppen följer i tabell 3 nedan.

**Tabell 3**

*Sammanfattande översikt över intervjupersonernas ålder, yrkeserfarenhet före utbildningen, vilka praktiska moment i utbildningen de minns och aktuellt arbete. Namnen är fingerade*

Namn	Ålder <sup>1</sup>	Tidigare yrkesverksamhet	Praktiska inslag från utbildningen <sup>2</sup>	Yrke idag
Elvis	36 (30)	Utemiljöskötsel, anläggning i USA	Beskärning, rita, rollspel	Beställansvarig skötsel utemiljö, bostadsföretag
Lennart	29 (23)	Växtodling, Posten	Plattläggning, gallring, beskärning,	Arbetsledare utemiljöskötsel, entreprenadföretag
Petra	32 (25)	Detaljhandel, plantskola, anläggningsföretag	Plattläggning, marklära, växter, gallring, ritande	Konsult, projektör inom landskapssektorn
Anders	44 (37)	Skötsel och anläggning	Plattläggning, utsättning, gallring, Villamässan	Beställansvarig utemiljöskötsel, kommun
Lars	40 (33)	Målare, kyrkogårdsskötsel, ritande	Plattläggning, beskärning, presentation, ritande	Beställansvarig utemiljöskötsel, kommun
Harald	32 (23)	Anläggning, skötselarbete	Utsättning, marklära, ingenjörsbiologi	Egen företagare anläggningsbranschen
Linda	46 (37)	Vårdarbete, trädgård, parkskötsel, inmätning	Plattläggning, utsättning ogrärensning, växter <sup>3</sup>	Vikarierande stadsträdgårdsmästare
Aina	37 (29)	Vårdarbete, parkskötsel	Plattläggning, beskärning,	Markstensförsäljare
Daniela	33 (25)	Vårdarbete, kyrkogårdsskötsel, gardencenter	Plattläggning, marklära, växter, exkursioner, ritande, utsättning	Lekredskapsförsäljare.

*1 Inom parentes anges hur gammal personen var när denne startade utbildningen*

*2 Moment den intervjuade minns, beskrivs mer utförligt längre fram*

*3 Här ingår även skötselkunskaper från växtvandring*

Flera av svarandena har fått lägga några år på att kvalificera sig till utbildningen genom att skaffa sig erforderlig yrkespraktik, läsa grundläggande trädgårdsutbildning och läsa in behörighetsgivande gymnasiekurser. Notera att några av svarandena egentligen siktade på den ”gamla” ettåriga trädgårdsteknikerutbildningen, men den drogs in direkt när den tvååriga landskapsingenjörsutbildningen startade 1994, vilket hänvisade alla till landskapsingenjörsutbildningen.

## 5.2 Svårförmedlad praktisk kunskap (tyst kunskap)

Finns det kunskap som bara kan förvärfvas genom erfarenhet? Är våra presumtiva studenter tvungna att ha viss erfarenhetsbaserad kunskap med sig när de kommer till högskolan? Detta var frågor som intresserade mig när jag intervjuade landskapsingenjörerna. Rolf (1995) exemplifierar den tysta kunskapen med hantverkarens hantering av verktyg där hantverkaren inte registrerar spänningarna i handen men väl hur verktyget möter ytan. Janik (1991) menar att tyst kunskap är kunskap som lärs genom handling, inte genom studier.

Att svårförmedlad kunskap finns, vittnar flera av landskapsingenjörerna om. Lars, som talar om att kunna bedöma den vågsatta kantstenen, menar att det förutom skolkunskaper krävs en ”känsla för grejerna”. Även Lennart talar om ”känslan” när han beskriver sin roll som arbetsledare. Lennart återkommer till ”känslan” när han talar om att kunna sätta sten: ”Det är lite grand som det här med ledarskap, att man plockar inte vilken sten som helst liksom”. Man måste liksom kunna .. Det är också en liten känsla för .. vilken sten lägger jag var, även om man tycker att gatsten ser likadant ut alltihop så där. Det är lite feeling på det att kunna lägga rätt och se det med en gång...”

Elvis tvekar när jag frågar honom om förmedlingsbarheten i hans trädvårdskunskaper, kunskaper som delvis bygger på några års erfarenheter kombinerat med hans insikter från högskolan. Harald talar om något som vi kanske skulle kalla för intuition, när han beskriver sin förmåga att pricka rätt i kalkylering. Han berättar att när kollegan på firman räknat igenom kalkylen, en operation som ofta gick över flera sidor, så hamnade kollegan ofta mycket nära det belopp Harald ”höftat” till med. Petra nämner svårigheten att förmedla sina idéer vad gällde gallring. Linda talar om något som skulle kunna rubriceras livserfarenhet. Linda (46) beskriver praktisk erfarenhet som ”att ha varit med om lite grann”. Kanske skymtar erfarenheter från två års utlandstjänst fram i detta citat från intervjun där Linda försöker förklara vad praktisk kunskap innebär för henne: ”Man vet att allting ordnar sig till slut. Man kan söka, vad skall man säga, uppgifter ... Man är inte så rädd för att ta tag i saker och ... Det har väl med livserfarenhet att göra.”

Tyst kunskap är omtvistat och uttrycket som sådant kan säkert irritera. Men flera av utsagorna från landskapsingenjörerna stöder att svårförmedlad erfarenhets- eller upplevelsebaserad kunskap finns. Möjligen kan det Lars och Elvis kallar ”känsla” förmedlas genom omfattande beskrivningar i text och bild. Petras svårigheter med att förmedla sin idé om gallring pekar mot det goda exemplet som kunskapsförmedlare. Lennarts känsla i arbetsledningen är en färdighet som fullt ut bara kan läras i handling. Svårförmedlad praktisk kunskap, eller tyst kunskap, är i högsta grad aktuell inom delar av landskapsingenjörens yrkesutövning. Det finns praktisk kunskap som är sådan i sitt väsen att den bara kan etableras hos en person genom att denna gör erfarenheter.



## 5.3 Lärandestrategier i undersökningsgruppen

Syftet med undersökningen har varit att undersöka hur praktiska moment framstår i utbildningen, ett studium där intervjupersonernas lärandestrategier är intressant.

Hur uppfattar svarandena att de tillägnar sig kunskap, eller mer korthugget, hur tror de att de lär sig? Alla svarandena har fått frågan hur de uppfattar att de lär sig. Frågan har behandlats relativt ytligt i undersökningen, men förtjänar ändå en kort redogörelse. I ett försök att strukturera detta har jag kommit fram till ett tiotal olika lärandestrategier, strategier som i en mer kunskapsteoretisk analys säkerligen kan inordnas i beprövade pedagogiska traditioner. Absolut vanligast är att se och lyssna på andra och sedan försöka att upprepa. Flera i gruppen talar om att lära sig genom att ”göra själv” och ”prova sig fram”. Två talar om vad jag kallar ”reflektion under aktivitet”, här exemplifierat av Aina som rensar ogräs: ”... jag lär mig bland annat ... tittar på hur växterna har utvecklats där jag ogräsrensar, tittar på ljus- och skuggförhållanden, kollar hur jorden ser ut...”

Några lär sig genom att samtala, något som Daniela exemplifierar genom att beskriva den lilla gruppen om fyra som träffades och diskuterade litteraturen inför varje tentamen under Alnarpstiden. Lars lärde sig att rabbla vetenskapliga växtnamn utantill, en lärandemetod som Marton (1977) kallar atomistiskt lärande. Flera talar om lärande i form av kombinationer av läsning, samtal, lyssnande och ”görande”. Lite speciell är Petra, när hon talar om bildminne: ”Ja, men bildminne det är ju inte text för mig. Det är väl att göra, när man ser vad man håller på med”. Min tolkning är att hon lär sig göra bilder när hon gör dem.

Lars är den ende som menar att han lär genom att läsa. Han betonar reflektionsmöjligheten som en tryckt text ger i förhållande till det som sägs i stunden:

”... alltså när någon bara står så att säga och berättar saker, det ger inte tid att sätta sig in i sakerna och tänka efter. Att läsa gör det och fattar du inte, så gå tillbaks då för sjutton. Det är klart du kan alltid fråga men att just få den här tiden ... till eftertanke och sätta sig in i och känna på det. Det är inte lika lätt när någon så att säga står och matar fram och pratar”.

Lennart, som är arbetsledare i ett skötsel företag, har sin strategi när han lär sina manns nya saker:

”... att man visar lite kort, lite snabbt, informerar att det här ska vi göra, så här gör man och sen får dom testa. Och sen så upptäcker dom att det här gick inte alls så bra som det var tänkt, och då kan man instruera en gång och sen så får dom pröva igen ...”

Att lära genom att göra eller genom att uppleva för tankarna till Bengt Molanders idéer kring kunskap i handling (1996) och Kolbs (1984) teorier om upplevelsebaserat lärande (Experiential Learning). Molander talar om att lära sig något samtidigt som man lär sig vad man gör, något som rimmar väl med några av svarandens uppfattningar om hur de lär. Kolb visualiserar sin teori i en modell för upplevelsebaserat lärande (se figur 2 sidan 7). Några i gruppen lär genom experimenterande, vilket är ett lärandemoment i Kolbs aktiv-reflektiva dimension i modellen. Andra åter nämner erfarenheter av direkta upplevelser, vilket är ett lärandemoment i Kolbs konkret-abstrakta dimension i modellen. Bland de praktiska tillämpningar Kolb föreslår finns lärande genom samarbete, rollspel, praktik på arbetsplatser och upplevelsebaserade aktiviteter. Här vill jag kort återknyta till de moment som intervjugruppen minns som praktiska och som räknas upp i tabell 3 (sidan 18), som alla är av mer eller mindre upplevelsebaserad karaktär. Växtvandringar,

exkursioner, plattläggning, utsättning och beskärning är alla inslag av upplevelsebaserat lärande. Rollspel, en undervisningsmetod som Kolb slår ett slag för, förekommer i någon kurs i utbildningen.

Att lära sig genom att göra något eller genom en upplevelse är de vanligaste sätten att lära i gruppen. Planering och genomförande av praktiska moment med Kolbs teori som utgångspunkt kan utmynna i en pedagogik som ökar lärandet för landskapsingenjörstudenter.

## 5.4 Respondenternas syn på praktisk kunskap

Vilken innebörd läggs i begreppet praktisk kunskap? Rolf et al (1993), Rolf (1995) talar om tre sorts praktisk kunskap, nämligen skill eller ”skicklighet”, know-how och kompetens. Tomas Tempte (1982) talar om den praktiska kunskapen som definitiv, representerande något som avslutas. Går det att relatera intervjugruppens uppfattningar om erfarenhets- och upplevelsebaserade moment och praktisk kunskap till teoribakgrunden? Ett försök görs i avsnittet.

Aina beskriver sig själv som en person som lär genom att göra. Hon måste göra något med handen för att lära. Skötselmoment i parkarbete som plantering, vattning, ogrärensning och beskärning ger praktiskt kunskap, menar Aina. Aina: ”Gå ut och göra ... jag är nämligen själv praktiker, jag är ingen teoretiker.” Daniela resonerar likadant, praktisk kunskap är för henne relaterat till något man gör med händerna, något aktivt fysiskt. Daniela ser en klar tudelning mellan teori och praktik.

Att skära sticklingar i fält, något hon tidigare provat på i trädgårdsskolan, det var arbetsmoment som gav praktisk kunskap för Petra. Att lägga plattor, sätta kantsten, plantera, lägga i automatbevattning är också moment som Petra menar gav henne praktisk kunskap. Anders refererar till den tid han arbetat med parkskötsel och anläggning som lärande i praktiken. Aina, Daniela, Petra och Anders beskriver alla praktisk kunskap som något som med Bertil Rolfs nomenklatur kan benämnas ”skill”. Det handlar i stor utsträckning om att i arbetet följa tydliga, i förväg uppgjorda regler, att utöva färdigheter som lärts genom erfarenhet.

Harald är enligt egen utsaga en riktig praktiker. Han har en mycket bestämd uppfattning om hur vägen till landskapsingenjör skall vandra: Först grundläggande gymnasial trädgårdsutbildning, sedan yrkespraktik och sedan högskola. Genom att arbeta praktiskt med markbyggnad lär man sig termer, något som enligt Harald är mycket svårare att lära från böcker. Harald: ”Det var ju väldigt lätt att ta till sig ytterligare teoretisk kunskap när man kunde knyta an till praktiska exempel...” Harald betonar det personliga tillägnandet av ett fackspråk, vilket enligt honom sker i det praktiska arbetet. Orden, språket, kan med understöd av så gott som alla de citerade författarna i teoribakgrunden utpekas som ett medel att bli kompetent. Utan ett gemensamt, professionellt språk blir påverkan på regelsystemet som styr kompetensområdet omöjligt.

Lennart, verksam som arbetsledare, talar om arbetsledning som en praktisk kunskap. Han menar, att arbetsledning över huvud taget inte kan läras utan att utövas. Att kunna lyssna, stanna upp och ta sig tid är viktiga inslag i hans arbete. Det handlar om en känsla, något som inte fullt ut kan förklaras. Linda talar om det viktiga i att ha provat på ett moment, exempelvis utsättning, för att kunna leda andra i detta moment. I synnerhet

markbyggnadsarbeten måste övas, menar Linda. Lennart talar om arbetsledning som en utpräglad praktisk kunskap, som fordrar färdigheter han inte helt kan beskriva med ord. Lennart och Linda beskriver det som av Polanyi (1958) och Rolf (1993) benämns utövande av know-how.

Lars betonar starkt vikten av att ha erfarenhet från manuellt arbete, när man är verksam som tjänsteman i branschen. Han beskriver sin situation: ”Att komma utan erfarenhet från praktiskt arbete, då är du en nolla.” Det Lars talar om kan ses som en förutsättning att utöva professionell kompetens inom det här området. Men att kunna se om den vågsatta kantstenen ligger som den ska räcker, Lars behöver inte kunna lägga den själv. Att kunna bedöma kantstenssättningen betraktar jag som ett exempel på know-how, en prestation som skall bedömas av någon annan än den som utför den. Som kontrast till de förväntningar Lars uppfattat hos sina medarbetare vill jag gärna lyfta fram att det i flera av intervjuerna framkommit, att ett erkännande av sin okunnighet inom något område inför medarbetare ofta gett ett positivt gensvar, något som skulle kunna ses som motsatsen till det Lars upplevt. Att erkänna sin begränsning har ofta öppnat dörrar och förbättrat arbetsklimatet.

Yrkespraktik finns hos alla i gruppen, spritt över ett brett fält alltifrån monotona, manuella moment till mer komplex arbetsledning. Alla beskriver praktisk kunskap på skill- eller know-how nivå inom sitt område. Några beskriver olika förutsättningar för professionell kompetens.

## 5.5 Yrkeserfarenheter *före* högskoleutbildningen

Karaktären på gruppens tidiga yrkeserfarenhet, det vill säga före högskolestudierna, skiljer sig. Det kan handla om alltifrån enkla, hantverksbetonade grovarbetsuppgifter till relativt kvalificerade arbetsledande uppgifter. Någon har drivit ett eget företag en kortare tid. Begreppen elementär respektive kvalificerad praktisk kunskap framförs av Rolf (1995). I intervjuerna har jag försökt få svaranden att bedöma om de relaterar sina uppgifter till elementär eller kvalificerad praktisk kunskap, en fråga som inte varit alldeles lätt att besvara för dem. Med Rolfs modell som förebild har jag ändå försökt tolka detta. Tveklöst har gruppen yrkeserfarenheter från tiden före Alnarpsutbildningen som kan relateras till såväl elementär som kvalificerad praktisk kunskap. Arbetsuppgifter med tydliga riktlinjer, relaterade till elementär praktisk kunskap dominerar. En utveckling mot mer kvalificerade uppgifter, relaterade till kvalificerad praktisk kunskap kan i flera fall ses, i synnerhet hos dem som stannat en längre tid på samma arbete. Nedan presenteras gruppens yrkeserfarenhet inom sektorn från tiden före högskoleutbildningen, indelat i fyra grupper: Plantskoleinriktat arbete, anläggningsbetonat arbete, skötselarbete och okvalificerat tjänstemannaarbete. Vårdarbete, vilket några har erfarenhet av, kommenteras inte särskilt men redovisas integrerat i flera sammanhang i resultatkapitlet.

### 5.5.1 Erfarenheter av plantskoleinriktat arbete

Daniela, Petra och Lennart har erfarenhet av plantskoleinriktat arbete. För Petras del var arbetet till en början ganska monotont med enkla, manuella moment som upprepades, där utmaningen till stor del bestod i att hinna så mycket som möjligt. Genom engage-

mang lyckades Petra intressera sin företagsledare för att utvidga rörelsen med en ny verksamhetsgren (ett uttryck för utövande av kompetens), en verksamhetsgren som visade sig vara lönsam. Daniela hade säljarinriktade uppgifter, diskuterade med kunder och upprättade enklare förslag på trädgårdar. Några möjligheter att utveckla själva företaget fanns inte för Daniela, då plantskolan var en av flera i en kedja med gemensam ledning på annan plats. Lennart odlingsinriktade arbete bestod dels i att köra maskiner för bland annat sådd och skörd, dels i utförandet av skötselbetonade moment. I Lennarts roll ingick också att leda arbetet när personalstyrkan periodvis expanderade.

Petras erfarenhet av monotona, manuella moment av upprepningskaraktär torde generera elementär, praktisk kunskap. En förändring inträffar dock i plantskolan, Petra förmår intressera ledningen för att introducera en ny produkt. Petra har genom nytänkande och genom samarbete utvecklat det som Rolf (1995) kallar kvalificerad praktisk kompetens. Danielas kundkontakter kan rubriceras som utövande av know-how. Lennarts arbetsuppgifter kan med undantag av arbetsledningen relateras till elementär, praktisk kunskap. En viss utveckling av redskapen görs i diskussion med medarbetarna. Lennart: ”Vi byggde om lite redskap ... Så det var ju många diskussioner där ikring, hur man skulle förbättra vanliga hackor och skyffeljärn och såna här grejer, alltså rent praktiska detaljer”. Reflektion under arbetet kombinerat med diskussioner ledde till effektivisering, ett tecken på utövande av professionell kompetens.

### 5.5.2 Erfarenheter av anläggningsarbete

Harald, Elvis och Anders har alla erfarenhet av anläggningsarbete före landskapsinjenjörsutbildningen. Harald är i praktiken född in i anläggningsarbete genom det familjeföretag han praktiserade i. Han fick delta i alla förekommande anläggningsarbeten, från den enklaste planteringsuppgift till läggning av komplicerade naturstensytor. Elvis jobbade med anläggningsarbete i USA, och i viss utsträckning med enklare arbetsledning. Ingen kontakt med andra arbetsledare förekom. Anders arbetade i många år med anläggnings- och skötselarbete i en större kommun, där han allteftersom han utvecklades fick mer och mer ansvar. Under de senare åren diskuterade han ibland projekten med beställaren och kunde påverka genomförandet, vilket vittnar om utövande av professionell kompetens.

Harald var i början lärling i ett mästare-lärlingsförhållande och övertog ett handlingsmönster från sina förebilder, av Rolf (1995) kallat trading. Säkert imiterade han först sina förebilder, kanske utan att reflektera. I takt med att han först genomgick grundläggande trädgårdsutbildning och sedan den ettåriga påbyggnadskursen, ökade hans kunskaper så pass att han till och med kunde komma med egna förslag som accepterades av ”gubbarna på firman”. Harald utvecklades sedermera delvis genom firmans försorg till företagsledare, vilket innebar att han utvecklade mer och mer kvalificerad kunskap. En parallell utveckling kan ses hos Anders, som även han i början imiterade kollegor men så småningom fick alltmer kvalificerade uppgifter, genererande kvalificerad kunskap. Elvis anläggningsarbete skedde i en från kollegor isolerad miljö, hans arbete bestod i att utan reflektion omsätta enklare ritningar i byggda trädgårdar.

### 5.5.3 Erfarenheter av skötselarbete

Skötselarbetena svarandena refererar är ofta likartade, men inslaget av egeninflytande över arbetsituationen kan variera. Putsning av blommor, ogräsbekämpning, beskärning,

kantskärning, bevattning, gravgrävning, sättning av gravstenar och gräsklippning var de moment som förekom. Elvis, Daniela, Aina, Linda, Lars och Anders hade erfarenhet av skötselbetonat arbete. Skötselarbetena kan relateras till elementär, praktisk kunskap. Arbetsmomenten är enkla och styrs av det som Rolf (1995) kallar ”reglerande regler”, det vill säga styrs av de förutsättningar som råder i situationen. Danielas exemplifiering från hennes tid som kyrkogårdsarbetare är exempel på blint regelföljande. Hon beskriver en situation där arbetet var strikt reglerat, en auktoritär kyrkogårdsvaktmästare ledde arbetet:

”Det var kyrkogårdsvaktmästaren som bestämde att man fick inte vända upp och ner på en kratta för att då slets den, så att man skulle kratta med rätt kratta till rosor och rätt kratta till övrigt och så där”

#### 5.5.4 Erfarenheter av okvalificerat tjänstemannaarbete

Lindas digitaliseringsarbete var ett hårt regelstyrt arbete utan möjlighet till egen påverkan liksom Lars överförande av skisser till translarer. Själva arbetsuppgifterna var av tämligen mekanisk art. Att betrakta Lars ritarbete som oreflekterad rutinhandling är dock fel. Han beskriver själv att han ofta fick gå till sin uppdragsgivare för att diskutera otydligheter i underlaget och menar att han därigenom lärde sig saker. Motivationen att lära fanns tydligt hos Lars, ritarbetet tog han för att kvalificera sig till Alnarp och landskapsingenjörsutbildningen. Lars:

”man ritade ju inte bara mekaniskt, utan tanken finns ju med hela tiden när man ritar, ... man var ju tvungen att fråga sig fram. Hur bred skall den här gång- och cykelvägen vara osv. ... och växtkänedom gav det och färgkombinationer och höjder...”

#### 5.5.5 Betydelsen av praktiska erfarenheter före högskoleutbildningen, för aktuellt yrkesarbete

Att man har nytta av den omvärld man känner sen tidigare när omvärlden vidgas, är givet. De intervjuade relaterar mer eller mindre till praktiska erfarenheter före högskoleutbildningen i sitt arbete idag. Lars, Anders och Elvis, som arbetar med driftsfrågor nämner erfarenheten av skötselarbete före högskoleutbildningen som betydelsefull för deras arbete idag. Lars betonar också vikten av att ha blick för att det som är anlagt är rätt, en blick som hans anläggningspraktik givit honom. Kunskaper om bekämpning och växtkunnande har Petra med sig sen tiden hon arbetade i plantskola. Petra och Daniela värdesätter att de lärt sig prata och argumentera för sina uppfattningar och idéer. Petra:

”... Jag kan argumentera på ett annat sätt, faktiskt, om man jämför med ... om man jämför med en landskapsarkitekt eller dom andra på kontoret, så har jag ju mycket bredare bakgrund”

Aina, som arbetar mycket med kommunikation med människor, lyfter fram erfarenheterna från sjukvården som viktiga praktiska erfarenheter. Även Lennart och Linda talar om betydelsen av att ha arbetat med människor. Linda pekar på sina erfarenheter av utbildningsarbete och handledning, medan Lennart kopplar till att i sin roll som arbetsledare kunna sätta sig in i sina arbetares situation: Lennart:

”Nej men alltså att man har lite kännedom och lite feeling för det här med arbetsmetodiken att man inte alltid som, i mitt fall som arbetsledare, stoppar ner den färdiga lösningen i halsen på personalen...”

Just förmågan att kommunicera med olika aktörer torde vara central för landskapsingenjören. Samtliga intervjuades nuvarande arbete medför en hel del muntlig kommunikation. Behovet av skriftlig kommunikation torde variera, men finns i någon utsträckning hos alla. Hos försäljarna Aina och Daniela är verbala kundkontakter den dominerande uppgiften. Lennart som arbetsledare är mycket avhängig av att kunna uttrycka sig, i synnerhet i improviserade sammanhang. Linda är som förvaltningschef beroende av att kunna uttrycka sig både skriftligt och muntligt. Sannolikt är den skriftliga uttrycksförmågan för Linda viktigare än den muntliga. Som förvaltningschef kommunicerar hon mycket med politiker, andra förvaltningar och myndigheter via skrivelser. Elvis, Anders och Lars torde få ägna sig åt såväl muntlig som skriftlig kommunikation i sina offentliga sammanhang. Den personliga läggningen kan i viss mån avgöra hur de kommunicerar, exempelvis föredrar Anders ett telefonsamtal framför ett mail, medan Lars gör tvärtom. Petras medium är bilden, hon arbetar med skapande av bilder och ritningar men talar också mycket med kunder. Harald är en talare, och undviker längre skrivelser. I hans gärning som företagsledare dominerar muntliga kontakter.

Erfarenheter av kommunikation från vårdande arbete och säljarbete från tiden före högskoleutbildningen är utan tvekan mycket värdefull för flera i gruppen. I ett par fall har erfarenheter från tidigare vård- eller säljararbete sannolikt varit avgörande för kvalificeringen till och för utövandet av nuvarande arbete.

Sammanfattningsvis kan fastslås, att det är erfarenheter av mänsklig interaktion som landskapsingenjörerna drar nytta av i sin yrkesutövning *efter* högskolan. Manuella, grovarbetsbetonade moment inom odling, anläggning och skötsel spelar en mer undanskymd roll, men betyder en del genom att de bidrar till en helhetsförståelse av situationer inom framförallt anläggnings- och skötselområdet.

## 5.6 Praktiska moment<sup>6</sup> i den tvååriga landskapsingenjörsutbildningen

Att identifiera de moment svarandena upplevde som praktiska i sin landskapsingenjörsutbildning var en viktig del av undersökningen. Utbildningen har utvecklats ur en tradition, där erfarenhet av anläggnings- eller skötselarbete utomhus betraktades som en självklarhet hos dem som studerade vidare. I mitt arbete om Sven Hermelin, som spände över åren 1930 – 65 framkom att de som blev exempelvis trädgårdsarkitekter eller trädgårdslärare inom genren alla hade en period av praktiskt arbete i bagaget (Huisman 1994). Ända fram till 2001 var yrkeserfarenhet obligatorisk för tillträde till utbildningen. Övergången från trädgårdsteknikertiden (där alla hade mycket yrkeserfarenhet) till landskapsingenjörsutbildningen 1994 förde med sig att kortare manuellt betonade moment fördes in i utbildningen. På en direkt fråga om vilka manuellt betonade moment svarandena minns från utbildningen har jag gjort en grupperad förteckning över momenten (tabell 4 nedan).

---

<sup>6</sup> Respondentens tolkning av begreppet praktisk

**Tabell 4**

Tabellen förtecknar praktiska moment<sup>2</sup> svarandena minns från sin utbildningstid i Alnarp

Medvetet inlagda manuella moment	Ritande	Upplevelsebaserade aktiviteter	Verbala inslag	Övrigt
Plattläggning mm	Ta fram en ritning	Växtvandringar	Presentation	Ogräsrensning
Gräva & undersöka jord	Ritövningar	Exkursioner	Företagande i rollspel	Skötsel i samband med växtvandring
Beskärning	Rita av detaljer	Komma ut och ta på saker		Ingenjörsbologi
Utsättning				
Gallringsövning				
Villamässan <sup>1</sup>				

*1 Landskapsingenjörerna har alltsedan utbildningsstarten 1994 ansvarat för uppbyggnad och presentation av Villamässans trädgårdsdel Malmö och Jönköping*

*2 Svarandenas egen definition på praktiska moment*

Vid intervjuandet har jag hjälpt svarandena att minnas genom att nämna markbyggnadsövningar på Hvilan, gallringsövning och beskärning. Övriga förtecknade aktiviteter är spontana hågkomster från svarandena. Tanken med dessa inslag i högskoleutbildningen är att i någon mån knyta ihop teori med praktik, att slå en bro mellan ”att göra i verkligheten” och att ”bara läsa eller höra om”. I diskussionen om utbildning kan ge kompetens är det intressant att se hur landskapsingenjörerna ser på manuellt betonade inslagen i utbildningen.

Aina är skeptisk till de korta, praktiska manuellt betonade inslagen i landskapsingenjörsutbildningen som varar en halv eller kanske en hel dag. Övningar i en markbyggnadshall är krystat, menar hon. Aina:

”Alltså jag är lite skeptisk till dom här endagars eller 4-timmarsövningarna i praktiska moment, som ska ge liksom en tung stämpel i ens själ, därför att jag tror inte att det fungerar så där. Det går inte så snabbt”.

Petra minns en övning i att rita av detaljer:

”Då var vi ute och ritade av detaljer. Det var en väldigt bra grej. Det kan man väl säga är ganska praktiskt. ... rita av några olika detaljer ... markbyggnad ... redogöra för dom ... beskriva dom. Dimensioner och mått och allt sånt där”.

Linda menar att växtvandringarna också förmedlade praktisk kunskap om skötsel:

”...man gick runt och så gick man och tittade på växten och man kunde ta på den och så fick man lite kuriosa runt ikring den ... det är väl en typ av praktik där man går runt och lär sig ...”

Att kunna presentera ett budskap är viktig praktisk kunskap, menar Lars.

De av lärare medvetet utlagda manuella momenten (se tabell 4) beskrivs närmare i avsnitt 5.6.1 nedan.

Processen där en ritning växer fram uppfattas av flera som praktisk. Kopplingen till kurs, framförallt projekteringskursen, är tydlig. Förståelsen av mått och proportioner ökar när man tvingas rita av något. Ritandet är ett värdefullt inslag, och direktkopplingen till verkligheten när saker mäts in och ritas av motiverar ett visst handritande (istället för datorbaserat ritande).

Upplevelsebetonade inslag som växtvandringar och exkursioner, ledda av lärare, ger möjlighet att använda alla sina sinnen, och dessutom direkt diskutera det man ser med studiekamraterna. En koppling till platsen kan också gynna lärandet. Fler kopplar till växtvandringar än till exkursioner, vilket troligen beror på den massiva arbetsinsats växtinläringen medförde under utbildningen.

Rollspel nämndes i förbigående av en svarande. Denna övning introducerades 1998, vilket gör att endast fem i gruppen hade erfarenhet av den.

I undersökningens upptakt fokuserades mycket på tyngre, manuella moment i sökandet efter praktiskt betonade inslag i utbildningen. Allteftersom intervjuanalyserna framskred, framträdde en betydligt brokigare karta över det respondenterna kallade praktiska inslag. Mer högskolemässiga aktiviteter som ritande, muntlig presentation, exkursioner och rollspel nämndes. Undersökningsgruppens syn på moment som genererar praktisk kunskap ger förhoppningar om att kunna förmedla praktiska kunskaper inom högskolelagens ramar också framöver.

### 5.6.1 Manuellt betonade moment i kurserna

Bland de manuella moment som medvetet har lagts in av lärarna är det intressant att försöka förstå hur de uppfattades av landskapsingenjörerna vad gäller innehåll, tid som stod till förfogande och koppling till andra i kursen ingående moment. Plattläggning på Hvilan och utsättning (ingår i markbyggnadskurs), marklära med grävning av provgrop (ingår i marklärakurs), beskärning (ingår i trädvårdskurs) och gallringsövning (ingår i parkskötselkurs) belyses nedan.

Plattläggning och exempelvis murbygge och kantstenssättning har i alla år sedan utbildningsstarten 1994 övats en eller två dagar inomhus med handledning på Hvilans naturbruksgymnasium i Åkarp. Flera av svarandena hade haft en likartad övning när de läste grundläggande trädgårdskurs, två av dem i rentav i Hvilans markbyggnadshall. De två i gruppen som har längst till sina studier har vaga minnesbilder, Harald minns den mest som en ”lära känna-varandra övning” och uppfattade den inte som direkt relaterad till markbyggnadskursen. Aina menar att grupperna man jobbade i under övningarna var för stora. Några menar att övningen ändå hade ett värde för dem som aldrig lagt sten tidigare. De som uttalar sig om den tid som stod till buds, menar alla att det var alltför lite tid avsatt till denna övning. Kopplingen till markbyggnadskursen i övrigt upplevs på flera håll som obefintliga, trots att jag i intervjuerna vinnlagt mig om att verkligen väcka upp deras minne genom att namnge och beskriva några av de övningar som fanns i kursen (träkonstruktionsdimensionering, överbyggnadsdimensionering, temauppgift överbyggnader, trappa). En landskapsingenjör kopplade till en uppgift i projekteringskursen, en kurs som i stor utsträckning bygger på det som lärs i markbyggnadskursen.

Markläraövningen består i att man i små grupper manuellt gräver djupa gropar som sedan används för studium av de olika lagren i marken. Tre i gruppen minns den, och refererar den som viktig då den gav en tydlig minnesbild. Det går inte att läsa sig till om



tiden var tillräcklig, men ingen påstår det motsatta. Kopplingen till kursen i marklära framgår inte tydligt, däremot görs kopplingar till landskapsingenjörernas verklighet.

Fem av studenterna minns någon typ av mätövning (utsättning) med instrument. Övningen som två av dem refererar till var unik för det året och den årskursen. Tre av dem minns övningen i Beijers park, där de också fick prova ett mer avancerat instrument, en totalstation. Kopplingen mellan den övningen och markbyggnads- eller projekteringskursen upplevdes som svag. Aina minns från Beijers parkövningen: "... så fick man ju liksom en känsla för hur dom här mätinstrumenten fungerar och man fattar ju hur man ska gå till väga när man ska göra det här ..."

I den första årgången studenter (1994-96) kunde de flesta beskära, något som en av dem också framhåller, vilket också avspeglar sig i att någon beskärningsövning inte ägde rum när denna årskull läste trädvård. Av de övriga som följt den valbara trädvårdskursen minns tre en beskärningsövning. Övningens karaktär har växlat över åren, någon gång beskar man i privatträdgårdar, en annan gång i Alnarpsparken. Två av de tre som minns själva beskärningsövningen refererar den som "onödig", att beskära var något de redan kunde. Båda gör emellertid den reflektionen, att de kunnat handleda dem som inte hade erfarenheter av beskärning. Kopplingen mellan övning och kurs är tydlig.

Gallringsövningen introducerades 1998 och har således endast varit aktuell för två av de fyra årskurser undersökningen berör. Anders, Lennart och Petra minns övningen.

Anders menar att han inte lärde sig så mycket av den, att köra röjsåg kunde han redan och att gallra i planteringar skulle enligt honom inte behövas, då var det fel växter som en gång planterats. Lennart och Petra är betydligt mer entusiastiska när vi diskuterar övningen. Lennart minns övningen som en utmaning, ett problem som kan lösas på flera olika sätt. Diskussionerna med studiekamraterna och lärarna om vilka träd som skulle bort var givande menar han, även om man hade vitt skilda uppfattningar. Övningstiden räckte enligt Lennart inte till för de insatser gruppen hade planerat, men han tror inte att övningen gett mer om den pågått längre än en dag. Petra tyckte övningen varit väldigt givande och kopplar ihop den med den metodik som kursen velat förmedla, en metodik där skisser, text och kartbilder tillsammans utgör en helhet. I ett projekt på jobbet nyligen har hon försökt applicera denna metod genom att designa en utveckling av ett befintligt landskapsavsnitt genom gallring. Petra:

"... jag försökte liksom skriva in så här att det ska vara flerskiktat och ... men beställaren blev bara så där "det där fattar dom inte, det måste vi ..." Då gick vi ut och märkte upp liksom, men det blir inte heller på samma sätt som när man skapar på plats"

Petra, som är skicklig på att kommunicera via bild och text, misslyckades uppenbarligen med att förmedla sin avsikt med detta landskapsavsnitt. Var avsikten och vägen dit osäglig? Eller är landskapsvård något som bara kan läras genom utövande? Molander (1996) formulerar det så här: "Jag lär mig göra något samtidigt som jag lär mig vad jag gör"... (Molander 1996 s. 241). Slutledningen kan bli att landskapsvård måste utövas för att förstås och läras!

Det måste poängteras, att slutsatserna vad gäller praktiska moment i utbildningen får behandlas med viss försiktighet vad gäller tillämpningen idag. Förändringar av såväl studentgrupp som utbildningsmoment sker ständigt. Att momenten är nyttiga för en del men inte för alla står klart. Det bör reflekteras över momentens koppling till kursen de ingår i, detta kan förbättra utbytet för studenten.

## 5.6.2 Praktiska moment från högskoleutbildningen som är betydelsefulla för aktuellt yrkesarbete

Flera i gruppen nämner alla de branschkontakter de fått i utbildningen (inte minst via yrkesverksamma lärare som kommit in i kurserna) som värdefulla i sitt arbete idag. Via utbildningen har de kommit in i det forum där de själva skall agera efter högskoleutbildningen.

I tabell 3 (sidan 18) listas ett antal praktiska inslag som landskapsingenjörerna minns från sin högskoleutbildning. Jag skulle kunna påstå att alla dessa moment har de nytta av i sin yrkesutövning idag, men när det gäller de mer manuellt betonade inslagen visar det sig emellertid, att många av svarandena har minnesbilder från grundläggande trädgårdsutbildning och påbyggnadsutbildning de relaterar till, snarare än till de tidsmässigt korta manuella inslagen från högskolan.

Från högskolan talar några om ett förvärvat ”helhetskunnande” eller ”teoretiska kunskaper om det man sysslar med”. Att kunna presentera och argumentera nämner några. Att muntligt få presentera sina arbeten eller att i rollspel träna sammanträdesteknik och argumentation får bedömas som viktiga praktiska inslag från deras högskoleutbildning. Att ”ta fram en ritning”, utveckla sin färdighet vad gäller ritande och rita av föremål i syfte att kunna se deras mått är exempel på praktiska kunskaper från utbildningstiden som flera i gruppen har glädje av på sina nuvarande arbeten. Också växtkunnande (baserat på upplevelser, experimenterande), kunskaper om mark (baserade på experimenterande), skötsel av växter (baserat på upplevelser, handling) och trädvård (baserat på handling) är inslag från högskoleutbildningen flera menar att de har nytta av i sitt nuvarande arbete.

Som yrkesverksamma är landskapsingenjörerna del av ett kollektiv där de är med och påverkar områdets kvalitetsregler. De utövar kvalificerad praktisk kunskap i enlighet med Rolf (1995). Att de praktiska inslagen av icke-manuell karaktär betyder mest för landskapsingenjörerna i deras nuvarande yrkesutövning borde därmed inte överraska. Kontakter med aktörer i branschen under utbildningen har varit betydelsefulla inte bara då, utan även för landskapsingenjörernas verksamhet efter utbildningen. Redan som studenter har de kunnat delta i och i någon mån påverka det sammanhang där de sedan hamnar som yrkesverksamma!

## 5.7 Sammanfattning av resultat

Undersökningens resultatet stöder Rolfs (1995) med fleras teorier om att vissa saker lärs genom erfarenhet. Tydliga incitament ges för undervisningsformer som leder till upplevelsebaserat lärande eller lärande stött av inslag av manuell, hantverksbetonad art.

Från *tiden före den tvååriga landskapsingenjörsutbildningen* beskriver alla svarandena praktisk kunskap på skill- och know-how nivå inom sina områden. Tecken på utövande av professionell kompetens finns också hos några. Yrkeserfarenhet inom trädgårds- och landskapssektorn finns från plantskola, anläggningsföretag och från skötselarbete. Skötselarbete avviker något genom att arbetsuppgifterna här oftast är av elementär regelföljande karaktär, medan det inom plantskola och anläggning ofta förekommit arbetsuppgifter av mer kvalificerad art.

*I den tvååriga landskapsingenjörsutbildningen* fanns några inslag av manuell karaktär inlagda som plattläggning, utsättning, jordundersökning, beskärning och gallring. Dessa uppfattades som nyttiga av dem som saknade erfarenhet. Kopplingen till den kurs de ingick i uppfattades ibland som svag. Något överraskande uppfattades också ritande, muntlig presentation, exkursioner och rollspel som praktiska moment av respondenterna. De kontakter som uppstod med branschen genom externa föreläsare, handledare eller genom studiebesök var värdefulla. Härigenom fick studenten kontakt med det sociala sammanhang där denne senare skulle verka. En grund för det som Rolf (1995) kallar för utövande av professionell kompetens läggs.

För *yrkesutövningen som landskapsingenjör* har de praktiska inslagen av icke-manuell art som ritande, muntlig presentation och exkursioner i utbildningen betytt mest. Erfarenheter av manuellt betonade moment från yrkesverksamhet före landskapsingenjörsutbildningen har betydelse för helhetsförståelsen av situationer inom anläggnings- och skötselarbete (plantskola ligger utanför yrkesområdet). Erfarenhet av muntlig kommunikation i alla former är mycket värdefull för landskapsingenjören. Också ovan nämnda branschkontakter är viktiga för landskapsingenjören.

Upplevelser och erfarenheter av manuell- eller hantverksmässig art som ger förmåga till kunskapsförändring och integrerar reflektion med praxis i enlighet med Rolf (1995) är viktiga för utveckling av professionell kunskap. Undersökningsresultatet styrker i allt väsentligt detta.

## 6 Diskussion

### 6.1 Resultatens giltighet och pålitlighet, svagheter i undersökningen

Avgränsningen av undersökningsgruppen, valet mellan kvalitativ och kvantitativ undersökning (eller kombination av dessa) och inte minst analys- och tolkningsförfarandet påverkar tveklöst resultatets trovärdighet.

Populationen ur vilka de nio intervjuade valts ur, utgörs av landskapsingenjörer som följde landskapsingenjörsprogrammet 1994-96, 1995-97, 1996-98 och 1997-99. Utgörs populationen av rätt årgångar? Två kriterier var dels att de intervjuade skulle ha haft möjlighet att få ett fotfäste på arbetsmarknaden, dels att de skulle ha haft möjlighet att få distans till utbildningstiden. Detta gör att kullar av senare årgångar inte hade varit lika lämpade. Möjligen finns en viss tveksamhet kring årgången 1994-96, där många av studenterna var destinerade till den gamla ettåriga trädgårdsteknikerutbildningen och dessutom pionjärer på tvåårsutbildningen. Samtidigt ger denna årskull en koppling bakåt i historien som är värdefull. En annan avgränsning som gjordes vid identifieringen av populationen, var att utesluta de som inte tagit examen. Antalet intervjupersoner begränsades till nio, vilket enligt Kvale (1997) är tillräckligt. Ambitionen var att täcka upp hela populationen, något jag anser lyckats ganska väl. De intervjuades spridning vad gäller kön, ålder, geografisk hemvist, typ av arbete och uppfattningar har god spridning. Resultaten borde kunna generaliseras till de utvalda årskurserna i studien. Den snabba utveckling som skett och sker med landskapsingenjörsprogrammet innehåll och genomförande medför ändå att försiktighet bör råda i att direkt applicera resultaten på andra landskapsingenjörskullar.

Valet av kvalitativ metod grundades främst på erfarenhet av svårigheten att få in enkätsvar. Ett inledande enkätutskick till hela gruppen (80 landskapsingenjörer), där några allmänna frågor ställts för att fånga in för gruppen gemensamma fakta, hade sannolikt bidragit till preciseringar av frågeställningarna i den halvstrukturerade intervjun. Enkäter hade bara varit ett komplement till direktintervjuerna, och att enbart använda enkäter var aldrig aktuellt. Jag anser att utfallet av de nio direktintervjuerna vida överstiger vad som hade kunnat utläsas av skriftliga enkäter.

Analys- och tolkningsarbetet bygger strukturmässigt på intervjustrukturen, där erfarenheter från yrkespraktik *före* utbildningen, erfarenheter från yrkespraktik *efter* utbildningen och erfarenheter av upplevelsemässiga eller manuellt betonade moment *under* utbildningen utgör hörnstenar liksom kopplingen till teorin. I många fall har de intervjuades hågkomster och uppfattningar lätt kunnat identifieras i intervjuutskriften, utan att någon direkt tolkning behövt göras.

Min egen förförståelse av problemet och mina värderingar och intressen som utbildningsprogrammets koordinatör är kanske det som i läsarens ögon mest påverkar resultatens giltighet och pålitlighet. Har de rätta frågorna ställts? Har jag tolkat landskaps-

ingenjörerna rätt när jag genom exempelvis via meningskoncentration sammanfattat deras utsagor? Är intervjuicitaten de som verkligen speglar svarandens uppfattning i sammanhanget eller är det bara skönmålände illustrationer jag klippt in för att styra läsaren i den riktning jag själv föredrar? Jag menar att jag så långt det är möjligt har fjärrmat mig från mina värderingar och att en medvetenhet om dem har funnits hos mig. En försiktighet har också funnits från min sida att gripa över alltför komplexa teman som medfört alltför långtgående tolkning. Med viss tillförsikt vill jag hävda resultatet är giltigt och pålitligt.

## 6.2 Resultatet relaterat till tidigare forskning

Problemområdet som helhet är inte tidigare utforskat, undantaget det obligatoriska frågeformulär som varje landskapsingenjör får besvara i samband med anhållan om examensbevis samt en mindre enkätundersökning syftande till att fånga upp yrkesverk-sammans tankar om utbildningen (Magnusson 1999). Dessa formulär gick dock inte in på frågeställningar om enskilda moment i kurserna, utan håller sig på kurs- eller utbildningsnivå.

De teoretiska utgångspunkterna i Rolf (1995) och Rolf et al (1993), vilka i stor utsträckning tar utgångspunkt i Michael Polanyis tankar, har varit mycket användbara vid for-mandet av intervjufrågor, vid tolkningen av intervjuerna och struktureringen av inter-vjuerna. Detta gäller framförallt definitioner och problematiseringar av praktisk kun-skap. Betoningen av vikten av ett socialt sammanhang för kompetensutövning är cen-tral. Överensstämmelsen med Rolfs teorier och resultatet är gott. Ibland uppstår svårig-heter när fenomen skall inordnas i en begreppskategori (exempelvis elementär praktisk kunskap eller kvalificerad praktisk kunskap, som diskuterats under intervjuerna). Emellertid är min uppfattning, att Bertil Rolfs begrepp inte är omgärdade av knivskarpa avgränsningar, utan att övergångszoner som medger tolkningsmöjlighet finns och skall finnas.

Bengt Molanders (1996) teser om att den praktiska kunskapen formas under själva handlingen får stöd från flera av landskapsingenjörerna. Även Rolf (1995) pekar på detta bland annat i sina utläggningar om traditionen som kunskapsförmedlare. En hypotes som ibland diskuteras är, att studenter med kinestetisk lärandestrategi är överrepresenterade i korta yrkesprogram inom högskolan. Den bekräftas i undersök-ningen, där flera av de intervjuade menar att ”jag lär mig genom att göra”. Goda möjligheter finns att integrera upplevelsebaserad kunskap i högskoleutbildning, enligt Kolb (1984). Enligt Kolbs teori sker lärandeprocessen i två dimensioner, en konkret-abstrakt dimension och en aktiv-reflektiv dimension. Lärande genom konkreta upplevelser och erfarenheter ingår i den ena dimensionen och aktivt experimenterande i den andra. Utgångspunkt bör kunna tas i Kolbs modell när genomförande av yrkes-program inom högskolan skall planeras.

Att de finns kunskap som inte kan förmedlas genom artikulering eller bilder, stöds av flera i undersökningen. Varken Rolf (1995), Molander (1996) eller Janik (1991) bestrider att det finns sådant som inte kan eller inte går att säga. Men är Lars kunskaper om trädens vård verkligen inte förmedlingsbara? Handlar det inte mer om att han inte anser sig kunna uttrycka sig i ord, text och bild om sina trädkunskaper? Och visst måste väl Haralds talanger gällande kalkylering vara förmedlingsbara liksom Petras

gallringsanvisningar? Här handlar det kanske mycket om den tysta kunskap som vederbörande inte *kan* utsäga, men som säkert kunde förmedlas om tillräckliga resurser stod till buds. Livserfarenheten som Monica beskriver, och konsten att ”ta folk”, som Lennart som arbetsledare utövar, är då inte det tyst kunskap? Jo, jag menar att stöd för att detta är tyst kunskap, kan sökas hos Rolf (1995), Molander (1996) och Janik (1991). Samtidigt måste inflikas att Rolf (1995) har en klar poäng när han kritiserar benämning av kunskap som ”tyst”, när avsikten är att dölja något eller när det kanske i själva verket bara handlar om en ovilja eller oförmåga att uttrycka något. Viktigt torde vara, att inte i tid och otid benämna det som är svårförmedlat som tyst kunskap, utan artikulera där det är möjligt och rimligt.

### 6.3 Resultatens konsekvenser för praktiken

Vårdande arbete, utbildning och försäljning innebär alla mycket mellanmännsliga kontakter, erfarenheter som flera av de intervjuade menar att de har glädje av i sitt arbete idag. Hos två av de nio svarande torde tidigare erfarenhet i nämnda branscher ha varit avgörande för kvalificeringen till deras nuvarande arbete. Vård- och utbildningsarbete (utanför branschen) är dock inget som meriterar till landskapsingenjörsprogrammet idag. Men, delar av utbildningens avnämare pläderar för krav på yrkeserfarenhet från sektorn före utbildningsstarten. Denna erfarenhet är värdefull i klassrummet, medan erfarenhet från andra yrken kan bli värdefull i kommande yrkesutövning. Kanske borde yrkeserfarenhet rent allmänt, utan branschkoppling, värderas.

Yrkeserfarenhet av elementär, praktisk art före utbildningen kan vara en nödvändighet för den som direkt efter utbildningen skall fungera som arbetsledare. Att leda ett arbetslag som behöver handfasta instruktioner om enkla manuella moments genomförande kräver, som undersökningen visat, att den arbetsledande själv skaffat sig viss erfarenhet av dessa uppgifter. Möjligheten att som arbetsledare arbeta på ett annat sätt, genom att ge de underställda ett större eget ansvar, har också framskyttat i några intervjuer. Detta kräver arbetsledaren kan bemästra de attitydproblem som ofta finns inom yrkessektorn.

Att kunna argumentera för en idé eller presentera något för andra är viktiga praktiska kunskaper för landskapsingenjören. Förmågan att uttrycka sig skriftligt torde också vara väsentlig. Inom landskapsingenjörsprogrammet värderas den skriftliga framställningen högre än den muntliga. Detta stämmer inte helt med den bild som framträder i resultatet. Även om landskapsingenjörerna som regel får skriva en del i sin yrkesutövning, så är det oftast kortare tjänstemannaskrivelse, protokoll eller anteckningar. Med tanke på programmets akademisering och det faktum att landskapsingenjörstudenter börjar intressera sig för kandidatexamen stämmer detta till eftertanke. Här bör dock inget motsatsförhållande mellan muntlig och skriftlig färdighet råda, utrymme bör finnas för specialisering inom båda områdena.

Erfarenheter från yrkespraktik i undersökningen kan grovt indelas i erfarenheter från skötselarbete, odlingsarbete och anläggningsarbete. Erfarenhet av eller åtminstone grundläggande kännedom om skötsel- och odlingsarbete finns i högre utsträckning i gruppen än erfarenhet av och kännedom om anläggning. Notera att odling inte är centralt i utbildningen, det inordnas i den närliggande trädgårdsingenjörsutbildningen. Flera av de intervjuade refererar till en trädgård där de gjort sina skötsel- och odlingserfaren-

heter. Samfällt pekar det på att anläggningsarbete bör prioriteras vid planering av praktiska moment i utbildningen.

Ritande i allmänhet och framställan av ritningar betraktas som praktiska inslag av några i intervjugruppen. Detsamma gäller presentation och deltagande i rollspel. Ritandet förs alltmer över till datorbaserad miljö, vilket är i linje med vad som gäller i yrket. Samtidigt sker ett lärande i samband med ritandet som bör värnas. Argument finns för att bevara några av de manuella ritövningarna, argument som får stöd av Bengt Molander (1996). Att försöka finna kopplingar mellan ritningen och verkligheten är viktigt. Integration av praktiska moment som avvägning av höjder och plattläggning bör kunna integreras med ritandet för att ge en bättre helhetsförståelse.

Att simulera en professionell situation och leva sig in i de olika aktörernas roll är en bra tillämpning på upplevelsebaserat lärande, menar Kolb (1984). Om någon av aktörerna i ett sådant rollspel dessutom hämtas från yrkessektorn, blir det ännu mer givande och studenterna blir delaktiga i det sociala sammanhang där de så småningom hamnar som yrkesaktiva. Rollspel förekommer i någon av de obligatoriska kurserna, men kan utnyttjas mer.

I upplevelsebetonade aktiviteter som exkursioner och växtvandringar finns möjligheter att uppleva hela sammanhang där hela sceneriet står framdukat. Möjlighet finns att se, känna, smaka, lyssna och lukta på allt. Ritande, rollspel, upplevelser och olika muntliga aktiviteter är alla legitima inslag i Kolbs teori för upplevelsebaserat lärande (Kolb 1984).

De fem av lärare medvetet inlagda manuella momenten i utbildningen skall bara kommenteras kort här. Markbyggnadsövningen på Hvilan uppfattas som tidsmässigt för kort, vilket i och för sig kan förklaras med att studenternas förväntningar på övningen inte motsvarar övningens mål. Mer problematiskt är då att övningen inte uppfattas ha någon relation till resten av kursen. Utsättningsövningen uppfattas på ett likartat sätt, en svag koppling till kursen. Däremot uppskattades av några möjligheten att få prova avancerad teknisk utrustning, vilket kanske kan bidra till idén att även kortare demonstrationer och tester har sin plats i utbildningen. Undersökningen av jordar i fält får gott betyg av de som minns den och har en god koppling till kursen marklära. Värdet av beskärningsövningar tycks stå och falla med tidigare erfarenheter. För den ovane anses den värdefull, men den som har erfarenhet lär sig inte mycket. Genom att pejla kunskapsläget före övningen och forma grupper med erfarna studenter i handledande roller kan övningen säkert bli meningsfull för alla. Problematik kopplad till trädvård lyfts ju av flera fram som viktig och en praktisk övning i genren kan säkert lyfta kunskapsnivån. Kopplingen till trädvårdskursen är god. I gallringsövningen är kopplingen mellan de manuella momentet och kursen god.

Så en reflektion om kompetens. Bertil Rolf (1995) menar att högre utbildning inte alltid leder till know-how eller kompetens. Detta stämmer nog tyvärr för många av våra mer teoretiskt inriktade kandidat- och magisterutbildningar, såvida studenten inte skall in på forskarbanan. Många yrkesprogram i högskolan leder dock till know-how, däribland landskapsingenjörsprogrammet, anser jag. Flera av de intervjuade framhåller alla kontakter de fått under utbildningstiden, kontakter inom branschen som de har stor glädje av idag. Det torde röra sig om såväl forna studiekollegor som olika aktörer inom branschen som gästspelat i undervisningen samt kanske någon enstaka lärare. Det sociala sammanhang som fordras för att know-how skall kunna utövas torde åtminstone i viss

utsträckning ha funnits under utbildningstiden i Alnarp. I analogi med Rolfs uppfattning finns förutsättningar för utveckling av kompetens just tack vare bland annat inslagen från yrkessektorn.

Så lite källkritik. Att ensidigt bygga stora delar av den teoretiska grunden på Bertil Rolfs (1995) utveckling av Michael Polanyis kunskapsteori kan förefalla godtroget. Polanyis bakgrund som naturvetenskapsman som gått vidare in i filosofin och hans medvetenhet om de politiska och historiska sammanhangen inger trovärdighet. Bertil Rolfs systematiska klarlägganden där mer sammansatta, komplicerade begrepp byggs upp bit för bit genom definitioner och förklarande metaforer ger en god kunskaps-teoretisk förståelse av praktisk kunskap. Något motsatsförhållande mellan Rolfs och Molanders (1996) utläggningar anser jag inte att det finns. Kolb (1984) bygger sin teori i stor utsträckning på Dewey, Piaget och Lewin. Hade han tagit sin utgångspunkt i andra pedagoger (filosofer) så hade hans modell för experiential learning sannolikt sett inte sett ut som den gör. Kolbs teori kopplar starkt till holistiskt lärande, vilket gör den gångbar i dagens högskola. Resonemang och konklusioner hos ovan nämnda författare har, likt verktyg i en liten verktygslåda, fungerat bra för att problematisera och strukturera praktisk kunskap i landskapsingenjörsutbildningen. En större verktygslåda hade inneburit fler verktyg att välja mellan, men inte nödvändigtvis resulterat i en bättre slutprodukt!

## 6.4 Uppslag till fortsatt forskning

Att studera integrering av upplevelse- eller erfarenhetsbaserade moment i andra yrkesprogram i högskolan och jämföra med landskapsingenjörsprogrammet vore värdefullt. Vidare skulle en uppföljning om några år av yrkesverksamma landskapsingenjörer utan yrkespraktik *före* utbildningen vara intressant. En fördjupad utvärdering av tillämpningar av Kolbs teorier för upplevelsebaserat lärande i högskolan är angelägen.

## 6.5 Landskapsingenjörsutbildningen i nytt ljus— en avslutande reflektion

Praktisk kunskap vilar på regler, som fungerar i det tysta, menar Rolf (1995). Men, kunskap som bygger på aktiviteter styrda av regler som kan artikuleras kan prövas och omformuleras. Att ha kompetens innebär (kortfattat) enligt Rolf (1995) att man kan påverka ett regelsystem man behärskar och förbättra reglerna. Kompetens är kvalificerad praktisk kunskap, något som professionella aktörer inom ett yrke har. Att etablera kontakt med dem som upprätthåller och ständigt deltar i processen med förbättrandet av reglerna redan under studietiden torde vara ett vinnande grepp i ett yrkesprogram inom högskolan. Om detta möte uteblir försenas och eventuellt försvåras utvecklandet av den egna kompetensen. Därför bör man behålla kontakten med yrkessektorn i form av i från näringen inhyrda lärare och externa föreläsare samt genom studiebesök ta del i den verklighet där de som har yrkeskompetensen verkar.

Att kunna artikulera förutsätter ett språk. Utvecklingen av ett för yrkesområdet specifikt språk är central inom högre utbildning. Kunskap kan i stor utsträckning artikuleras, menar Rolf (1995), Rolf et al (1993). Att kunna kommunicera är nödvändigt för att



kunna påverka regelsystemet. Detta gäller såväl muntlig kommunikation, skriftlig kommunikation som kommunikation genom bilder av olika art (planer, sektioner, detaljer mm). Samtidigt menar jag att man ibland kommer till en gräns, där exempelvis detaljeringsgraden, komplexiteten och omfattningen av det man vill förmedla gör att ett självupplevt exempel är ett bättre än talade ord, skriven text eller bilder (eller kombinationer av dess).

Rolf (1995), talar om tre slags praktisk kunskap; skill, know-how och kompetens. Utvecklandet av färdigheter som kan bedömas egenhändigt (skill), exempelvis ritteknik, finns i landskapsingenjörsutbildningen. I diskussionen kring uppgifter mellan lärare, student och eventuella och externmedverkande utvecklas know-how. Det kan givetvis ifrågasättas om det sociala sammanhang som en högskola utgör är tillräckligt för att know-how skall utvecklas hos studenterna. Men, om lärarna inte är helt avskurna från det kompetensutövande aktörerna utanför högskolan vågar jag påstå att know-how kan utvecklas hos studenten. Rollspel, där studenten får leva sig in i ett simulerat sammanhang, är en möjlighet att utveckla know-how.

Rolf (1995), Rolf et al (1993), Molander (1996) och andra ej citerade författare har utvecklat min förståelse för praktisk kunskap. Om jag skulle försöka mig på att koncentrera slutsatserna i detta arbete, applicerat på landskapsingenjörsutbildningen i en enda avslutande mening, skulle den se ut som följer: Att hos den enskilde studenten utveckla skicklighet och know-how inom ämnesområdet och att skapa förutsättningar hos denne att i sin kommande yrkesutövning kunna ändra regelsystemet för området.

## Referenser

- Alvesson, M & Deetz, S. (2000). *Kritisk samhällsvetenskaplig metod*. Lund: Studentlitteratur
- Huisman, M. (1994). *Sven Hermelin och vägvården*. Alnarp: Movium.
- Janik, A. (1991). *Cordelias tystnad*. Stockholm: Carlssons.
- Josefson, I. & Cronqvist, L. (1991). *Kunskapens former*. Stockholm: Carlssons.
- Kvale, S. (1997). *Den kvalitativa forskningsintervjun*. Lund: Studentlitteratur.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning*. Englewood Cliffs, N.J: Prentice-Hall
- Leino, A-L & Leino, J. (1992). *Grundbok i pedagogik*. Esbo: Editum.
- Magnusson, J. (1999). Utvärdering av landskapsingenjörsprogrammet. Stencil.
- Manegold, K-H. (1970). *Universität, Technische Hochschule und Industrie : ein Beitrag zur Emanzipation der Technik im 19. Jahrhundert unter besonderer Berücksichtigung der Bestrebungen Felix Kleins*. Berlin.
- Marton, F. (1977). *Inläring och omvärldsuppfattning*. Stockholm: AWE/Geber.
- Molander, B. (1996). *Kunskap i handling*. Göteborg: Daidalos.
- Polanyi, M. (1958). *Personal knowledge: towards a post-critical philosophy*. London: Routledge & Kegan Paul, 1962. Rättad utgåva, ursprungligen utgiven 1958. Omtryckt 1998 av Routledge, London.
- Rolf, B., Barnett, R. & Ekstedt, E. (1993). *Kvalitet och kunskapsprocess i högre utbildning*. Nora: Nya Doxa.
- Rolf, B. (1995). *Profession, tradition och tyst kunskap*. Nora: Nya Doxa. Andra upplagan, ursprungligen publicerad 1991.
- Schön, D. (1983). *The Reflective Practitioner*. New York: Basic Books.
- SLU. (1991). *Utbildning av landskapsingenjörer och trädgårdsingenjörer*. Rapport SLU förvaltning 21.
- SLU. (2002). *Studiehandbok landskapsingenjörsprogrammet läsåret 2002/03*. Utbildningsplan för landskapsingenjörsprogrammet. Alnarp.
- Steinberg, J. M. (1994). *Den nya inläringen*. Solna: Ekelund.
- Tempte, T. (1982). *Arbetets ära*. Stockholm: Arbetslivscentrum.
- [www.NE](http://80-www.ne.se.ludwig.lub.lu.se/jsp/notice_board.jsp?i_type=1) (2003). [http://80-www.ne.se.ludwig.lub.lu.se/jsp/notice\\_board.jsp?i\\_type=1](http://80-www.ne.se.ludwig.lub.lu.se/jsp/notice_board.jsp?i_type=1). Nationalencyklopedin, elektronisk version 2003-06-23, 24.
- [www.pot](http://www-pot.lt.slu.se/epub/selfevallandskap.pdf) (2003). <http://www-pot.lt.slu.se/epub/selfevallandskap.pdf> Huisman, M. Självvärdering av landskapsingenjörsprogrammet. 2003-07-03.

# Bilaga 1

## Intervjuguide

### Inledning

Låt svaranden presentera sig kort (ta med data som ålder, familj).

Berätta intervjuens syfte samt hur materialet skall användas.

### Modul ”före utbildningen”

Mål: Fånga in de viktiga hantverksinriktade praktiska momenten, hur de lärdes, fånga in lärandet av uppgifter, fånga in elementär resp. kvalificerade uppgifter, fånga in om reflektionen förekom.

- Vad arbetade du med före landskapsingenjörsutbildningen?
- Vilka var dina arbetsuppgifter?
- Arbetade du självständigt?
- Hur lärde du dig dina arbetsuppgifter? *(om svårt få svar, exemplifiera: Hängde på en kompis/direkta instruktioner på plats/ instruktioner och sedan ut och jobba/ självständigt, läste handling)*
- Diskuterade du arbetsuppgifter med dina arbetskamrater?
- Tänkte du ibland att ”- detta kunde ha gjorts annorlunda ”?
- Fanns det arbetsmoment som du anser att du haft särskild nytta av i utbildningen?
- Fanns det arbetsmoment som du anser att du haft särskild nytta av i ditt arbete idag?

### Modul ”efter utbildningen”

Mål: Fånga in elementära och kvalificerade moment i arbetet, se om reflektion förekommer, undersöka lärande och kommunikation (det som ej kan förklaras = tyst kunskap)

- Vad arbetar du med idag?
- Vilka är dina arbetsuppgifter?

- Hur lär du dig arbetsuppgifter?
- Finns det arbetsmoment som du tycker kräver mycket tänkande (fantasi, kreativitet) av dig? Kan dessa moment lätt förklaras för någon annan?
- Finns det arbetsmoment som du tycker är monotona (mekaniska)? Kan dessa monotona moment lätt förklaras för en annan medarbetare?
- Av det du gjorde före utbildningen – vad anser du vara viktigt i ditt arbete idag? På vilket sätt är det viktigt?
- Av det du gjorde under utbildningen, vad anser du vara viktigt för ditt arbete idag?
- Finns det praktiska (hantverksbetonade) moment du hade under utbildningen som du har nytta av idag? På vilket sätt?

### **Modul ”under utbildningen”**

Mål: Fånga in svarandens uppfattningar om utbildningens praktiska hantverksinriktade moment, deras nytta för svarandens lärande. Obs! Här kan för mig okända moment dyka up som förekommit i valbara kurser.

- Vad minns du mest av allt från utbildningen i Alnarp (av undervisningskaraktär)?
- På vilket sätt lärde du dig bäst? (Om svårt att svara, ge alternativ läsa, diskutera, göra något praktiskt)
- Ingick det moment i utbildningen som du skulle beteckna som praktiska? Vilka?

A Elementära: Tyckte du om detta moment? Var det något du jobbade med tidigare?

Frågeställning A upprepas på de moment som räknas upp.

B Kvalificerade: Kan du beskriva detta moment för mig? Diskuterades det i samband med momentet? Skrevs något? Hade du någon nytta av något du jobbat med tidigare här?

### **Markbyggnad Hvilan**

Om markbyggnad på Hvilan ej nämnts, ta upp!

Koppla till markbyggnadskursens dimensioneringsmoment, materialvalsmoment!

Gavs tillräckligt med tid?

Var övningen nyttig sett till kursens rit- och skrivuppgifter (temauppgift material, dimensionering, trappuppgift, rita spalje)?

❑ **Landskapsvårdsövning Kroksbäck/Ögård)**

Om landskapsvårdsövning ej nämnts, ta upp!

Koppla till parkuppgift.

**Avslutning**

Ge svaranden möjlighet att lägga till något.

Garanterar anonymitet, fråga om svaranden är intresserad av slutresultat.

Vinnlägg om möjlighet till eventuell uppföljande fråga.

Tacka och avsluta!

# Bilaga 2

## Några utvecklingsförslag för programmet

- Behåll kontakten med yrkessektorn i form av inhyrda lärare, föreläsare, studiebesök etc. Detta möjliggör utveckling av yrkeskompetens även under utbildningstiden.
- Vid prioritering mellan anläggnings- och skötselpraktik i utbildningen, välj anläggningspraktik.
- Utveckla kopplingen mellan praktiska inslag i kurser och kursens övningar, föreläsningar och litteratur. Detta gäller särskilt kopplingen mellan plattläggningsövningen på Hvilan, utsättningsövningen och markbyggnads- respektive markprojekteringskursen.
- Ge muntliga framställningar ännu mer utrymme i undervisningen.
- Rollspel är en bra form att lära, använd den gärna!
- Behåll inslag av ritande med penna och linjal! Överför inte allt ritande till datormiljö!
- Undersök studenternas erfarenheter av de praktiska moment du skall genomföra i en kurs innan momentet går av stapeln och använd ”studenter som kan” som handledare och instruktörer.