

# Utbildning för de areella näringarna – nuläge och tankar inför framtiden



Kungl. Skogs- och  
Lantbruksakademiens  
Årg. 136 • Nr 1 • År 1997

# TIDSKRIFT

*Ansvarig utgivare:* Akademiens sekreterare och VD: Sven-Uno Skarp  
*Redaktör:* Gunilla Agerlid

# Utbildning för de areella näringarna – nuläge och tankar inför framtiden

sammanställd av en arbetsgrupp inom  
KSLA:s allmänna avdelning  
samt

diskussion från en överläggning på KSLA den 11 april 1996  
"Utbildningen inom lantbruk och skogsbruk"



Respektive författare ansvarar för sitt inlägg

Redovisningen sammanställd under medverkan av  
agronom Eva Ronqvist och informationssekreterare Lars Nählinder

# Innehållsförteckning

<b>Förord</b> .....	7
<b>Inledning</b> .....	9
Sven Gunnar Larsson, universitetslektor och Birgitta Malmfors, docent	
<b>Pedagogisk utveckling</b> .....	11
Nils Trowald, avdelningsdirektör och Birgitta Malmfors, docent	
<b>Internationalisering</b> .....	13
Ingela Bondestam, byråchef	
<b>Utbildning vid naturbruksgymnasium</b> .....	15
Bertil Larsson, agronom och Lars Gösta Pehrson, rektor	
<b>Utbildning vid SLU</b>	
<b>1990-talet – de stora utbildningsreformernas decennium</b> .....	23
Ingela Bondestam, byråchef	
<b>Korta yrkesinriktade utbildningar</b> .....	27
<b>Djursjukvårdarprogrammet</b> .....	28
Gunvor Nordberg, byrådirektör	
<b>Hippologprogrammet</b> .....	30
Anna-Lena Holgersson, universitetsadjunkt	
<b>Landskapsingenjörprogrammet</b> .....	32
Håkan Schroeder, avdelningschef	
<b>Lantmästarprogrammet</b> .....	35
Bertil Helleberg, universitetslektor	
<b>Livsmedelsingenjörprogrammet</b> .....	39
Anders Karlsson, universitetslektor	
<b>Skogsteknikerprogrammet</b> .....	42
Gunnar Ander, f.d. universitetslektor	
<b>Skogsmästarprogrammet</b> .....	45
Sven Gunnar Larsson, universitetslektor	
<b>Skogsingenjörprogrammet</b> .....	48
Hans Högberg, universitetsadjunkt	
<b>Trädgårdsingenjörprogrammet</b> .....	51
Helena Karlén, universitetsadjunkt	
<b>Långa yrkesinriktade utbildningar</b> .....	55
<b>Agronomprogrammet</b> .....	56
Birgitta Malmfors, docent	
<b>Hortonomprogrammet</b> .....	62
Inger Hjalmarsson, universitetsadjunkt	
<b>Jägmästarprogrammet</b> .....	66
Marianne Wibom, byrådirektör	

<b>Landskapsarkitektprogrammet</b> .....	69
Gunnar Sorte, professor	
<b>Veterinärprogrammet</b> .....	73
Per Jonsson, universitetslektor	
<b>Magisterutbildningar</b> .....	79
<b>Bioteknologiprogrammet</b> .....	80
Martin Lindberg, professor	
<b>Naturresursprogrammet</b> .....	82
Lena Jonsell, universitetslektor	
<b>Skogsvetarprogrammet</b> .....	83
Kaj Rosén, professor	
<b>Fristående kurser</b> .....	85
Ingela Bondestam, byråchef	
<b>Fortbildning inom de areella näringarna</b> .....	87
Kjell-Arne Nilsson, fortbildningsledare	
<b>Tankar inför framtiden – diskussion vid akademisammankomsten 960411</b> .....	93

# Förord

Akademiens allmänna avdelning har inom sitt verksamhetsområde att bevaka frågor inom ämnet kunskapsförmedling. Den omfattande förändring av utbildningen inom de areella näringarna som för några år sedan inleddes, föranledde avdelningen att i början av 1994 tillsätta en särskild arbetsgrupp för att närmare följa förändringarna.

Definitiva beslut om utbildningens utformning dröjde i vissa fall, men i april två år senare kunde arbetsgruppen presentera de nya utbildningsformerna vid en överläggning på akademien. Därefter har materialet ytterligare bearbetats och presenteras nu i sådan form att det i huvudsak skall täcka dagens utbildningar vid Naturbruksgymnasier, Komvux och SLU samt även ge några tankar om framtiden.

Ett tack skall riktas till arbetsgruppen som nedlagt ett omfattande arbete och till de utbildningssakkunniga, som författat enskilda utbildningsavsnitt.

Arbetsgruppen har bestått av universitetslektor Sven-Gunnar Larsson, SLU Skinnskatteberg, ordförande, docent Birgitta Malmfors, SLU Uppsala, rektor Lars Gösta Pehrson, Rättviks Naturbruksgymnasium, universitetslektor Bertil Helleberg, SLU Alnarp, lantbruksrådet Åke Clason, SLU Uppsala och agronom Lars Nählinder, KSLA. Med tacksamhet noterar vi också den mycket värdefulla hjälp som arbetsgruppen erhållit av byråchef Inge-la Bondestam, SLU Uppsala.

*Sven-Uno Skarp*

Akademiens sekreterare och VD

# Inledning

De areella näringarna, omfattande jord-, skogs-, trädgårds- och vattenbruk, förvaltar biologiska naturresurser som upptar en mycket stor del av Sveriges yta. Livsmedelssektorn och skogsindustrin är ekonomiskt mycket viktiga delar av det svenska näringslivet. Produkter från skogen svarar också för en betydande del av exportinkomsterna.

Idag genomgår de areella näringarna stora förändringar. Den ökade produktiviteten har medfört att allt färre personer i Sverige har jord- och skogsbruk som huvudsysselsättning och att delar av den odlade marken är under omställning till annan produktion. Den inhemska livsmedels- och skogsproduktionen måste även fortsättningsvis vara synnerligen effektiv för att tillgodose Sveriges behov och hävda sig i den internationella konkurrensen. Friställda markresurser tas bland annat i bruk för att tillgodose det ökande behovet av förnybara, biobaserade energi- och industriråvaror, samt för rekreation och friluftsliv, vilket även ökar behovet av landskapsplanering. De areella näringarnas verksamhetsområden har således utvidgats. I det globala perspektivet har de areella näringarna en nyckelposition när det gäller att klara livsmedels- och energiförsörjningen för den snabbt ökande befolkningen på jorden.

Agenda 21 och den allmänt ökade miljömedvetenheten under senare år har tydliggjort ännu en stor utmaning för de areella näringarna. Ett uthålligt brukande av de biologiska naturresurserna sätts allt mer i fokus. Ökad hänsyn till natur- och miljöfrågor ställer nya krav på produktionsmetoderna. Åtgärder för att bevara och återställa natur- och kulturmiljöer i skogs- och beteslandska-

pet har blivit ett naturligt inslag. Kretsloppstänkande, diskussioner kring biologisk mångfald, etisk djurhållning och god livsmedelskvalitet är några exempel bland många som vittnar om ett stort och genuint engagemang hos en bred allmänhet och som får allt större vikt i de areella näringarnas verksamhet. Sport- och sällskapsdjur samt fritidsfiske, är andra områden som kraftigt ökar i betydelse.

Mot bakgrund av de areella näringarnas betydelse är det uppenbart att också utbildningen för dessa näringars framtida utveckling blir allt viktigare. Sådan utbildning ges idag på gymnasial nivå vid våra naturbruksgymnasier, medan den postgymnasiala fortbildningen finns inom Komvux. På universitetsnivå ges utbildning för de areella näringarna och hela naturresursområdet framför allt vid SLU (Sveriges lantbruksuniversitet), som idag erbjuder drygt ett dussintal olika yrkesinriktade utbildningar (program) samt flera nya magisterprogram. SLU har även en omfattande fort- och vidareutbildning. Utbildning med anknytning till de areella näringarna t.ex. inom vattenbruk, livsmedelsteknik och ekologi/miljöområdet, ges även vid vissa andra svenska universitet och högskolor.

Ett omfattande reformarbete har pågått inom utbildningsområdet den senaste 10-årsperioden. Från den 1 juli 1994 gäller en ny läroplan för gymnasieskolan och Komvux. Omfattande utredningar och utvärderingar i slutet av 1980-talet ledde till att en ny högskoleförordning togs i bruk år 1993, med genomgripande förändringar av utbildningen inom universitets- och högskoleområdet som följd.

Stora förändringar har nyligen skett och pågår fortfarande inom utbildningarna för de areella näringarna, vad avser examina, utbildningarnas uppläggning, innehåll, pedagogiska utformning och internationalisering. Även om ytterligare förändringar kan väntas har vi inom KSLA:s arbetsgrupp för kunskapsförmedling ansett att det finns behov av att få en samlad bild av nuläget (1996) och utvecklingen inom dessa utbildningar. Föreliggande rapport avser att i första hand ge en översikt av utbildningarna vid landets naturbruksgymnasier och grundutbildningen vid SLU. Vidare förs en diskussion om utbildningarnas utveckling i ett framtidsperspektiv. Däremot har det inte varit möjligt att inom ramen för denna rapport också beskri-

va den utbildning med anknytning till de areella näringarna som ges vid andra universitet och högskolor.

Det är gruppens förhoppning att materialet skall ge en god beskrivning av utbildningarna inom akademiens verksamhetsområden. Avsikten är också att ge underlag för diskussion och analys och därmed bidra till utveckling av undervisning och utbildning inom jord- och skogsbruk, trädgård, djurvård, vattenbruk, miljö och övriga naturresursområden, i relation till näringarnas och samhällets behov.

*Sven-Gunnar Larsson*  
Arbetsgruppens ordförande



# Pedagogisk utveckling

I dagens undervisning på naturbruksgymnasier och vid SLU används många olika undervisningsmetoder. En generell målsättning är att öka elevaktiviteten och därmed åstadkomma en effektivare inläring, samt skapa förutsättningar för fortsatt eget, livslångt lärande. Traditionella föreläsningar och lektioner spelar fortfarande en viktig roll för att strukturera stoffet och underlätta elevernas inläring, men har dock väsentligt minskat i omfattning jämfört med för 10-20 år sedan. Föreläsningar kombineras nu i hög grad med mer aktiverande undervisningsformer, där eleverna själva söker kunskap och bearbetar stoffet. Alltför ensidig användning av en undervisningsmetod ger sällan gott resultat och det är därför viktigt att variera formerna.

Den pedagogiska forskningen har givit vid handen att kunskaper som studenter själva söker sig fram till – till skillnad från att läraren talar om "sanningen" för eleven – är betydligt mer resistent mot glömska, genererar bättre förståelse, samt hjälper studenten till en metod för inhämtning av ny kunskap, något som är grunden till det livslånga lärandet. En undervisningsmetod, som idag tas i bruk i ökad omfattning kallas "problembaserad inläring" (PBI). Denna metod bygger på att en kurs delas upp i olika teman och att det för varje tema finns uppsatta mål, där det klart definieras vilka kunskaper som skall förvärfvas. Inom varje tema konstrueras ett antal "fall", dvs. problemställningar som de studerande ställs inför, och som de måste skaffa sig kunskaper för att belysa/lösa. Arbetet sker i grupper om 6-8 studerande, med en handledare per grupp. Även vissa föreläsningar och andra schemalagda moment förekommer. De studerande har också tillgång till

bibliotek, namn på resurspersoner, och kan även "beställa" olika undervisningsmoment.

Inte bara PBI, utan även många andra undervisningsmetoder ökar elevaktiviteten och utvecklar problemlösningsförmågan. Olika typer av projektarbeten, individuellt eller i grupp, används allt mer i undervisningen. Detta gäller också användning av datorer för såväl informationssökning, simulering, statistisk bearbetning, grafik som ordbehandling. Skriftlig och muntlig presentation är också något som de studerande i ökande grad får träning i. Pedagogisk forskning har visat att även examinationen i hög grad styr inläringen. Examineras endast faktakunskaper är det dem de studerande tillägnar sig. Det är därför viktigt att examinationen inriktas på förståelse, analys och syntes, samt att examinationsformerna varieras.

## Pedagogisk utbildning av lärare

Det räcker inte för en lärare idag att bara ha ämneskunskaper. Även pedagogisk skicklighet blir allt viktigare. För gymnasienivån inom naturbrukssektorn har lärarutbildning länge varit ett krav för fast anställning. Pedagogisk utbildning för skogs- och lantbrukslärare förekom redan under 1950- och 1960-talen. År 1977 flyttades dessa utbildningar till Lärarhögskolan i Uppsala, och man fick en gemensam lärarutbildning för områdena jord, skog och trädgård omfattande en termin (20 poäng) med kurserna: Pedagogik 5p, Allmän metodik 3p, Ämnesmetodik 5p och Praktik 7p. Denna utbildning ersattes 1993 med Gymnasielärarprogrammet, inriktning Naturbruk, 40 poäng, avsedd för lärare inom

områdena jord, skog, trädgård, vattenbruk, hästhållning och djurvård. Från 1994 ges denna lärarutbildning som en modifierad distansundervisning på hel- eller halvfart, med studiegrupper på ett antal orter. Utbildningen inkluderar idag Pedagogik 6p, Metodik/ämnesdidaktik 12p, Kommunikation 2p, Skolpraktik 15p samt Examensarbete 5p.

På universiteten har krav på pedagogisk utbildning av lärare länge varit i det närmaste obefintliga, även om möjlighet till kortare utbildning erbjudits. Vid SLU finns en särskild enhet för pedagogisk utveckling, vilken har stor betydelse för att utveckla och stimulera universitetets lärare. Pedagogiska enheten ger, förutom pedagogiska grundkurser, också kurser i PBI, utomhuspedagogik, distansutbildningens pedagogik, samt i forskarhandledning. Totalt ansvarar enheten för ca 4500 kursdeltagardagar per år, och är även ofta ute på SLU:s olika institutioner och ger råd i undervisningsfrågor.

Som ett av de första bland universiteten i Sverige införde SLU 1993 viss pedagogisk utbildning som ett obligatorium för lärare som nyanställs, samt som ett krav för erhållande av docentkompetens. SLU ser det som ett led i kvalitetssäkringen att inte bara ställa vetenskapliga utan även pedagogiska krav. Obligatoriet för lärare omfattar 4 veckors pedagogisk grundutbildning. För docentbehörighet krävs dessutom 4 veckors utbildning med fokus på handledningens pedagogik. Båda dessa utbildningar ges av SLU:s pedagogiska utvecklingsenhet.

## Pedagogisk utveckling stimuleras

Pedagogisk utveckling uppnås inte enbart med lärarutbildning och krav, utan behöver också stimuleras. Ett exempel på sådan stimulans är det pris som KSLA instiftade för drygt 10 år sedan för att belöna framstående lärare vid SLU, nämligen "KSLA:s pris för föredömliga insatser inom pedagogik och undervisning vid SLU". Priset utdelas till en lärare per år. Det har rönt stor uppskattning och ses även som en merit. Att pedagogisk skicklighet ges meritvärde vid tillsättning av lärartjänster är något som är synnerligen viktigt för att få en pedagogisk utveckling av undervisningen.

Pedagogisk utveckling kan också stimuleras genom att lärare deltar i olika pedagogiska projekt. Exempelvis bedrivs vid SLU ett antal ämnesdidaktiska utvecklingsprojekt, dvs. projekt som syftar till att utifrån en pedagogisk dimension analysera olika fackämnen. Det kan t.ex. gälla att studera ett ämne tillkomst, orsaker till att man valt ut vissa delar att föreläsa på medan andra valts bort, sättet att presentera olika delar av ämnet och varför man valt just dessa sätt. Dessutom driver pedagogiska enheten vid SLU ett antal specialprojekt, till exempel föreläsningen som pedagogiskt fenomen, multimedia i forskning och undervisning, dataundervisningens pedagogik, naturen som lärosal samt relationen mellan kursers mål och tentaminas innehåll. Det finns också möjlighet att via Grundutbildningsrådet söka forskningsmedel för genomförande av mer omfattande pedagogiska projekt.

# Internationalisering

Sveriges engagemang i det europeiska samarbetet har betytt ett ökat internationellt utbyte även inom utbildningsområdet. Sedan början av 90-talet finns inom EU ett särskilt program, Erasmus, för att stimulera samarbets- och utbytesavtal i nätverk mellan olika universitet och högskolor, samt för att uppnå ömsesidigt erkännande av utbildning och examina inom Europa. Samarbetet kan avse:

- studentutbyte
- lärarutbyte
- kursutveckling
- intensivprogram

För studentutbytet gäller att studierna skall omfatta minst 3 och högst 12 månader och att studieperioden i utlandet skall tillgodoräknas fullt ut vid hemmauniversitetet. Studenterna betalar inga avgifter till gästuniversitetet och får även med sig ett stipendium, som – utöver de vanliga studiemedlen – skall täcka merkostnaderna i samband med utlandsvistelsen.

Från och med 1997 kommer Erasmus att ingå som en del i ett nytt stort samarbetsprogram, Sokrates, som omfattar alla utbildningsnivåer från förskola till forskarutbildning. Erasmus kommer under Sokrates' paraply att innefatta samma punkter som tidigare, men innebär även en del nysatsningar som till exempel utveckling av integrerade språkkurser för studenter som inte har språk som huvudämne. Man talar också om tematiska nätverk: en stor grupp fakulteter eller institutioner, som går samman för att utveckla en europeisk dimension inom ett eller flera ämnen. Utbyte på skolnivå kommer inom Sokrates att stimuleras i ett annat underpro-

gram, Comenius. För naturbruksgymnasierna finns också möjligheten att utnyttja EU-programmet Leonardo.

Även samarbete mellan de nordiska länderna stimuleras på olika sätt. Möjlighet att få stipendier för att delta i utbildning vid annat nordiskt universitet finns sedan flera år inom ramen för Nordplus. Samarbetet mellan de högre nordiska läroanstalterna på lantbruks-, veterinärmedicin- och skogsområdena har utvidgats och formaliserats 1995 genom bildandet av NOVA (Nordic Forestry, Veterinary and Agricultural University). NOVA leds av en styrelse och en rektor. I styrelsen ingår rektorerna (i Finland dekanerna) för de nordiska lantbruksuniversitetet. Genom ett nätverk av samarbetsaktiviteter skall både utbudet och kvaliteten inom grundutbildningen härigenom kunna förstärkas. Nordiskt nätverk finns också för skoladministrationen och lärare på naturbruksgymnasier.

## Studerandeutbyte vid SLU

SLU har internationellt studerandeutbyte såväl inom Erasmus och Nordplus som inom olika bilaterala avtal med till exempel USA. Utvecklingen för antal utbyten från och till SLU visas i tabell 1. Antalet utbyten totalt har ökat sedan början av 1990-talet, men ändå är det än så länge bara några procent av de studerande som tar en del av sin utbildning utomlands. En fortsatt positiv utveckling av utbytesverksamheten kan dock förväntas och stora skillnader föreligger redan idag mellan olika utbildningar.

Tabell 1. Antal studerandeutbyten vid SLU

Utbytestyp	Från SLU					Till SLU				
	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96
Erasmus <sup>1)</sup>	-	17	18	32	53	-	11	25	22	47
Nordplus	9	14	12	7	15	5	7	23	10	14
Bilaterala	2	14	14	15	13	1	13	14	17	24
Totalt	11	45	44	54	81	6	31	62	49	85

<sup>1)</sup> Erasmusutbyte startade först 92/93

För att öka antalet utländska studenter som söker sig till SLU, skall kurser i större utsträckning ges på engelska. SLU har därför tagit initiativ till fyra veckors språkkurser för lärare förlagda till Storbritannien. Även SLU:s studenter kan inom ramen för sin ordinarie utbildning gå språkkurser i engelska, franska och spanska och få räkna in detta i examen. De har även möjlighet att få stipendier för att göra sina examensarbeten utomlands under minst två månader. SLU har satt som mål att studentutbytet inom utbytesprogrammen före sekelskiftet skall ha fördubblats genom

olika informations- och stimulansinsatser.

Ett omfattande samarbete mellan Sida och SLU har medfört satsningar för u-landsundervisning inom skogs- och jordbrukssektorerna. SLU:s studerande erbjuds ett antal kurser med inriktning på u-land inom flera områden och har även möjlighet söka stipendium för att under ca 2 månader göra en mindre fältstudie i u-land, s.k. MFS (Minor Field Studies). Inom ramen för t.ex. olika Sida- och FAO-projekt arrangeras också särskilda utbildningsprogram för studerande från u-länder, såväl i Sverige som i utvecklingsländer.

# Utbildning vid Naturbruksgymnasium

Lantbruksundervisningen började organiseras redan i början av 1800-talet. År 1813 startade den första lantbruksskolan sin verksamhet men inte förrän i början av 1830-talet tog den en mer fast form. De första organiserade lantbruksskolorna som startades blev inte långlivade. Det var inte ovanligt att de fick läggas ned efter fem år. Inställningen till lantbruksundervisningen var vid den tiden ljum både från näringsens och myndigheternas sida.

De första lantbruksskolorna var tvååriga, praktiskt inriktade och syftade i huvudsak till att utbilda lantbruksbefäl. Tanken på att ge jordbrukare i allmänhet yrkesutbildning var ännu ganska främmande för såväl skolstyrelser, samhällsledning som bonderiksdagsmän, som envist opponerade sig mot statsanslag till lantbruksskolorna.

För de självägande bönderna, den tidens familj jordbrukare, fanns inte någon lämplig utbildningsform. Den praktiska lantbruksskolan hade en för lång utbildningstid för att bondsönerna skulle kunna avvaras från arbetet hemma på gården. På det sättet föddes vinterkurserna, lantmannaskolan, som under en lång tid kom att fylla de små familjeföretagarnas utbildningsbehov. De första vinterkurserna startades som filialer vid folkhögskolor och kom att bestå i sin ursprungliga form ända fram till 1960-talet i form av en ca 20 veckor lång kurs.

År 1963 fick vi en ny reform för lantbruksundervisningen och i samband därmed ersattes namnet lantmannaskola med lantbruksskola. Men det var inte bara namnet som ändrades. Kursinnehållet gav också mer utrymme för praktisk verksamhet. 1971 genomfördes ännu en reform som innebar att den tvååriga jordbrukslinjen fick samma status som övriga gymnasieutbildningar. Samma år blev skol-

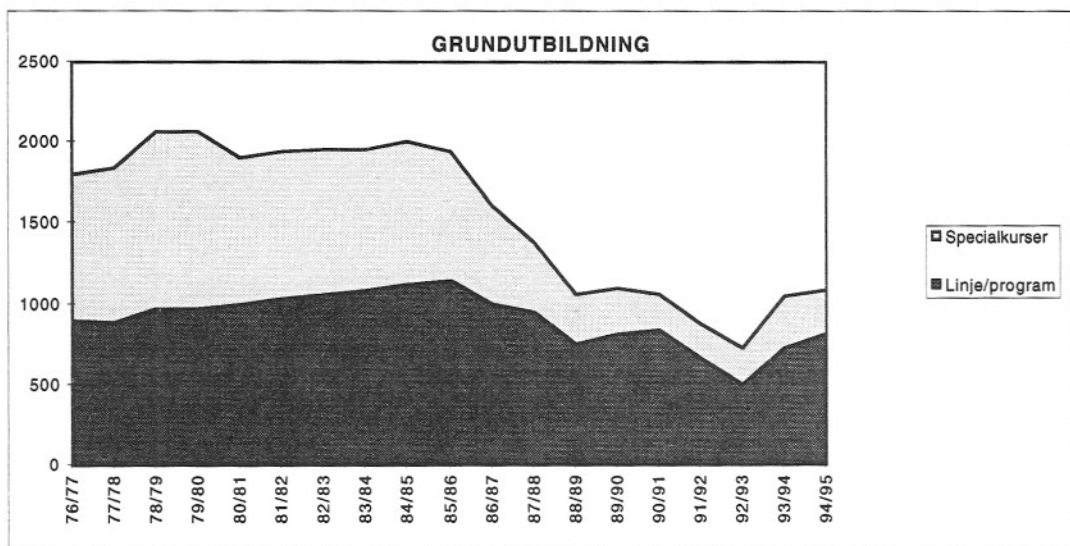
överstyrelsen tillsynsmyndighet efter lantbruksstyrelsen. Nu har vi gått in i en treårig gymnasieutbildning som föregåtts av en lång och ingående utrednings- och försöksperiod.

## En tioårig utvecklingstid

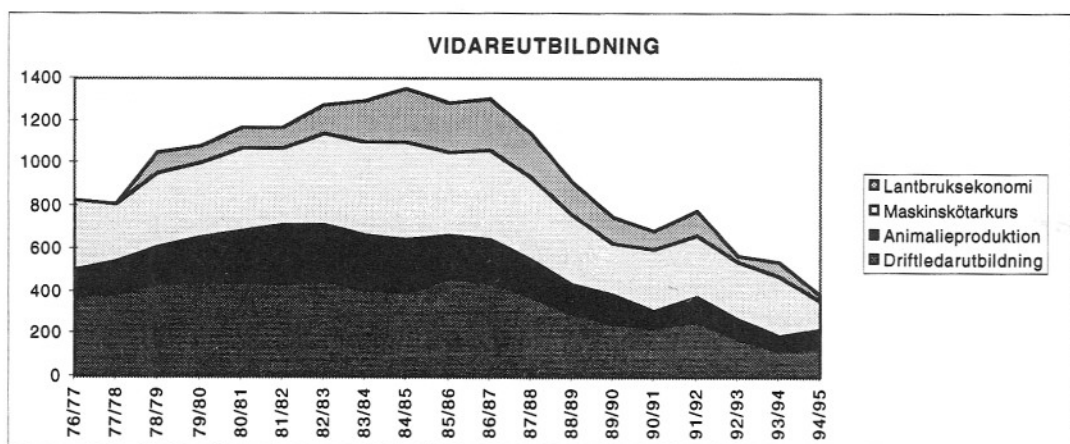
År 1984 tillsattes Arbetsgruppen för Översyn av den Gymnasiala Yrkesutbildningen (ÖGY) med direktivet att lägga förslag till en ny modell för den gymnasiala yrkesutbildningen. Fyra år senare togs ett riksdagsbeslut om att samma höst starta en försöksverksamhet med treårig yrkesutbildning. Därefter fattade riksdagen 1991 beslut enligt propositionen "Ansvaret för skolan" vilket innebar en radikal förändring av formerna för statens bidrag till skolan och därmed styrningen av denna. Kommunalisering och decentralisering var nyckelord för det fortsatta arbetet i skolan. Beslutet trädde i kraft den 1 juli 1992. Samma år beslutade riksdagen om övergång från försöksverksamhet till en definitiv utformning av ny gymnasieskola och vuxenutbildning enligt propositionen "Växa med kunskap". Detta beslut trädde i kraft den 1 juli 1992 med en övergångstid till 1994/95. Den gamla beteckningen "linje" ersattes nu med beteckningen "program", och 1992 gjordes också första intagningen till treåriga program med undervisning efter preliminära kursplaner. År 1994 kom en ny läroplan för gymnasieskolan och vuxenutbildningen (Lpf 94) samt definitiva programmål, kursplaner och betygskriterier för gymnasieskolan. Dessa nya bestämmelser gäller från 1 juli 1994.

Elevantalet i de utbildningar som erbjudits under 20-årsperioden 1976-95 har utvecklats enligt figur 1 och 2 nedan.

Figur 1. Antalet elever i grundutbildning vid lantbruksskolor/naturbruksgymnasier under perioden 1976/77 till 1993/94.



Figur 2. Antalet elever i vidareutbildning vid lantbruksskolor/naturbruksgymnasier under tiden 1976/77 till 1993/94.



## Yrkesutbildningen i den nya gymnasieskolan

Den nya gymnasieskolan innehåller dels studieförberedande program, dels yrkesförberedande. Naturbruksprogrammet är ett yrkesförberedande program med inriktningar mot jordbruk, skogsbruk, trädgårdsnäring, fiske och vattenbruk, djurvård, hästhållning, miljövård och/eller bioenergi.

Övergången från tvååriga linjer till treåriga program gjorde att all gymnasieutbildning blev treårig. Av totalt 16 nationella program är 13 yrkesinriktade. Därutöver finns ett individuellt program. Generellt gäller att programmen har ett bredare innehåll än tidigare linjer. Gymnasieskolan renodlades vidare till ungdomsskola med 20 år som övre åldersgräns för antagning. Äldre elever hänvisas till Komvux. Specialkurser och påbyggnadsutbildningar, som tidigare ingick i gymnasieskolan, avvecklas läsåret 1995/96 efter en övergångstid i sin gamla form. Detta är en stor förändring i utbudet av utbildning inom den gröna sektorn.

Kärnämnen (tidigare allmänna ämnen) ökar i antal och omfattning. Nu läses svenska, engelska, matematik, samhällskunskap, religionskunskap, naturkunskap, estetisk verksamhet samt idrott och hälsa som kärnämnen. Undervisningen byggs vidare upp av kurser. Syftet därmed är att skapa en mer flexibel utbildning med större möjligheter för eleven till individuell utformning av utbildningen. Gymnasieutbildningen blir på detta sätt i ett avseende mer lik den efterföljande högskolan.

Yrkeslivets medansvar och delaktighet markeras ytterligare genom att minst 15 procent av undervisningstiden skall vara arbetsplatsförlagd. Detta gäller endast karaktärsämnen (tidigare yrkesämnen).

## Naturbruksprogrammet

De treåriga yrkeslinjerna förbereddes genom en försöksverksamhet med intagning åren 1988-91. I den dåvarande naturbrukslinjen bildade JST-gruppen (jordbruk, skogsbruk och trädgård) basen. De förenades av markväxtkunskap som grundläggande element och fanns i många fall inom samma skolenhet. Genom tillägget av utbildning för djurvård och hästhållning tunnades den gemensamma nämnaren ut, men skolorna tillfördes utbildningar som var mycket attraktiva för eleverna.

Däremot har elevernas intresse för vattenbruk inte alls motsvarat näringens förväntningar när utbildningen formades. Läsåret 1994/95 erbjöds denna inriktning vid fem naturbruksskolor, men endast 18 elever valde den. Därutöver kan elever ha studerat tillvalskurser inom vattenbruk utan att ha komplett inriktning mot detta område.

Under försöksverksamheten var naturbrukslinjen grendelad i årskurs 2 och 3. Vid övergången till permanent struktur 1992 blev naturbruksprogrammet ett av gymnasieskolans tre icke grendelade program. Genom kurskombinationer skapas dock inriktningar mot till exempel något av yrkesområdena jordbruk, skogsbruk, trädgård, djurvård, hästhållning, vattenbruk eller miljövård och bioenergi (se tabell 2).

**Tabell 2. Elevernas inriktningsval i årskurs 2 av naturbruksprogrammet läsåret 1994/95. Ingen skola har ännu etablerat någon ren miljövårdsinriktning.**

Antal elever	Totalt	Män	Kvinnor
Jordbruk	813	490	323
Skogsbruk	403	390	13
Trädgård	205	89	116
Djurvård	186	22	164
Hästhållning	370	12	358
Vattenbruk	18	18	0
Lokal gren	51	46	5
Summa	1.789	961	828

## Övergång till SLU-utbildningar

Eleverna kan också profilera sig för särskild högskolebehörighet. Till *lantmästarutbildning* är grundutbildning inom jordbruk behörighetskrav, vilket innebär att samtliga studerande genomgått någon form av grundutbildning vid naturbruksskolor. Till *landskaps- och trädgårdsingenjörutbildning* är grundutbildning inom trädgård inte något behörighetskrav, men meriterande. Vid 1994 och 1995 års antagningar hade drygt hälften av eleverna någon form av trädgårdsutbildning vid naturbruksskola. Till *agronom- och hortonomprogrammen* har ett fåtal elever med naturbruksutbildning antagits under åren 1992-1995. Det är möjligt att en ökning kommer att ske i och med att fler naturbruksskolor erbjuder en studieinriktning med naturvetenskaplig komplettering.

## Naturbruksprogrammets innehåll

Programmets innehåll kan inordnas i en skala från generella och obligatoriska till individuella och valfria kurser, vars omfattning anges i gymnasiepoäng. En gymnasiepoäng motsvarar en timme garanterad undervisning. Undervisningstimmen definieras numera som motsvarande 60 minuter efter att under många år varit 40 minuter.

Inom naturbruksprogrammet är yrkesinriktade kurser om sammanlagt 450 poäng gemensamma för hela programmet, dvs. alla elever läser dessa kurser oavsett vilken inriktning de väljer. Inom gruppen yrkesämnen krävs minst 1.200 poäng för att utbildningen av skolverket skall godtas som yrkesinriktad. I tabell 3 visas mallen för naturbruksprogrammen enligt gymnasieförordningen.

Inom Naturbruksprogrammet finns drygt 80 yrkesinriktade kurser och ett studieprogram för en elev kan innehålla ett urval om 20-30 av dessa kurser. Elevens möjlighet att

fritt välja kurser är i princip stor men begränsas i praktiken av en rad faktorer som:

- \* Föreskrivna obligatoriska kurser
- \* Förkunskapskrav som binder samman kurser i kedjor
- \* Skolornas möjligheter att erbjuda kurser, som kan begränsas av resurstillgång och minimikrav på gruppstorlek
- \* Behörighetskrav för högre utbildning och yrkeskrav

Tabell 3. Naturbruksprogrammets struktur

Ämnesgrupp	Undervisningstid= gymnasiepoäng
Kärnämnen, obligatoriska för alla program	680
Lokala tillägg, individuellt val, specialarbete	320
Yrkesämnen, normal omfattning	1.370
Summa poäng	2.370

## Näringarnas kompetenskrav

En konsekvens av den kursutformade gymnasieskolan är att behörighets- och yrkeskrav nu måste preciseras på kursnivå. Inom naturbruksområdet har dessa krav formulerats och synkroniserats på olika sätt. Yrkesnämnderna har Skolverkets uppdrag att ange vilka kurser som utgör minimikompetens för arbete inom respektive yrkesområde.

Inom lantbruket är behörighetskraven för lantmästarutbildning och näringens yrkeskrav helt identiska och utformade i samråd mellan antagningsnämnden och Naturbrukets Yrkesnämnd. Utöver de 12 kurser som är gemensamma för alla inriktningar krävs ytterligare 11 kurser för behörighet/minimikompetens. Därmed intecknas 1.140 gymnasiepoäng av de 1.370 som ingår i ett normalt studieprogram. Friutrymmet för fördjupning är därmed 230 gymnasiepoäng. Därutöver har eleverna möjlighet att välja inom ramen för individuellt val och lokalt tillägg som tillsammans motsvarar 320 poäng. Elevernas valmöjligheter är med detta goda.



Skogsbrukets Yrkesnämnd (SYN) har definierat den kurskedja som uppfyller minimikraven för yrkeskunnig skogsarbetare. Den är inte helt identisk med behörighetskraven för skogsteknikerutbildning.

Inom trädgårdsområdet är kopplingen mellan behörighets- och yrkeskrav svag därför att grundutbildning inom trädgård inte är ett behörighetskrav för landskaps- och trädgårdsingenjörutbildning. Trädgårdsnäringens Yrkesnämnds (TYN:s) krav på kurser för minimikompetens omfattar 22 kurser om sammanlagt 1.050 gymnasiepoäng med de gemensamma kurserna inräknade. Här finns alltså ett stort utrymme för eleven att själv välja.

Hästhållningens yrkesnämnd (HYN) anger kurser om sammanlagt 1.080 gymnasiepoäng inklusive gemensamma kurser som minimikrav för hästskötare. HYN erbjuder också ett prov för diplomering av hästskötare. Urvalet till den nya hippologiska högskoleutbildningen baseras utöver behörighetskrav på färdighetsprov och konkurrensen om platserna är mycket hård.

För de elever som väljer en fullständig hästinriktning, med målsättning att konkurrera om platserna till den nya hippologiska högskoleutbildningen, krävs att de erhåller en utgångskompetens på yrkeshästskötarnivå (hästskötardiplom) samt visar prov på en god personlig färdighet och utvecklingsbarhet i ridning och/eller körning med häst. Denna inriktning ställer därför specifika krav på skolornas resurser och bör enligt HYN endast erbjudas vid ett mindre antal skolor med riket som upptagningsområde.

Givetvis väljer många elever andra kurskombinationer än dem som krävs för behörighet/minimikompetenser. Skolorna gör lovvärda ansträngningar att tillgodose även lågfrekventa kursval. Utbyten mellan skolor och material för självstudium är exempel på detta.

Högskolan och yrkesnämnderna har ett särskilt ansvar för avvägningen mellan styrning och valfrihet i utbildningen. Genom styrningen till vissa kurskombinationer skapas en nyttig

stabilitet, men den får inte drivas så långt att den blockerar en rimlig valfrihet för eleverna.

## Varför naturbruksprogram?

Naturbruksprogrammets utformning är en direkt följd av de politiska besluten om bredare ingångar, ökade inslag av allmänna ämnen och viss del obligatorisk arbetsplatsförlagd utbildning. Inom denna ram formades programmet i intensivt samspel mellan dåvarande skolöverstyrelsen, landstingsförbundet, skolorna och yrkesnämnderna. Genom försöksverksamhet med kombinationsutbildningar, främst jord-skog, fanns en beredskap för att bryta tidigare linjegränser. Glesbyggsdelegationen drev förslag om en landsbygdslinje, som aldrig kom till genomförande generellt, och inom lantbruket fanns starkt stöd för bredare utbildningar, vilket bl.a. kom till uttryck i ett utbildningspolitiskt handlingsprogram från Lantbrukarnas Riksförbund. Från arbetsgivar- och arbetstagarorganisationerna var man odelat positiv till lyftning av den allmänna utbildningsnivån, medan åsikterna om yrkesmässig breddning gick isär. Avvägningen mellan bredd och fördjupning är kontroversiell.

Trots många hinder kom den fullständiga övergången från tvååriga linjer till treåriga linjer/program snabbare inom naturbruksområdet än inom något annat yrkesområde. Den var helt genomförd till antagningen hösten 1992, då ett par år återstod av möjlig respitid. Takten i genomförandet följde dock ett intressant mönster. Genomförandet kom tidigt i mellanbygder med yrkeskombinationer som etablerad tradition, sent i norra Norrland och Skåne, där skogsbruk respektive jordbruk var för sig dominerade.

## Vuxenutbildning

Vuxenutbildning har alltid ingått i JST-utbildningarna som specialkurser och påbyggnads-

utbildningar. Dessa ingick som en del av den förutvarande gymnasieskolan och finns kvar under en övergångsperiod till och med läsåret 1995/96. Tre kategorier kurser finns:

- \* Koncentrerad grundläggande yrkesutbildning i kurser om längst 40 veckor.
- \* Fördjupningskurser inom ämnesområden om längst en termin efter grundutbildningskurs i maskinskötsel, animalieproduktion, körning med skogsmaskin etc.
- \* Ettårig påbyggnadsutbildning – kurs i driftledning inom jordbruk, påbyggnadsutbildning inom odling och markbyggnad etc.

År 1982 blev utbildningsformen Komvux tillgänglig för JST-utbildningarna, och en betydande kortkursverksamhet har utvecklats vid naturbruksskolorna i denna form. Kortkurser erbjuds också allt mer i form av uppdragsutbildning med länsarbetsnämnder, organisationer och företag som köpare.

Genom dessa kurser har naturbruksskolorna ett allsidigt utbud av utbildning för vuxna. Grundutbildningarna gör det möjligt att komma in i yrkena efter annan gymnasieutbildning och/eller yrkesverksamhet. Genom ämneskurser och påbyggnadsutbildningar och till dessa kopplade praktikkrav kan skolorna erbjuda en varvad utbildning.

I skrivande stund är följande känt om den eftergymnasiala yrkesutbildningen:

- \* Utbildningarnas tillgänglighet är kraftigt beskuren genom att kommunerna fått ett avgörande inflytande på antagningen genom det nya systemet med interkommunal ersättning. Se följande avsnitt.
- \* Enligt riksdagsbeslutet enligt prop. 1990/91:85 skall alla specialkurser och påbyggnadsutbildningar avvecklas i sin nuvarande form.
- \* Grundutbildning kan genomföras genom att läsa kurser ur gymnasieprogram i formen gymnasial vuxenutbildning. Detta kan ske genom samläsning med gymnasieele-

ver eller inom anpassade kurskombinationer för vuxengrupper.

- \* Kursformen påbyggnadsutbildning inom Komvux har gjorts tillgänglig för alla yrkesområden genom skolverkets författning 1995:31. I denna anges generella mål och regler som gäller oberoende av yrkesområde. Inom denna ram får lokala utbildningsplaner utformas i samråd mellan skolan och yrkeslivet. Till stöd för detta arbete har Naturbrukets yrkesnämnd och en grupp lärare utarbetat modeller för kurser inom yrkesområdena lantbruk, skogsbruk, trädgårdsodling och trädgårdsanläggning. Utbildningsdepartementet har i januari 1996 aviserat att kommunernas skyldighet att betala interkommunal ersättning skall omfatta påbyggnadsutbildning inom Komvux inom den kursvolym som fanns 1991/92. Den likställs därmed i detta avseende med gymnasieskolan.
- \* Sommaren 1994 tillsattes en utredning om kvalificerad eftergymnasial yrkesutbildning. Utredningens betänkande, SOU 1995:38, avlämnades våren 1995. Där föreslås en särskild form för finansiering, styrning och genomförande av eftergymnasial yrkesutbildning. En fristående upphandlingsorganisation och nära samverkan med arbetslivet är två av utredningens huvudförslag. Utredningen har följts upp med propositionen SOU 1995/96:145 där försöksverksamhet i begränsad omfattning föreslås. Förslagen berörs också i tillväxtpropositionen, 1995/96:25, och i direktiven till en ny vuxenutbildningsutredning med benämningen "Ett nationellt kunskapslyft", vilken tillsattes under sommaren 1995.

## Ansvarsbeslutet och dess konsekvenser

Med propositionen "Ansvaret för skolan" gjorde dåvarande skolministern Göran Persson det dittills mest radikala ingreppet i ett

statligt verks arbetsfält. Hela genomförandansvaret för skolan överfördes till kommunerna. Det skarpa styrinstrumentet i form av statliga pengar gjordes verkningslöst genom att statsbidraget till skolan fick flyta in som en ej örönmärkt del av statens utjämningsbidrag till kommunerna. Den tidigare processen för dimensionering med rambeslut i riksdagen och detaljbeslut på länsnivå sattes ur spel. Den statliga skoladministrationen med skolöverstyrelse och läns skolnämnder avvecklades och ersattes med skolverket, vars uppgifter är begränsade till utvecklingsarbete, uppföljning och utvärdering.

Med det nya systemet har kommunerna ett totalansvar för grundskola, gymnasieskola och vuxenutbildning, men det finns två nivåer i ansvaret. Grundskola, gymnasieskola, särsvux och svenska för invandrare skall vara tillgängliga för alla. Gymnasial vuxenutbildning och påbyggnadsutbildning bör erbjudas i mån av behov. Kommunerna kan fullgöra sin skyldighet genom att själva arrangera utbildningarna eller köpa dem av annan kommun eller landsting.

Genom gymnasiebeslutet enligt propositionen "Växa med kunskaper" konfirmerades landstingens roll som huvudmän för utbildningarna inom omvårdnad och naturbruk, med undantag av Gotland och Västerbottens län. Landstingen äger skolorna (med ett par undantag) och svarar för huvuddelen av kostnaderna. Genom att statens bidrag kanaliseras via kommunerna skall dock dessa betala en viss ersättning per elevplats. Därmed har kommunerna också fått rätt att pröva ansökningarna till landstingskommunala utbildningar. För naturbruksprogrammet löper detta utan större friktioner på grund av kommunens skyldighet att tillhandahålla gymnasial utbildning enligt elevens val. För vuxenutbildningen medförde det nya systemet däremot stora svårigheter. Kommunernas ekonomi och prioriteringar kom att betyda mer för antagning till vuxenutbildning än den sökandes utbildningsbehov och kvalifi-

kationer. En särskilt drabbad grupp är de som har annan gymnasial utbildning och där efter söker grundläggande yrkesutbildning inom naturbruksområdet. Som bestämmelserna nu är utformade är denna grupp i princip avstängd från yrkesutbildning.

## Naturbruksskolorna får ny struktur

Övergången från separata utbildningar för jordbruk, skogsbruk och trädgård till delvis gemensam naturbruksutbildning har påverkat skolorna, men är ändå endast en av många omvärldsförändringar. Förändringen av utbildningen är också en nödvändig följd av andra förändringar i samhälle och yrkesliv.

Under 1980-talet sjönk antalet sökande till JST-utbildningarna kraftigt och en radikal minskning av antalet skolor föreföll oundviklig. Naturbruksprogrammet har dock hittills varit attraktivt, med häst- och djurvårdsutbildningar som starka elevmagneter. Tillsammans med förlängningen av utbildningstiden har detta medfört att flertalet skolor är välfyllda, men med en tydlig förskjutning mot yngre elever. Läsåret 1995/96 fanns 53 skolor inom naturbruksområdet. Under tioårsperioden 1985-95 har en lantbruksskola och 6 skogsbruksskolor lagts ned, medan en lantbruks- och trädgårdsskola och en skogsbruksskola (senare naturbruksskolor) nyetablerats. Under 1996 avvecklas ytterligare två trädgårdsskolor. Flera skolor har sammanförts organisatoriskt men finns kvar på plats. Minst en naturbruksskola finns i varje län. Bland skolorna finns hela skalan från skolor som täcker programmets samtliga inriktningar till dem som enbart erbjuder en inriktning.

Utöver kursplanebunden undervisning inom gymnasieskola och Komvux utvecklas flera skolor till kunskapscentra i vidare mening. Det kan innebära fysisk samlokalisering

med andra verksamheter, kortkursverksamhet på uppdragsbasis, samverkan med rådgivning, försöksverksamhet och forskning etc. Stöd till denna utveckling har lämnats genom Jordbruksverket, men den lokala uppslutningen är avgörande för fortsättningen. Motsvarande utveckling finns på andra områden inom skolväsendet, men naturbrukskolornas resurser, i form av skoljordbruk, lokaler, personal och förankring runt om i länet bland tidigare elever, ger dem särskilt goda förutsättningar. En breddad verksamhet innebär såväl en återvinning av en tidigare roll som en vidgning av skolornas kontakter mot näringar och samhälle.

## Internationalisering

Inom Norden har några kontakter funnits sedan länge genom lärarföreningarna i respektive land och i viss mån genom NJF. Från 1965 bildar de nordiska länderna, Holland, Storbritannien och Irland samt ett antal gästländer ett nätverk benämnt "International Joint Course in Agricultural and Horticultural Education". Sverige är värdland för 1996 års seminarium inom detta nätverk. Inom EU finns samarbetsorganet Europea med enskilda skolor som medlemmar. Några svenska skolor har anslutit sig och en svensk nationalkommitté för Europea är föreslagen. Med tillgängligheten till de nya EU-programmen som Sokrates, Leonardo, Lingua m.fl. har de internationella kontakterna ökat och syftet med Europea är bland annat att få effektiva kanaler till EU:s fonder och program. Ett flertal naturbruksgymnasier har kontakter med skolor i andra länder och särskilt har kontakterna med länderna i Östeuropa ökat.

## Avslutande synpunkter

Naturbruksprogrammets bredd är bra, men det är viktigt att tydliga utgångskompetenser

kan uppnås inom programmets ram. I dag kan utbildningen tillgodose behovet av utbildade för anställningar inom de gröna näringarna och personer som skall starta eget eller ta över företag. Det finns dock en uppenbar obalans mellan elevernas intresse för djurvård och hästhållning och de faktiska utkomstmöjligheterna inom dessa områden. Med bevarad respekt för elevernas intresseval är det därför särskilt viktigt att dessa inriktningar kan ge parallella kompetenser inom yrken eller för särskild högskolebehörighet.

Den arbetsplatsförlagda utbildningen (APUn) ställer stora krav på såväl skolor som APU-värdar. Den medför en kraftigt ökad kontaktyta mellan skola och arbetsliv som är ömsesidigt berikande. APUn leder dock till en exponering för arbetslivets krav och risker, som ibland kan vara svår för alla berörda parter, men ger undervisningen en värdefull verklighetsförankring. APUn är det främsta uttrycket för att skola och arbetsliv har ett gemensamt ansvar för yrkesutbildningen.

Det kommunala nålsögat, i form av kommunernas bedömning om de vill betala för utbildning för vuxna eller ej, stryper en viktig del av rekryteringen till näringarna och kan ha förödande personliga konsekvenser. Det har dock genom beslut, som nämnts tidigare, blivit en mer positiv situation för påbyggnadsutbildningarna. Systemet är dock ej anpassat för personer med behov av grundutbildning efter genomgången gymnasial utbildning inom annat yrkesområde eller för det etableringsmönster som är vanligt inom särskilt jordbruk och trädgård. Det bryter också mot principen att huvudmannaskap och genomförandansvar skall vara förenat.

Utformningen av en kvalificerad eftergymnasial yrkesutbildning, som beskrivits ovan, är naturbruksområdets mest betydelsefulla utvecklingsfråga för närvarande. Här ligger en viktig del av det utbildningsbehov som tidigare kunde tillgodoses i det gamla systemet.

# Tankar inför framtiden

## Diskussion vid akademiens överläggningsgrupp den 11 april 1996 "Utbildningen inom lantbruk och skogsbruk".

*Prorektor Johan Carlsten, SLU:* Vi lever i ett gränsland mellan dåtid och framtid. En kort period mellan det kända och det okända. Framtiden kan beskrivas som en kontinuerlig övergång mellan ett oändligt antal perioder av nutid. Vi är alla ständigt mitt uppe i denna övergångstid. Beroende på olika livsbetingelser är vi mer eller mindre medvetna och delaktiga. Delaktighet behövs för att "fånga dagen", tolka den, försöka förstå sin samtid för att därigenom kunna påverka sin framtid.

Omsättningshastigheten på kunskap har aldrig tidigare varit så hög som den är idag. Den kommer fortsätta att vara hög och troligen bli än högre. Detta är till nackdel fram för allt om vi har ett stelbent utbildningssystem med låg förändringsberedskap. Vi behöver vara flexibla och utveckla beredskap för att klara genomgripande förändringar. Helhetssynen och förmågan att kunna värdera och göra riskanalyser har blivit viktigare än att ha stora mängder faktakunskaper. Inpluggade faktakunskaper kommer att delvis vara föråldrade och bortglömda när studenterna kommer ut i arbetslivet. Helhetssyn borde kunna uppnås genom representativitet. Genom att täcka in hela ämnesområdet borde studenten kunna tillägna sig helhetssyn och förståelse. Det kan synas motsägelsefullt att överge representativitet samtidigt som behoven av helhetsyn och syntestänkande blir allt tydligare. Problemet är att volymen kunskap

som krävs och den tillgängliga tiden sätter gränser för vad som kan uppnås. Ett annat förhållningsätt för att nå förståelse och syntesförmåga behövs.

Volymökningen av inomvetenskaplig kunskap och omsättningshastigheten av nygenererad kunskap har tvingat fram behov att inom grundutbildning gå från representativitet, dvs. från att försöka ge en komplett bild av ett yrke, ett forskningsområde eller ett huvudämne, till att införa exemplaritet. Att arbeta med exempel och problemlösning där studenter och lärare tillägnar sig de verktyg och kunskaper som behövs för att formulera och lösa specifika problemställningar.

SLU:s uppgift är att skapa ett gott inlärningsklimat och samtidigt utveckla kunskapsbasen och interagera med vår sektor, de areella näringarna. Det bör göras i samverkan och dialog med sektorn, den internationella vetenskapsvärlden och samhället i övrigt. Att skapa ett tryggt och stimulerande inlärningsklimat underlättas om universitetet har definierat sin syn på människor, inläring och kunskap. Utgångspunkten är att människor har en grundläggande nyfikenhet, en vilja att ta reda på "hur" och "varför". Universitetsmiljön skall stimulera människors nyfikenhet. Människans förmåga att lära fungerar som bäst om hon har en fråga, ett problem som väckt intresset. Lärandet ligger mellan frågan och svaret.

Utbildning har hittills i allt för stor utsträckning byggts upp kring svar på frågor som studenterna aldrig har ställt. Kataloga kunskaper kan vara tilltalande ur lärarperspektivet då de är lätta att mäta och betygsätta. Både studenter och lärare är i viss mån trygga med systemet och är därmed obenägna att förändra det. Förändringsarbetet innebär inte att helt avskaffa katalogkunskaper utan snarare att använda kunskaperna i problemlösning för att befästa dem. Förändringen innebär att utveckla metodik för att studenterna skall överföra kvantitativ kunskap till kvalitativ kunskap, som inte lika fort glöms. Den sociala dimensionen av lärandet har tidigare inte uppmärksammats tillräckligt. Tillspetsat kan den dialoga kunskapen sägas växa fram som ett samarbetsprojekt mellan människor. Förståelsen för fakta och omvandlingen av information till kvalitativ kunskap stimuleras av att gå från den privata dimensionen till en mer social och kommunikativ dimension. Den lärande dialogen. Här är våra egna föreställningar det största hindret i förändringsarbetet.

Som universitet är vi mer konkurrensutsatta än tidigare, vilket kommer att bli än tydligare i framtiden. Det finns idag fler utbildningsanordnare än någonsin. I Sverige sker en kraftig expansion inom högskole- och universitetsutbildning. En expansion som är baserad på förväntade behov i det framväxande kunskapssamhället. Det innebär att SLU måste erbjuda attraktiva och trovärdiga utbildningsalternativ med ett kursutbud som medvetna studenter finner intressant. Vi behöver nyfikna, kreativa och begåvade studenter som vill vara med i förändringsprocessen och utveckla våra utbildningar. Det är inte självklart längre att vi som universitet presenterar färdiga utbildningspaket. Våra utbildningsprogram kommer snarare att förändras i en interaktiv process mellan lärare, studenter och avnämare. Ett sådant arbetsätt ställer nya krav på alla inblandade. Det innebär bland annat att meritvärderingen av

lärare behöver ses över. Vi kanske i större utsträckning än tidigare skall ha lärare på universitetet som har näringslivserfarenhet. Det kan i vissa utbildningsprogram vara lika viktigt att vara innovatör, att kunna sprida en innovationskultur, som att vara forskare. Att även finna lärare med andra än traditionella akademiska kvalifikationer är ett viktigt arbete som är i sin linda. Läraren skall inte bara förmedla kunskap utan mer fungera som mentor och handledare. Att fungera som katalysator och stimulera studenten att i större utsträckning än tidigare ta ansvar för sitt eget lärande.

Med temaforskningsprogram där forskare från olika discipliner möts och samarbetar kring tvärvetenskapliga frågeställningar kan en bas för breda ansatser skapas inom universitetet. Det blir troligen lättare för näringslivets företrädare att "känna sig hemma" i konkreta temaprogram. Studenterna kan i dessa miljöer få en bättre förståelse för helheter. Det blir naturligt att införa samhällsvetenskapliga och humanistiska synsätt och metoder för att lösa problem. Verklighetsanknutna utgångspunkter, kan delvis ersätta det disciplinorienterade sättet att bedriva universitetsutbildning.

Med detta förhållningsätt kommer SLU:s utbildningar att kunna utvecklas för framtiden i ett disciplinärt uppbyggt universitet men med ett växande antal tvärgående temaforskningsområden. Lärandet söker sig till helheten för att förstå medan den kunskapsbildande organisationen, forskningen, befrämjas av den disciplinära strukturen.

Övergången mellan grundutbildning och vidareutbildning kommer att bli allt mer diffus. Tidigare utexaminerade studenter från SLU kommer troligen i ökat antal att, förr eller senare under sin yrkesverksamma tid, genomgå fortbildning vid sitt gamla universitet. Med distansutbildning och IT kan betydligt större grupper studerande nyttja SLU:s kompetens samtidigt som det har bildats ett nätverk för kommunikation. Det blir ett allt tydli-

gare ansvar för universitetet att tillsammans med industrin, förvaltningar och de areella näringarna skapa fortbildningsprogram samt att ständigt vara beredda att förnya dem.

*Herr Sven Lundell:* Jag skall då försöka ge en bild av hur vi i skogsnäringen ser på utbildnings- och kompetensfrågorna och vilka behov vi har. Jag tänkte göra det inledningsvis utifrån ett organisationsperspektiv. Våra skogsföretag idag i Sverige är mycket koncentrerade i sin verksamhet. Vi har koncentrerat oss till en kärna där vi leder och samordnar resurser och flöden. Runt den kärnan arbetar vi sedan med olika servicesystem. Forskning och utveckling är givetvis en mycket central fråga för oss, liksom kompetensutveckling. På det operativa området arbetar vi med entreprenörer, åkare som är egna företagare som vi samverkar med. Vi köper ofta mycket teknisk service av konsulter i stället för att ha dem i den egna organisationen. Vi köper mycket kompetens. I alla de här systemen arbetar kvalificerade skogliga människor med kvalificerad utbildning så här finns behov av bra skoglig utbildning. I själva kärnan behöver man ha god överblick. Man behöver vara en god beställare av tjänster och ha god teknisk kompetens. Nätverksstrukturen är viktig i moderna skogsbruk. Det här är ett sätt att beskriva verksamheten.

Ett annat sätt är att titta på organisationen. I produktionen har vi målstyrda lag med mycket stor självständighet. Arbetslagen består av fyra personer – upp till tio i litet större arbetslag. En och annan kvinna finns också, men verksamheten är manligt dominerad. Det är mycket stor skillnad mellan de moderna lagen och det traditionella jobbet då man satt och körde sin maskin året runt. I ett sådant arbetslag har man ett mycket brett ansvar och tillämpar arbetsväxling. Man kör maskin, man sköter motormanuella jobb, man genomför fraktplanering och lägger upp månadsplaner. Flödesstyrningen av virket

tar man ansvar för, kontakten med mottagaren likaså. Man håller sig a jour med skogsbeståndet som man jobbar i. Efter gallring ser man till att man plockar in data om beståndet, om kvalitetsförändringar och om budgeten – ja det finns flera exempel på kvalificerade jobb. Det här är ett helt annat jobb än det vi hade för tio år sedan. Det har hänt otroligt mycket under de allra senaste åren. Vi behöver ungefär 5 000 människor till de här målstyrda lagen.

Inom distrikt där vi omsätter 2-300 000 kubikmeter finns ca 1 200 mycket kvalificerade chefsjobb. Här är det inte frågan om att styra med direktiv och ordergivning utan det är frågan om att verkligen styra med moderna mål, uppföljning, utbildning, och att vara med på rätt sätt i samspelet. För att leda och hålla ihop dessa moderna förvaltningar, som ligger på en omsättning av 1-1,5 miljon kubikmeter, har vi förvaltningschefer. De har i regel en stab med ett antal kvalificerade kompetenser, som arbetar med teknik, skogsskötsel, transportfrågor, logistik och virkesbalansfrågor. En administration med 500 befattningar ungefär. Det är således inte så många människor som behövs för att driva de här. Det är glesa organisationer i själva linjen. Runt omkring detta finns serviceorganisationer, som behövs för att det skall fungera. Sammanfattar vi det här så är det fråga om en gles organisation men resursstark och kompetensstark.

Utbildning – livslångt lärande som har sagts här är ju själva nyckeln till att ett sådant här system skall fungera med så här få människor. Det krävs hela tiden påfyllnad av kompetens. Ser vi på den högre ledningspersonalens kompetensbehov är en allmän och bred kunskapsbas nödvändig. Helhetssyn är mycket viktig. För att kunna fungera i ett sådant här flexibelt system som jag har försökt beskriva, med glesa organisationer, nätverk, beställarroll osv. så krävs det mycket god kapacitet för målstyrning och gruppdynamik. Projektarbete är en annan sådan här kompe-

tens som är viktig. Man arbetar med ständiga förändringar och då måste man kunna hantera förändringsarbetet. Man måste kunna gå in och leda projekt eller vara projektmedarbetare. Slutligen är ledarskap oerhört viktigt.

Efter detta tänkte jag knyta an till det utbildningssystem som finns och ge några kommentarer. Jag tror att det finns mycket bra byggstenar numera att arbeta med och bygga på, men det är också viktigt att vi utvecklar dem i rätt riktning. Vi behöver verkligen ett bra utbildningssystem för att vi skall kunna fungera. Här vill jag speciellt slå ett slag för att de befintliga programmen backas upp från näringens sida. Det är vårt ansvar att det blir bra. Jag arbetar själv i en skogsägarförening med 240 000 skogsägare. En hel del av dem skall jobba som egna företagare, skogsbrukare och då få själva grunden i sin utbildning genom gymnasieprogrammen. Så det här är något vi verkligen skall satsa aktivt på från näringens sida. Jag tycker det är viktigt i den rationalisering som pågår att vi inte tappar bort skogsbruksprofilen i de nya större skolorna som bildas.

Nästa stadium är någonting som jag har kallat yrkeshögskolan – en kvalificerad yrkesutbildning där vi från näringens sida satsat på att göra tre försöksprogram – ett i söder, ett i mellansverige och ett i norr. Vi har satsat på att på sikt rekrytera minst hundra nya skogsarbetare, som skall gå den här utbildningen. Vi tycker detta är väldigt viktigt och vi tror att den här formen, där näringen har en aktiv roll och medverkar är rätt form.

Skogsingenjörsprogrammet tycker vi är ett program som är centralt för oss. Det är härifrån mellankategorin skall komma plus åtskilliga andra inom specialist- och serviceverksamhet. Vi tycker skogsingenjörsprogrammet ser mycket lovande ut och det tror vi är en bra bas för att skapa driftschefs-kompetensen.

När vi sedan kommer till skogsvetarprogrammet så uppfyller det kraven på flexibiliteten. Vi tror att vi kommer att ha stor nytta

av den här utbildningen, men vi saknar en jägmästarprofil. Vi tycker att den gamla fina titeln har ett kulturvärde och vi har föreslagit att den skall finnas med. Tjugofem stycken har vi från näringen bedömt kan behövas för de högsta förvaltningsjobben och för högre specialister med en orientering mot driften.

En annan grupp som vi från näringen skall passa på att utnyttja är de skogliga doktorerna. Vi skall se till att vi plockar in den kompetensen i våra driftsorganisationer, utnyttjar de möjligheter att samarbeta med SLU kring sådana här frågor som nämndes här. Det här måste vara riktigt att vi moderna företag bygger upp kopplingar till kvalificerad kompetens. Jag skulle vilja sammanfatta att här finns mycket positivt att ta tag i men det finns ett antal frågetecken som behöver rätas ut. Vi från näringens sida är mycket intresserade av att jobba vidare tillsammans med SLU.

*Fredrik Sundblad, student på agronomlinjen, SLU:* Jag har den stora äran att företräda studenterna. Jag har varit i kontakt med samtliga utbildningar och skall försöka att ge en kortfattad beskrivning om vad vi tycker om framtiden. Som ni hört innan så står SLU:s utbildningsprogram inför stora förändringar. I höst startar bl.a. skogsvetarprogrammet, skogsingenjörsutbildningen, tre magisterutbildningar på Ultuna samt naturresurs- och bioteknologi-programmen. De längre programmen, agronom-, hortonom- och veterinärprogrammen, är även de under ombyggnad och det kan vara svårt för studenter i dagsläget att bedöma hur de kommer att se ut i framtiden. Ett seminarium om ett år kanske hade varit mer lämpligt för vår sida och det kan man ju ha i tanken att vi kan komma tillbaka nästa år och bedöma hur det har gått.

Vad vill då vi studenter inom SLU? Jo vi kan börja i norr. Jägmästarna, som kommer att ersättas av skogsvetare, vill att man skall behålla en väldigt nära anknytning till näringen samt att man inte skall tappa den direkta



kontakten med skogen. Jägmästarna har också haft en väldigt speciell gemenskap av diverse orsaker bl.a. Garpenbergåret. Man tror att den här gemenskapen kommer att försvinna genom att det kommer en större kull med studenter, – hundra stycken i Umeå och fyrtio på Ultuna, men det är kanske inte något större problem. Det positiva man ser med den nya utbildningen är att man kan välja studieort. Man kan läsa dels i Umeå och dels på Ultuna. Det finns även en rädsla för att blivande studenter prioriterar Uppsala så det kan bli en nivåskillnad på de antagna. I det stora hela så ser de nog positivt på en omläggning.

Skogsingenjörerna kommer att ersätta skogsmästare och skogstekniker och studenterna i Skinnskatteberg tycker att det är en väldigt bra lösning. De ser fram emot det på grund av att man kan välja inriktning och få chansen att göra ett examensarbete på 10 poäng som kan leda till en ev. senare anställning. Det ser man fram emot. Även där kan man välja studieort under den senare delen av utbildningen. Ev. vill man ha lite mer ekonomi i utbildningen än vad som är planlagt i dagsläget.

Veterinärerna står också inför stora förändringar men det är även hos dem positiva tongångar. De ser chansen att kunna strukturera om utbildningen så att man läser i block och att man integrerar kurser så att helhetsbilden förbättras och man får en bättre helhetsbild. Men där finns det ett problem eftersom vissa delar av lärarkåren är lite skeptiska mot omläggningen, men det är förhoppningsvis bara i en övergångsfas. Själv är jag ekonom agronom på tredje året och vi har lite problem med integriteten.

Dagens agronomstudent vet inte vad man skall syssla med för när ev. åhörare här gick agronomutbildningen förr i tiden var det antagligen lättare att veta var man skulle hamna i slutändan. I dagsläget är det ca 900 förvirrade agronomstudenter som irrar omkring och undrar vart de skall ta vägen. Vi be-

höver en klarare bild av vad en agronom kan göra, en strukturerad utbildning, för att få mer kontakt med näringen, införande av praktik – vill vi ha både grov- och specialpraktik – samt en ledarskapsutbildning som vi tror kan vara bra.

Landskapsarkitekterna som utbildas på två olika orter Ultuna och Alnarp är i stort sett nöjda med sin utbildning men även där är det omläggningar som sker och man vill ha mer kontakt med näringen. Man vill också att universitetet skall marknadsföra utbildningen lite bättre. Sedan ser man fram emot nya kurser med hög kvalitet.

Hortonomutbildningen då? Jo även där vill man ha praktik, grovpraktik och specialpraktik. Man anser att utbildningen bör anpassas mer till marknaden. Vissa hortonomstudenter idag anser att man inte har riktig kontakt med vad som efterfrågas. Bättre kontakt med marknaden så att man vet vad utbildningen skall leda till. Man ser positivt på samarbetet med de nordiska lantbruksuniversiteterna och att ev. samordna hortonomutbildningarna i Danmark, Norge och Sverige. Det ser man som en utvecklingspotential.

Trädgårdssingenjörsutbildningen och landskapsingenjörsutbildningens representanter nere på Alnarp är också nöjda. Det är ganska nya utbildningar även där så att man vet inte riktigt hur det kommer att se ut i framtiden. I dagens läge vill man ha möjlighet att specialisera sig och det har man inte nu men man vill kunna det i framtiden.

Lantmästarna på Alnarp vill ha än mer marknadsinriktad utbildning. Det positiva i dagsläget är att man kan skräddarsy sin utbildning ganska bra. Det vill man göra även i framtiden. Man ser ganska positivt mot en ev. förlängning till en treårig kurs och då kan man också inrikta sig mot ett specialområde men det är ännu viktigare att behålla bredden. Det som är akut för lantmästarutbildningen är tillsättning av personal. Det är många lärare på Alnarp som inom ganska snar framtid går i pension och man har pro-

blem med tillsättandet av personal. För att kunna upprätthålla en hög kvalitet på utbildningen måste något drastiskt ske annars kan det bli katastrof.

Så har vi då livsmedelsingenjörerna i Skara. Det är också en väldigt ny utbildning. Det var andra året i höstas som studenter antogs och där har man då närheten till näringslivet mycket starkt kopplat. Det vill man gärna utveckla ännu mer. De har problem där med inkörning och strul med planering och kompetensen på lärarna har inte varit den bästa.

Sedan har vi hippologerna i Flyinge. De är nya och de första kommer att utexamineras i vår. Det är lite svårt att bedöma vilken efterfrågan de kommer att få men i utbildningen vill man ha en litet bättre planering.

Detta kan sammanfattas så att de kortare programmen vill bevara kravet på praktik. Det värdesätter man väldigt mycket därför att det bl.a. ger bra diskussioner under utbildningens gång. Sedan vill man ha möjlighet till specialisering, mer och bättre kontakt med näringslivet än vad man har idag och en mer omfattande marknadsföring av utbildningar och studenter från universitetets sida först och främst.

De längre utbildningarna vill i stort sett samma sak när det gäller de två sista punkterna men där vill man också ha grovpraktik eller specialpraktik.

I veterinärutbildningen där kommer praktiken in när man kommer till klinik och man får där en bra kontakt. Generellt är det önskvärt med mer och bättre kontakt med näringslivet och en mer omfattande marknadsföring av studenter och utbildningar t.ex. genom att bilda ett näringslivscenter där studenter och näringslivets representanter kan mötas. Att utbilda en massa studenter är kanske lätt men, om inte näringslivet är informerat om vilka otroliga människor som SLU producerar, så är det kanske "kört" och det är ju inte bra. Bättre marknadsföring av studenter och utbildning!

*Herr Ulf Renborg:* I ett arbete som jag just håller på att avsluta har jag lyckats göra mig mycket impopulär, när jag framförde till ett naturbruksgymnasium med totalt 16 lärare, varav 5 hade den längre utbildningen, påståendet att det är lämpligt att förskjuta lärar-kompetensen i riktning mot en större andel av lärare med den längre utbildningen.

Mitt argument var att samhället ropar på kompetenshöjning och då tänkte jag på sakinnehållet. Jag kanske har fel? Hur resonerar man runt dessa frågor? Det vore jag intresserad av att veta. Naturligtvis tror jag att jag har rätt.

Den andra frågan gäller ett annat område. En landsbygdsutvecklare påstod nyligen att skolan utbildar löntagare, inte företagare. När jag ser vad t.ex. skogen önskar sig av människor med stark praktisk inriktning så talar man om entreprenörer, man talar om lag där man skall styras med mål, man skall organisera och man skall ha ansvar för ekonomin. När man talar om skogsbrukare så talar man alltid om småföretagare. Vilken påverkan kommer detta att ha på naturbruksgymnasiet i fortsättningen. Kanske är det inte så stort problem på naturbruksgymnasiet. Det är kanske större i andra gymnasieutbildningar.

*Herr Sven Arnell:* Detta mycket korta inlägg är inte sakligt men det är starkt känslomässigt. Jag blir synnerligen upprörd när jag hörde prorektorn tala om vår produkt, den färdigutbildade studenten. Senare föll tyvärr herr Preses i samma fälla. För ungefär ett halvt år sedan upptäckte jag till min förfäran att min svärson som har efterträtt mig som bonde till sin utbildning – ja skall han kallas för någonting så skall han kallas för husdjurstekniker påstår de. Detta är närmast en förolämpning mot den utomordentligt skicklige kobonde som min svärson är. Naturligtvis är denna min starka reaktion alldeles för sen. Jag skulle naturligtvis ha reagerat när husdjursskötseln döptes om till animalieproduk-

tion. Jag vill bara påpeka att eftersom jag själv varken målar tavlor, spelar musik eller dansar balett så är ordet och språket det enda sätt på vilket jag kan meddela mig med mina medmänniskor. Vi får inte vara vårdslösa med detta. Kom ihåg det!

*Herr Lars Aldén:* Jag har haft förmånen att vara med i landstinget i 20 år i vårt län och till att börja med hade vi tre lantbruksskolor och en hushållsskola. Under de åren har vi lagt ner två lantbruksskolor och en hushållsskola och har således en lantbruksskola kvar. Jag fick under de där åren se lite grand hur det är att arbeta med det hela från politiskt håll. Det är inte så lätt. Det var tämligen trögt för en ensam jordbrukare i den där församlingen. Vi hörde att ekonomin var sådan att det kostar 150 000 per elev på en skola. Det värsta var när Skolöverstyrelsen övertog ansvaret från lantbruksstyrelsen. Då blev det sommarlov, men växten tar inte lov på sommaren, den fortsätter och assimilerar ungefär likadant i alla fall ifrån en vecka in i juni fram till kräftorna blev lovliga. Under den tiden missar alla ungdomar praktiken. Jag tycker vi måste se upp och försöka få bättre ordning. Jag får nog säga så att man hade reda på det här riktigt ordentligt förr. Min bror och jag är uppväxta på en gammal lantbruksskolegård. Man hade ingen litteratur vid utbildningen på den tiden utan man skrev för hand på diktamen kortfattat där det framgick vad praktiken var värd. "Hurusom gumslam kastreras inhämtas praktiskt. Hurusom klöverfrö skördas tröskas rengöres och inhämtas praktiskt". Man kunde beskriva en plog också. "Plogen är en skruvformig kil som skär loss tiltan, vänder upp den över sitt högra nedre hörn, stjälp den ytterligare 45 grader där det blir lätt att bearbeta med harv".

"Kassakonto och kredit kan ej överstiga dess debetsida ehuru man icke kan utbetala mera penningar än man haver". Det går inte att bortse från praktik.

Jag skall avslutningsvis ge er en liten pärla

till som jag fick i lördags. Det är så att jag brukar ta emot ungdomar ibland i min verkstad och det kom ett gäng från en skola i Stockholm. Då var det en som jag frågade "skall jag hjälpa dig?" Nej, sade han – visa mig hur jag skall göra.

*Fru Görel Oscarsson:* Mest tänkvärt här var det som studenten framförde och som jag tror att det är viktigt att vi gör någonting åt nämligen – marknadsföring. Det kan naturligtvis alla andra sitta och säga att vi har väl alltid ordnat det här med att få ett jobb och alltid hamnar man någonstans. Om man då betänker vad det är som faktiskt händer i utbildningsverige idag så är det att man ökar utbildningen alldeles väldigt mycket överallt. Det kommer att komma ut om några år oerhört många nyexaminerade studenter och då gäller det att våra studenter hävdar sig bättre än alla andra. Var skulle vi bättre kunna få fram en lämplig samverkan än om näringslivet, studenterna och universitetet satte sig ner och funderade på hur vi skall göra för att få en riktigt bra samverkan så att studenterna får ett jobb när de kommer ut. Även att de får ett bra jobb och har rätt utbildning för de jobb som finns. Jag tror vi skall ta fasta på det och arbeta vidare på olika sätt.

*Herr Bo Andersson:* Ja det är en mycket intressant uppgift jag tror många har framför sig här och det är spännande att lyssna till den föredragning som har varit omkring omläggningen. Det måste också vara ett utmanande och svårt arbete för det är så många skiftande inriktningar på de utbildningar som har diskuterats alltifrån naturbruksskolorna och upp till långa utbildningar på universitetsnivå. Det finns några reflektioner i det sammanhanget. Det är alltid väldigt viktigt att tänka över vilka yrkesroller man kommer att ha närmast efter sin utbildning. På lång sikt så går det ju inte helt att förutsäga. Då är det ju individerna som genom sitt agerande bestämmer det, men närmast efter examina

tror jag det är angeläget att ha det. Då är det ju ofta så att när man pratar utbildningar så blir det en fokusering på det expertkunnande som eleverna då förväntas tillägna sig med de olika inriktningarna. Jag vill då notera här att det är viktigt att det inte sker en överbetoning på expertkunnandet. Ett stort antal av eleverna kommer så småningom att bli verk samma i lag som det beskrevs. Det kan vara på det sättet som vi fick redogörelse för inom Mälarskog, men i mer generell mening anställs man i organisationer och jobbar helt enkelt i lag. Det kräver en ytterligare social organisatorisk kompetens, att kunna jobba i lag och att kunna hoppa in i ett lag under pågående match så att säga. Det borde i sig underlättas om man har en viss kunskap om ett visst arbetsfält. T.ex. skall man jobba inom en livsmedelsindustri, är det bra att ha kunskap om livsmedelsindustrin, som näringsgren, innan jag kommer dit. Det finns generella drag som inte är knutna till expertkunnande utan som just kan beskrivas som social och organisatorisk kompetens.

Jag har personligen haft skäl att fundera över näringsbegreppet inom lantbruks- och livsmedelsindustrin. Vändigt ofta upplever jag från mitt perspektiv att näringsbegreppet ofta är likställt med jordbruk när vi talar om lantbruksfrågor. Jag tror i det här sammanhanget att det är viktigt att klargöra just i vilken utsträckning räknas livsmedelsindustrin till den näring som vi definierar när vi talar om utbildning inom jordbrukets område. Det är viktigt att den frågan finns med i bilden. Jag vet att vissa yrkesinriktningar som beskrevs riktar sig till livsmedelsindustrin och inte till jordbruk men likväl så finns det skäl att återkomma och reflektera över det. Vi har idag ungefär lika många sysselsatta i livsmedelsindustrin som vi har inom jordbruksledet när vi ser till arbetstillfällena. Vi kommer inom en nära framtid att ha fler sysselsatta inom förädlingsledet. Skulle vi också räkna in restaurangbranschen och liknande områden så får vi genast många fler inom livsmedels-

och industribegreppet än vi har inom jordbruk och det är någonting som fortfarande är tänkvärt. Men den grundläggande frågan är egentligen – hur hanterar man i de nya utbildningarna den här balansen mellan expertkunnande och social-organisatorisk kompetens som jag tror är allt viktigare för morgondagens studenter nu.

*Herr Kaj Rosén:* Ja vill tacka för en alldeles utmärkt beskrivning av den utbildning som vi har på SLU. Dock tänkte jag ställa en fråga till arbetsgruppen som helhet i ert vidare jobb här. Som jag uppfattar det är det ett arbetsmaterial som vi har fått utsänt hittills och ni har möjligheter att jobba vidare med det bl.a. med synpunkter från den här träffen. Vad jag egentligen är ute efter är att det material vi har fått utsänt har på ett i och för sig mycket förtjänstfullt sätt beskrivit SLU:s utbildningar som ett antal utbildningsprogram för de areella näringarna men vi vet ju att det pågår en hel del utbildningar utanför SLU som också är adekvata och av nytta för de areella näringarna och som inte minst sätter SLU:s utbildningar i eventuellt nytt ljus i framtiden. Vad jag tänker på är det stora utbud av nya utbildningar som kommer framförallt på de regionala högskolorna och som har anknytning till vad vi gör på SLU. Jag tror personligen att SLU på ett alldeles utmärkt sätt håller på att anpassa sig till de nya kraven som ställs på studenter i framtiden inom de sektorer som vi betjänar. Ja skulle gärna vilja se i gruppens framtida arbete någon form av analys kring vad som pågår runt SLU och hur SLU eventuellt kan samverka med andra universitet och andra högskolor för att på bästa sätt tjäna de näringar som vi känner som våra.

*Herr Lennart Hjelm:* Jag tycker det har varit mycket intressanta redovisningar av de många utbildningar som har tagits fram under de sista åren och förändringar i de gamla. Den här konferensen skulle emellertid sär-

skilt ta upp frågan om framtiden och det fick vi inte så mycket av mer än från Fredrik Sundblad. Jag som är så här gammal skall emellertid inte ta upp den frågan utan i stället skulle jag vilja erinra lite om att det har skett en hel del före 1990 och att det är angeläget, som Janken Myrdal har framhållit så många gånger, att dra linjen lite bakåt. Jag har haft i uppdrag av Skogs- och Lantbruksakademien att dra denna linje för de areella näringarnas högre utbildning till 1900-talets början och faktum är att det har skett väldigt mycket sedan dess. Om man ser det i relation till detta kanske man också får en viss uppfattning om vad som är bra och vad som är dåligt i vad som nu sker.

Om man går tillbaka till 1900-talets början så har skett mycket stora förändringar både vad det gäller den institutionella organisationen och utbildningens mål och inriktning, undervisningens bedrivande och naturligtvis studentmaterialet som man ofta glömmer bort. Då det gäller organisationen som sådan när vi börjar 1900-talet, fanns det fyra institut på icke högskolenivå; för skogsutbildning, veterinärutbildning och lantbruksutbildning på Ultuna och Alnarp. Alla med ganska korta utbildningar utom för veterinärerna som har lite längre. Efter hand så integrerade man forskningsinstitut till dessa och det övergick till en högskoleutbildning. Så småningom – 1977, integrerades detta till SLU. Därmed har denna högskola fått en väldigt mycket bredare vetenskaplig bas att stå på vilket jag tror är väldigt nyttigt för de här utbildningarna också, även om de är sektoriella. Dessutom har de fått ett brett register med specialiteer bland lärarna, vilket också är nyttigt om man vill ha förändring. Dessutom har man fått ganska många studenter vilket jag tror är inte minst viktigt, annars blir det lätt inavel i det hela.

Då det gäller utbildningen var det från början bara tre eller fyra grupper; veterinärer, agronomer, jägmästare och forstmästare. Läroanstalterna var helt inriktade på att utbilda

– som de skrev – ”yrkesmän för de primära produktionsleden”. Det var en ganska begränsad inriktning. Sedan dess har skett inte bara gränsöverskridande till helt nya områden än själva primärproduktionen utan man har gått över till sekundära led. Det har bedömts och sagts här idag att det är väldigt nyttigt att göra detta, men egentligen har det inte skett i någon större utsträckning mer än på livsmedelssidan.

Man efterlyste i förra sammankomsten angelägenheten av att även på skogssidan vidga utbildningen till sekundära led. Jag tror att det måste ske.

Sedan har vi fått vissa utbildningar som rör områden helt utanför de areella näringarna nämligen landskapsarkitekterna som jag tror får en mycket intressant utbildning. Det har skett en ökning av de grundläggande ämnen vilket jag tror har varit väldigt nyttigt. Det är mycket betydelsefullt att man får en bättre insikt i själva produktionsprocesserna i växtodling och jordbruk osv. Annars gör man ständiga misstag, vilket vi kan konstatera sedan flera år. I och för sig har det tryckts väldigt mycket på att ta fram helhetsbilder och det tycker man särskilt när man är ung att det är mycket lätt. Det är dock inte så lätt när det kommer till kritan men givetvis bör man eftersträva detta och vissa av de specialiteter som här har tagits fram har kanske blivit lite för specialiserade. Det gäller inte minst på agronomsidan. Jag tror man får fundera över praktiktiden. Det är en väldigt viktig sak. Det har också skett en väldig ökning av antalet studerande. 1900 fanns det 250 studerande vid dessa jordbruksinstitut. Ungefär 50 år senare var man uppe i 550 och idag – i de yrkesutbildande grenarna – är man uppe i ungefär 3 250 men det verkliga antalet studerande vid SLU är närmare 5 000 idag genom magisterutbildningar, forskarutbildning osv. Det är en mycket betydande kvantitet som nu ställs till näringslivets förfogande och som man bör tänka på i fortsättningen. Det har skett en förändring i studen-

ternas könsfördelning. År 1900 fanns det inte en enda kvinnlig studerande. Det fanns inte många 1950 heller knappt mer än man kunde räkna på handens fingrar. Idag är agronom-, hortonom-, landskapsarkitekt- och veterinärsidan 60-70% kvinnor. På vissa inriktningar inom agronomsidan är det nästan rena flickskolan med 80-85% kvinnliga studerande och det är kanske bra men det har blivit en väldig förändring här och det är nyttigt att man funderar på att stimulera även kvinnliga studerande att söka till jägmästarutbildning och till skogsmästarutbildning. Där fattas det en hel del.

Vad det gäller undervisning skall jag inte gå in på detta. Man har ju talat en del om detta idag men inte särskilt mycket. Jag tror att den där baskursen är väldigt bra att den kommenteras och utvecklas vidare. Sedan är det ju så att det finns vissa undersökningar vid SLU som visar att föreläsningens form alltså är nästan det viktigaste medlet att meddela undervisning. Det kanske är bra. Jag vet inte nu, jag har inte följt med detta men nog tror jag att man får fundera ytterligare på undervisningsformerna. Slutligen så har under de senaste 10, 15, 20 åren alla utredningar om utbildning tryckt på behovet av personlighetsutveckling och förändringsbenägenhet bland de studerande. Det har inte beaktats i de här sammanhangen som vi har diskuterat idag. Jag tror att i den värld vi lever i är det väldigt viktigt att man funderar även på detta. Det kanske krävs allmänbildning i ökad utsträckning än vad det gör normalt i en sektorshögskola idag. Rektorn på Uppsala universitet, Stig Strömholm har t.o.m. uttryckt det så att de här sektorshögskolorna är anomalier i dagens samhälle och jag tror inte att man kan gå ifrån en sektoriell indelning men nog vore det nyttigt i dagens och morgondagens samhälle att personlighetsutvecklingen, att överblicken på sociala och ekonomiska förhållanden i stort, demokrati o.s.v. ägnas viss uppmärksamhet även i utbildning vid en sektorshögskola.

*Prorektor Johan Carlsten:* Jag vill åter ta upp frågan om marknadsföring och samverkan. Vi har börjat att ta ett initiativ tillsammans med studenterna och börjat involvera både länsarbetsnämnd och delar av arbetslivet för att få igång ett arbetslivscenter vid SLU. Jag tror att det här är en bra form, där studenterna tidigt får möta näringslivets representanter. Då pratar jag inte bara om jordbruk. Jag menar betydligt mer än så. Här får studenterna träna sig att förstå vad näringslivet har för behov av projekt. Jag försökte förklara det tidigare – det är möjligt att jag var lite otydlig – för jag märker på en del inlägg, att det jag menade inte riktigt gått fram. Mycket av utbildningarna idag och framför allt i morgon kommer att vara i projektform, och mer av den art som stimulerar till social och organisatorisk kompetens dvs. arbete i lag och i grupper. Därmed kommer man delvis bort från det här experttänkandet. Den problembaserade inläringen är till för att stimulera de förmågor som har efterlysts av många av er som har gjort inlägg här. Likadant är det i examensarbetsformen. Det är inte alls så att examensarbetet måste vara förlagt till någon institution. Det kan precis lika gärna genomföras ute i något företag med handledarkompetens på företagen men med en direkt koppling till huvudhandledare inom någon forskningsinstitution. Jag tror inte att man tillräckligt har poängterat behovet av koppling mellan grundutbildning och forskning och kopplingen via examensarbeten tror jag är en både nyttig, riktig och viktig form att utveckla vidare.

*Herr Peter Edling:* Herr Renborg berörde en fråga som jag kanske vill att inledarna i sin avslutningsrunda kommenterar, nämligen lärarnas kompetens. Själv har jag svårt att engageras av omorganisationsproblematiken. Det absolut viktigaste när det gäller lärande och utläring är lärarkrafternas visioner och deras engagemang. Här har talats mycket om livslångt lärande. Jag hade en granne som

brukade säga till mig att varje dag är en övning och jag tycker att han kanske visste mer än några av de som har yttrat sig här därför att ni ser det här livslånga lärandet för mycket som en form av organisatorisk övning med påbyggnadskurser osv. För mig är det väsentliga att ungdomar av olika slag lämnar den läroanstalt där de finns, med förmåga att fortsättningsvis under livet ha ett kreativt tänkande och man måste själv ha förmåga att lära sig varje dag. Det är ju så vist ordnat att ingen kan förutse framtiden. Den är höljd i töcken och därför kan man inte genom kurser lära sig tackla den. Det kan man bara genom ett kreativt förhållningssätt och det tror jag är den absolut viktigaste gåvan som en läroanstalt kan förmedla. Då ställs det oerhörda krav på lärarkrafterna och jag vill att någon uppehåller sig lite grand vid hur man skall få fram tillräckligt visionära och engagerade lärarkrafter. Det är nämligen en bristvara i många sammanhang.

*Herr Bo Hansson:* Utöver de önskemål som Kaj Rosén framförde om kontakt även med andra utbildningar utanför SLU som kopplar till det man håller på med på SLU, har jag ett par önskemål till eftersom arbetsgruppen skall fortsätta. Det ena är om man från skogsingenjörsutbildningen kan komplettera sin utbildning inom skogsvetarprogrammet på ett eller annat sätt och det andra är som studenterna önskade nämligen praktik inom alla led. Om jag fattade Birgitta Malmfors bilder rätt så hade skogsvetarprogrammet ingen praktik inlagd och jag undrar om det inte finns ett stort behov därav även inom det programmet.

*Rektor Ebba Lundh:* Bara ett kort svar till Ulf Renborg och Peter Edling angående lärar-kompetensen. Det är ju så att ungdomarna är mellan 16-18 år, 1/3 av utbildningen består av svenska, engelska, matte och motsvarande ämnen, 1/3 är mer tillämpad på teori och 1/3 är praktiskt inriktad. Man kommer inte ifrån

att det är väldigt viktigt med lärarnas ganska breda praktiska kunnande och det inte minst av säkerhetsskäl. När de här unga mänskorna, som ofta inte har bakgrund inom näringarna, skall gå ut och ha sina övningar, söker man gärna de lärare som har en praktisk bakgrund och då kommer de med längre utbildningar till korta.

Det andra påståendet att vi utbildar löntagare och inte företagare. Det är så hos ungdomarna att det praktiska intresset för ekonomi och företagande kommer först tredje året eller när de blir lite mognare. Jag tror att väldigt många skolor håller på med så kallat ungt företagande och lär ungdomar att starta egna projekt, men det ligger på en något äldre nivå. Sedan var det helt underbart att höra det här med visionära lärare. Det är det viktigaste av allt. Kan vi få en trollformel på hur vi kan bli visionära lärare, skulle det vara underbart.

*Herr Sven-Gunnar Larsson:* Arbetsgruppen har alltså valt att redovisa situationen 1996 så att vi skulle få ut det här materialet. Som vi skrev i inledningen så avser vi att använda materialet plus dagens överläggning till att diskutera hur vi går vidare. Jag kan inte svara Kaj Rosén i detalj eller konkret och inte Bo Hansson heller men med det intresse som finns så är det väl inte orimligt att vi diskuterar en fortsättning på detta arbete.

Beträffande Bo Hanssons inlägg om övergång från skogsingenjörsprogram till skogsvetarprogram så skall jag inte gå in i detalj på detta men förhoppningsvis kommer vissa kurser i tillvalsdelen att kunna vara gemensamma. Mer kan jag inte säga just nu men jag skall be övriga att kommentera detta.

*Agronom Bertil Larsson:* Ulf Renborgs fråga var väldigt bra besvarad men man vill bara tillägga och understryka att om de längre högskolornas studenter eller produkter som man har sagt här, skall platsa som lärare så är det viktigt också med bredd och praktik för

att klara lärarjobbets krav. Det är en uppmaning till högskolan att noga beakta det yrkeskravet. Småföretagarutbildning tycker jag har fått en bra placering i programmet. Man kan önska mer men jämfört med andra ligger vi ändå ganska bra till. Framför allt finns det ett mycket starkt intresse i lärarkåren för den frågan. Till Lars Aldén; sommarlovet är inte längre heligt. Det har skett en hel del på sistone.

Sedan efterlyste vi framtidsperspektiv och jag skall be att få lägga till en bild som jag tycker sammanfattar framtidens krav på oss som sysslar med de biologiska näringarna. Jag tror att en förening av de tre E:na – ekologi, entreprenörskap och effektiv produktion är en syntes av vad som krävs av de flesta av oss som jobbar med det här.

*Herr Bertil Helleberg:* Jag skall kommentera diskussionen om lärarkompetens. Det kommer krav från bl.a. lantmästarstuderande om kompetensen på lärarna. Vi har svårt att hitta riktig kompetens och en del av problemen ligger bl.a. däri att man sätter som krav idag att man skall ersätta lektorstjänster inom de här yrkesinriktade utbildningarna med lektorer med doktorskompetens. Många av dem saknar den bredd som passar för de här utbildningarna och jag skulle önska att man kunde få någon annan möjlighet att rekrytera andra typer av lärare på lektorstjänster till en sådan här utbildning. Så vill jag också ta upp detta om personlighetsutveckling. Mycket av det ligger i kär livet och det är en viktig del, som man måste uppmuntra. Vi kan ta lantmästarutbildningen där i stort sett alla studenter får sina olika uppgifter som de får sköta. Vi märker tydligt, som lärare, hur eleverna höjer sin självkänsla och sin säkerhet genom att de klarar uppgifterna. Man lär sig också att samarbeta. En annan sak är att om man har en samlad utbildning, motsvarande de korta utbildningarna, tycker jag att då skall också lärarkollegiet vara samlat. På Alnarp har vi nu splittrat lärarkollegiet till olika ställen, och det ser jag som en fara i framtiden.

*Fru Birgitta Malmfors:* Jag skulle vilja kommentera ett par saker bl.a. det som Bo Andersson tog upp om livsmedelsindustrin. Jag ser det som självklart att livsmedelsindustrin inkluderas i de areella näringarna. Här har pratats mycket lite om Agenda 21, men Agenda 21 i sig gör ju att våra utbildningar inom de areella näringarna blir mycket viktiga. Likaså utbildningen för den globala livsmedelsförsörjningen. Det gäller också områden som biobaserade råvaror, kretslopp och ett uthålligt utnyttjande av de biologiska naturresurserna. Jag kan inte se annat än att de areella näringarna spänner över ett mycket brett område och våra utbildningar känns mycket aktuella och spännande.

Ett kreativt förhållningssätt tog Peter Edling upp. Till en viss del så tror jag att det är en medfödd förmåga. Jag är inte säker på att man alltid kan utbilda människor till kreativitet men jag tror att två faktorer i utbildningen är viktiga där. Det ena är att utbildningen har en forskningsanknytning, för jag tror trots allt att forskning är någonting som stimulerar till den här kreativiteten och det tänkandet. Det andra kan möjligen vara just den pedagogiska delen i utbildningen och där vill jag bara nämna att man vid SLU sen 1993 har infört ett krav på en pedagogisk grundkurs för att bli anställd som lärare vid SLU och för att kunna få docentkompetens måste man ha ytterligare en kurs på fyra veckor i pedagogik. Detta har väckt lärares och forskares intresse för undervisning, och intresse att pröva nya metoder. Jag tror att man den vägen kan uppnå lite av det du är ute efter. Problembaserad inlärning som har nämnts flera gånger idag är ju ett sätt att försöka komma åt det hållet.

Slutligen, även om Fredrik Sundblad säger att han som agronomie studerande irrar omkring och inte riktigt vet vad utbildningen syftar till så tycker jag som lärare i agronomutbildning att jag kan känna mig stolt när en av våra studenter gör ett så fint anförande på Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien och visar sig så kompetent.



*Herr Ingemar Öhrn:* Med detta är diskussionen också avslutad och det är inte bara tiden som gör att ni inte kommer att få en ytterligare sammanfattning utan vi låter de kommentarer som inledarna har gett utgöra sammanfattningen. Vad som kanske är viktigast där är vad herr Sven-Gunnar Larsson sade, nämligen att man är beredd att ta till sig även den här diskussionens inlägg i det fortsatta arbetet. Själv tycker jag att det är oerhört positivt

att det finns en sådan samstämmighet ändå om behovet av förändringar och successiva förändringar som Johan Carlsten uttryckte det. Jag har uppfattat att både avnämaren, i form av herr Lundell och inte minst studenterna, uppenbarligen ser positivt på den här förändringen som det är frågan om. Det tycker jag borgar för att man kan hoppas på att det här ändå kommer att kunna bli bra till slut.