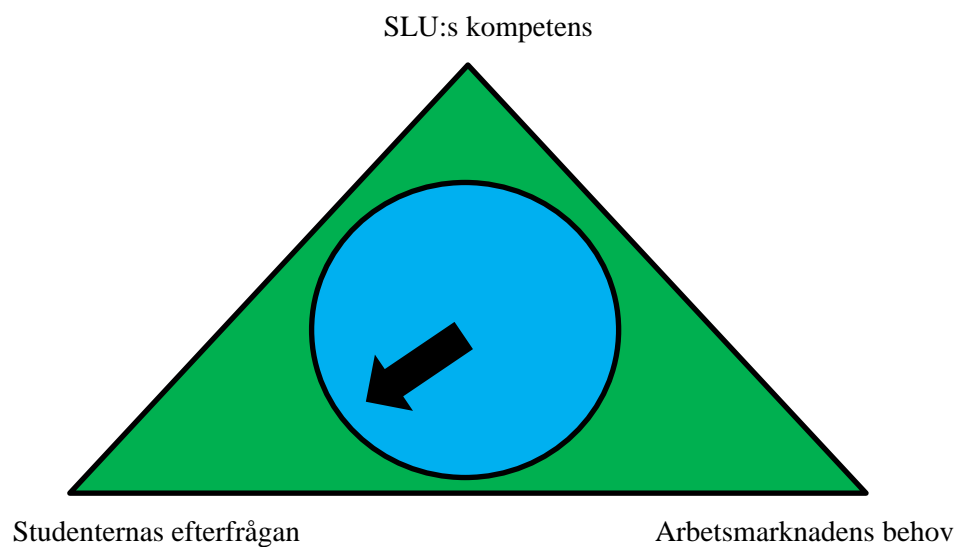


En programportfölj för framtiden – förslag om förändrat utbildningsutbud vid SLU



Syfte och målgrupp

Ett programportföljutvecklingsprojekt (PPUP) har genomförts som ett steg i arbetet för SLU att närma sig visionen om ett fördubblat antal studenter. Huvudsyftet är att utveckla SLU:s samlade programutbud – portföljen av utbildningsprogram som SLU ska erbjuda på grund- och avancerad nivå. Viktiga underlag i det arbetet utgörs av de konkreta förslagen till nya och utvecklade utbildningar som programnämnderna (PN) har lämnat. Totalt har 26 förslag till utbildningsprogram redovisats inom ramen för detta projekt.

Ett av målen med PPUP är att lämna ett välargumenterat beslutsunderlag för hela SLU:s programutbud med lämpliga programnamn och möjligheter att uppnå ett gott söktryck. Det innebär att PPUP ger förslag till prioriteringar om vad som bör starta som nya eller omformade program, när olika förändringar bör genomföras och även vilka program som bör slås samman respektive avvecklas. Rapporten innehåller ett huvudscenari (A) med de förändringar som PPUP föreslår ska genomföras i närtid (från och med läsåret 2021/22) samt fem andra scenarier (B-F) som fokuserar på olika utvecklingsvägar fram till 2027.

Detta är PPUP:s huvudrapport som projektets ledningsgrupp och styrgrupp står som gemensam avsändare för. Övriga delar av projektgruppen har bidragit med underlag och synpunkter på ett tidigt utkast till rapport. UN:s ledamöter har bidragit med bedömning av enskilda programförslag och gett övergripande riktlinjer om den önskvärda utvecklingen för programutbudet, men inte deltagit i rapportens utformning och de sammanvägda förslagen om programportföljen.

Rapporten remissbehandlas av fakultetsnämnder (FN), programnämnder, universitetsadministrationen med flera instanser under våren 2020. PN och FN förväntas i remissvaren redogöra för synpunkter från externa intressenter och studenter (kåreerna).

PPUP syftar till att ge utbildningsnämnden (UN) underlag för strategiska avväganden kring de utbildningsprogram som ska ingå i SLU:s programportfölj. Det är ledningsgruppens och styrgruppens målsättning att rapporten, tillsammans med de kommande remissvaren, ska ge en god grund för UN när den ska ta ställning och lämna förslag till styrelsen inför dess förväntade beslut i juni 2020 om framtidens utbildningsutbud.

Sammanfattning

Ett programportföljutvecklingsprojekt (PPUP) har genomförts som ett steg i arbetet för SLU att närma sig visionen om ett fördubblat antal studenter. Huvudsyftet är att utveckla SLU:s samlade programutbud – portföljen av utbildningsprogram som SLU ska erbjuda på grund- och avancerad nivå. Viktiga underlag i det arbetet utgörs av de konkreta förslagen till nya och utvecklade utbildningar som programnämnderna (PN) har lämnat. Totalt har 26 förslag till utbildningsprogram redovisats inom ramen för detta projekt.

Ett av målen med PPUP är att lämna ett välargumenterat beslutsunderlag för hela SLU:s programutbud med lämpliga programnamn och möjligheter att uppnå ett gott söktryck. Det innebär att PPUP ger förslag till prioriteringar om vad som bör starta som nya eller omformade program, när olika förändringar bör genomföras och även vilka program som bör slås samman respektive avvecklas. Rapporten innehåller ett huvudscenari (A) med de förändringar som PPUP föreslår ska genomföras i närtid (från och med läsåret 2021/22) samt fem andra scenarier (B-F) som fokuserar på olika utvecklingsvägar fram till 2027.

Detta är PPUP:s huvudrapport som projektets ledningsgrupp och styrgrupp står som gemensam avsändare för. Övriga delar av projektgruppen har bidragit med underlag och synpunkter på ett tidigt utkast till rapport. UN:s ledamöter har bidragit med bedömning av enskilda programförslag och gett övergripande riktlinjer om den önskvärda utvecklingen för programutbudet, men inte deltagit i rapportens utformning och de sammanvägda förslagen om programportföljen.

Rapporten remissbehandlas av fakultetsnämnder (FN), programnämnder (PN), universitetsadministrationen med flera instanser under våren 2020. PN och FN förväntas i remissvaren redogöra för synpunkter från externa intressenter och studenter (kåreerna).

PPUP syftar till att ge utbildningsnämnden (UN) underlag för strategiska avväganden kring de utbildningsprogram som ska ingå i SLU:s programportfölj. Det är ledningsgruppens och styrgruppens målsättning att rapporten, tillsammans med de kommande remissvaren, ska ge en god grund för UN när den ska ta ställning och lämna förslag till styrelsen inför dess förväntade beslut i juni 2020 om framtidens utbildningsutbud.

I rapportens första del finns en översikt över förslagen i form av olika scenarier och dess konsekvenser. Här finns information om processen med dialogmöten, marknadsanalyser m m som beaktats i PPUP:s samlade förslag. Del 1 innehåller också en presentation av generella reflektioner och åtgärdsbehov som aktualiserats i projektet, samt ett avsnitt om den fortsatta processen. I rapportens andra del presenteras PPUP:s bedömning och förslag inom delportföljen, scenario A. För varje program listas åtgärdsbehov, studentantal, programnamn, utbildningsnämndens bedömning och resursbehov.

PPUP:s scenarieförslag

Scenario A är PPUP:s förslag och innehåller en differentiering i tiden, scenario B är programnämndernas samlade förslag och scenario C visar en möjlig portfölj inom nuvarande ram. Scenario C, D och E är framtagna för jämförande syften. Och scenario F är PPUP:s förslag till upplägg på längre sikt.

Sammanfattning av Scenario A – PPUP:s huvudförslag

Startår	Program som börjar	Totalt för SLU (bef + nytt)	
		Beräknat HST	Beräknat GU-anslag (mnkr)
2020	Nuvarande programutbud	3933	548
2021	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ekonomi lantbruk A1</i> • <i>Ekonomi skog A1</i> • <i>Forest and Landscape (BSc) A1</i> • <i>Djur och hållbar produktion kandidat A1</i> • <i>Livsmedelsvetenskap kandidat A1</i> • <i>Mark, växt, miljö kandidat A1</i> • <i>Politics kandidat - hållbar utveckling A2</i> • <i>Samhällsutveckling landsbygd A1</i> • <i>Skogsvetare A1</i> • <i>Sustainable Food and Landscapes (MSc) A2</i> 	4076	561
2022	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Hållbar utveckling skog A3</i> • <i>Veterinary Nursing (MSc) A3</i> • <i>Applied Environmental Analysis (MSc) (sammanslagning av två förslag) A3</i> • <i>Kurspaket: Applied Bioinformatics for Natural Resources A3</i> • <i>Kurspaket: Landscape Planning for Climate Change A3</i> • <i>Landskapsarkitekt – Umeå A4</i> 	4 321	591
2023	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Civilingenjör biosystem A4</i> 	4 562	622
2024	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Djur och hållbar produktion master A1</i> • <i>Food Science (MSc) A1</i> • <i>Forest resource management A1</i> • <i>Soil, Plant and Environment (MSc) A1</i> • <i>Sustainable Bioeconomy in the Forest Industry Sector (MSc) A1</i> • <i>Samt utökning av fyra befintliga masterprogram (A1)</i> 	4 697	640
2025		4 755	648
2026	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Agroteknologi (del av civilingenjörsprogrammet i biosystem) A4</i> 	4 793	654
2027		4 839	660

Förslaget innebär (se tabellen) en ökning från nuvarande knappt 4 000 till 4 800 helårsstudenter per år 2027. En expansion som kräver en succesiv höjning av SLU:s anslag till utbildning från nuvarande 547 till 665 miljoner kronor per år.

PPUP har beaktat följande argument för sitt förslag:

- Att öppna fler SLU-utbildningar på fler SLU-orter
- Att harmonisera förkunskapskrav med andra lärosäten
- Att bredda synen på vilka studenter SLU kan attrahera med sina program och vilka behov dessa studenter har. Fler samhällsvetenskapliga utbildningar förstorar studentpoolen av kvalificerade sökande som kan välja en utbildning vid SLU.
- Att finna nya namn på utbildningar som bättre än tidigare appellerar till blivande studenter
- Att underlätta rörlighet bland studenter via en utökad 3+2-struktur gör programmen mer attraktiva
- Att ge kandidatprogram på engelska
- Att ge fler tvär- och mångvetenskapliga utbildningar, eftersom nya samhällsutmaningar ställer nya krav på implementeringskunskap och helhetslösningar
- Att ha ett bredare fokus på hela samhällets än enskilda sektorer utmaningar
- Att ge program med distansupplägg
- Att ge ett civilingenjörsprogram
- Att vidareutveckla redan starka utbildningar på plats eller genom geografisk expansion
- Att samarbeta med andra universitet som t. ex. Wageningen och Uppsala universitet
- Att erbjuda större valbarhet på masternivå

PPUP ser rapporten, och besluten kring programutbudet som kommer att fattas i utbildningsnämnden och styrelsen under våren, som ett steg i utvecklingsprojektet. I flera avseenden hade vi önskat att utrymme och resurser fanns för att ta förändringen ännu längre. Vi ser rapporten, och det senaste årets nedlagda arbete, som en början på ett arbete som måste fortsätta för att SLU ska kunna fortsätta utbilda för framtiden på bästa möjliga sätt.

Alnarp och Ultuna 20 mars 2020
PPUP:s ledningsgrupp och styrgrupp

Innehåll

Del I	11
1. Inledning.....	11
1.1 Bakgrund	11
1.2 Processen hittills	11
1.3 Omvärldsspaning	13
1.4 Förutsättningar för att förändra SLU:s programportfölj	15
1.5 Frågor i remissen	18
2. Förslagen – en översikt.....	20
2.1 PN:s programförslag.....	20
2.2 Sammanfattning av scenarier.....	23
2.3 Sammanfattning av PPUP:s förslag.....	25
2.4 Yrkesexamina i olika scenarier.....	30
2.5 Konsekvensanalyser	31
2.5.1 Studentvolymen	32
2.5.2 SLU:s anslagsbehov	34
2.5.3 Lärarbehov	35
2.5.4 Infrastruktur	36
3. Generella reflektioner och åtgärdsbehov	38
3.1 Vägen till SLU.....	38
3.1.1 Studenternas efterfrågan	38
3.1.2 Förkunskapskrav	39
3.1.3 Marknadsföring – studentrekrytering.....	44
3.1.4 Programnamn	45
3.1.5 Fortsättningsgaranti och synlighet på webben	46
3.1.6 Sökbara inriktningar.....	47
3.2 Utbildningens genomförande	49
3.2.1 Samläsning eller samgående	49
3.2.2 Internationalisering	52
3.2.3 Utbildningens geografi.....	54
3.2.4 Ramschewan	55
3.2.5 Nya huvudområden	55
3.2.6 Progressionsutmaningar	57
3.2.7 Krav och förväntningar på olika examina	58
3.2.8 Examenskravens formulering	61
3.3 Efter utbildningen.....	63
3.3.1 Arbetsmarknadens efterfrågan	63
3.3.2 Fortsatta studier.....	63
3.4 Slutsatser.....	64

4.	Den fortsatta processen.....	66
4.1	Fortsatt kurs- och programutveckling.....	66
4.2	RisKFördelning under startfasen.....	67
4.3	Tillkommande nya programkoncept.....	67
4.4	Ändamålsenlig utbildningsorganisation	67
Del II		68
5.	Ekonomi, politik och samhälle	69
5.1	PPUP:s bedömning och förslag inom delpportföljen	70
5.1.1	Scenario A.....	70
5.1.2	Åtgärdsbehov	71
5.1.3	Programnamn	72
5.2	UN:s bedömning av de enskilda programförslagen.....	73
5.2.1	Ekonomi lantbruk (kandidat)	73
5.2.2	Ekonomi skog (kandidat).....	74
5.2.3	Politics kandidat – hållbar utveckling	74
5.2.4	Hållbar utveckling skog (kandidat).....	75
5.2.5	Sustainable Bioeconomy in the Forest Industry Sector (MSc)	76
5.2.6	Samhällsutveckling landsbygd (kandidat)	76
5.3	Resurstilldelning.....	77
6.	Landskap – design och planering	79
6.1	PPUP:s bedömning och förslag inom delpportföljen	79
6.1.1	Scenario A.....	79
6.1.2	Åtgärdsbehov	80
6.1.3	Programnamn	80
6.2	UN:s bedömning av de enskilda programförslagen.....	81
6.2.1	Landskapsarkitekt – Umeå (5-årigt yrkesprogram)	81
6.2.2	Landscape Planning for Climate Change (MSc).....	82
6.3	Resurstilldelning.....	83
7.	Skog, skogsbruk.....	84
7.1	PPUP:s bedömning och förslag inom delpportföljen	84
7.1.1	Scenario A.....	84
7.1.2	Åtgärdsbehov	85
7.1.3	Programnamn	85
7.2	UN:s bedömning av de enskilda programförslagen.....	86
7.2.1	Forest and Landscape (BSc)	86
7.1.2	Skogsvetare (kandidat).....	87
7.1.3	Forest resource management (master)	87
7.3	Resurstilldelning.....	88

8.	Miljö, natur, vatten	89
8.1	PPUP:s bedömning och förslag inom delportföljen	89
8.1.1	Scenario A.....	89
8.1.2	Åtgärdsbehov	90
8.1.3	Programnamn.....	90
8.2	UN:s bedömning av de enskilda programförslagen.....	92
8.2.1	Applied Ecology for Natural Resources (MSc)	92
8.2.2	Aquatic Environmental Assessment (MSc)	92
8.2.3	Terrestrial environmental assessment (master)	93
8.3	Resurstilldelning.....	94
9.	Jordbruk, trädgård, odling.....	95
9.1	PPUP:s bedömning och förslag inom delportföljen	95
9.1.1	Scenario A.....	95
9.1.2	Åtgärdsbehov	96
9.1.3	Programnamn.....	96
9.2	UN:s bedömning av de enskilda programförslagen.....	97
9.2.1	Mark, växt och miljö kandidat	97
9.2.2	Soil, Plant and Environment (MSc)	98
9.3	Resurstilldelning.....	99
10.	Mat, livsmedel	100
10.1	PPUP:s bedömning och förslag inom delportföljen	100
10.1.1	Scenario A.....	100
10.1.2	Åtgärdsbehov	100
10.1.3	Programnamn	101
10.2	UN:s bedömning av de enskilda programförslagen.....	102
10.2.1	Livsmedelsvetenskap kandidat.....	102
10.2.2	Food Science (MSc).....	102
10.2.3	Sustainable Food and Landscapes (MSc)	103
10.3	Resurstilldelning.....	104
11.	Djur, djursjukvård.....	105
11.1	PPUP:s bedömning och förslag inom delportföljen	105
11.1.1	Scenario A.....	105
11.1.2	Åtgärdsbehov	106
11.1.3	Programnamn.....	106
11.2	UN:s bedömning av de enskilda programförslagen.....	108
11.2.1	Djur och hållbar produktion kandidat	108
11.2.2	Djur och hållbar produktion master	109
11.2.3	Veterinary Nursing (MSc)	109
11.3	Resurstilldelning.....	110

12.	Biologisk teknik.....	112
12.1	PPUP:s bedömning och förslag inom delpportföljen	112
12.1.1	Scenario A.....	112
12.1.2	Åtgärdsbehov	113
12.1.3	Programnamn	114
12.2	UN:s bedömning av de enskilda programförslagen.....	115
12.2.1	Biotechnology for a Sustainable Society (BSc)	115
12.2.2	Applied Bioinformatics for Natural Resources (MSc).....	115
12.2.3	Civilingenjör biosystem (5-årigt yrkesprogram).....	116
12.2.4	Agroteknologi (master)	116
12.3	Resurstilldelning.....	117
Del III	.....	118
Bilagor	.....	118
	Bilaga 1: Organisationsskiss för PPUP.....	119
	Bilaga 2: Medverkande i rapporten.....	120
	Bilaga 3: Korta presentationer av de enskilda programförslagen	122
	3:1 Landskapsarkitektprogrammet Umeå (5-årigt, engelska, landskapsarkitektexamen).....	124
	3:2 Climate change - Planning for sustainable landscapes (master).....	126
	3:3 FOODSCAPES - Food culture and spatial planning (master).....	128
	3:4 Agrar ekonomi (kandidat, del av agronomexamen)	129
	3:5 Landsbygdsutveckling (kandidat, del av agronomexamen)	131
	3:6 Politices kandidat - hållbar utveckling (kandidat, pol kand examen)...	133
	3:7 Mark, växt, miljö (kandidat, del av agronomexamen).....	135
	3:8 Mark, växt, miljö (master, del av agronomexamen).....	137
	3:9 Aquatic environmental assessment (master)	139
	3:10 Sustainable use of natural resources (master).....	140
	3:11 Agrara livsmedel (kandidat, del av agronomexamen)	142
	3:12 Agrara livsmedel (master, del av agronomexamen)	144
	3:13 Biotechnology for sustainability (kandidat, engelska)	146
	3:14 Civilingenjör biosystem (5-årigt, civilingenjörsexamen)	147
	3:15 Agroteknologi (master, del av civilingenjörsexamen).....	148
	3:16 Skoglig företagsekonomi (kandidat, del av jägmästarexamen)	149
	3:17 Hållbar utveckling skog (kandidat)	150
	3:18 Skogsindustriell ekonomi (Sustainable bioeconomy in the forest industry sector) (master, del av jägmästarexamen).....	151
	3:19 Skogsvetare (kandidat, del av jägmästarexamen).....	153
	3:20 Skoglig råvaruförsörjning (Forest resource management) (master, del av jägmästarexamen)	155
	3:21 Terrestrial miljöanalys (Terrestrial environmental assessment) (master).....	156
	3:22 Skog och landskap (Forest and landscape management) (kandidat, engelska, del av jägmästarexamen)	158

3:23 Agrara djur (kandidat, del av agronomexamen)	160
3:24 Agrara djur (master, del av agronomexamen)	161
3:25 Veterinary nursing (master)	162
3:26 Bioinformatics for natural resources (master)	164
Bilaga 4: Nuvarande program och programförslag uppdelade efter utbildningsnivå, förkunskapskrav respektive examenshuvudområde.....	165
Bilaga 5: Nuvarande program och programförslag uppdelade efter intresseområde och campus/distans	167
Bilaga 6: Studentefterfrågan för liknande utbildningar vid andra lärosäten	170
Bilaga 7: Program som ingår i namnprojektets olika faser	176
Bilaga 8: Förslag till ämnesbeskrivning för huvudområdet bioinformatik	177
Bilaga 9: Förslag till ämnesbeskrivning för huvudområdet i bioteknologi.....	178
Bilaga 10: Förslag till ämnesbeskrivning för huvudområdet i ”food studies”. 180	
Bilaga 11: Progressionskoll	181
Bilaga 12: Arbetsmarknaden.....	183
Bilaga 13: Resursbehov	187

Del I

1. Inledning

1.1 Bakgrund

SLU:s vision är att universitetet ska ha

- 1) fördubblat totala antalet antagna studenter inom en tioårsperiod (2017-2027),
- 2) flera kvalificerade sökande per utbildningsplats,
- 3) en studentpopulation som speglar mångfalden i Sveriges unga befolkning.

Motiven för detta beskrivs bl.a. i Färdplan för fördubblat antal studenter¹. Under hösten 2018 genomfördes en bred inventering av idéer och förslag avseende såväl utveckling av utbildningens förutsättningar som dess innehåll och genomförande. Under våren 2019 har flera förslag bearbetats vidare i syfte att skapa mer attraktiva utbildningar – det gäller både att utveckla och ompröva en del av det befintliga utbildningsutbudet och att skapa nya program och kurser. SLU:s styrelse har avsatt medel för strategiska satsningar utifrån visionen att öka antalet kvalificerade sökande per utbildningsplats samt att fördubbla det totala antalet antagna studenter inom en tioårsperiod.

UN beslutade i maj 2019² om att bevilja utvecklingsmedel till ett antal nya utbildningsprogram och vissa befintliga utbildningsprogram. Medelstilldelningen innebär inte automatiskt att alla nya program kommer att inrättas. Beslut om vilka program som ska erbjudas (och från när) beslutas senare, bland annat på grundval av de analyser och bedömningar som redovisas till UN med denna rapport.

UN:s ordförande beslutade den 10 juni 2019³ om projektplan för utveckling av programportföljen för fördubblat antal SLU-studenter, det s.k. programportföljutvecklingsprojektet (PPUP). Huvudsyftet är att utveckla SLU:s samlade programutbud – portföljen av utbildningsprogram som SLU erbjuder på grund- och avancerad nivå. I detta ingår även avvägningar om vad som ska utgöra egna utbildningsprogram respektive inriktningar inom bredare program.

1.2 Processen hittills

Många är och har varit involverade i det utvecklingsarbete som pågår inom flera delar av organisationen.

- Inom ramen för fördubblingsprojektet inhämtades under 2018 programförslag från hela SLU. De förslag på idé-nivå som presenterades i färdplanen har därefter bearbetats och utvidgats i ett antal förslag till programkoncept från PN.
- Under våren 2019 gjordes en remissbehandling av vissa förslag i färdplanen, och stormöten genomfördes för SLU:s medarbetare och studenter i Alnarp, Uppsala,

¹ SLU ID: SLU.ua 2018.1.1.1.-4851

² UN:s beslut den 16 maj 2019 (§§ 32, 33 och 35)

³ UN:s ordförandebeslut den 10 juni 2019 (SLU ua 2019.1.1.2-2528)

Umeå och Skinnskatteberg. På agendan fanns lägesrapport om pågående arbete enligt färdplanen samt planer för nya och befintliga utbildningar.

- Företrädare för nästan 100 företag, myndigheter och organisationer från olika branscher bjöds in till dialogmöten om de utmaningar och möjligheter som finns inom SLU:s utbildningar. Kontakter med externa intressenter har främst PN eller arbetsgrupperna svarat för.
- I maj 2019 beslutade utbildningsnämnden att prioritera ett antal strategiskt angelägna programkoncept att fokusera på i en första fas. Nämnden beslutade om stöd och resurser för det fortsatta arbetet. PN beslutade därefter om projektplaner för sina olika områden.
- Ett syfte med PPUP har varit koordinering mellan de olika delprojekten, arbetsgrupperna, PN, avdelningarna inom universitetsadministrationen, biblioteket m.fl. För det ändamålet har hela projektgruppen samlats regelbundet för avstämning och möjlighet till gemensam diskussion.
- Vidare syftar PPUP till att rationalisera delar av själva beredningsarbetet. Eftersom många frågor i grunden är likartade oavsett om det handlar om bearbetning av befintliga program eller utveckling av nya, finns det samordningsvinster att göra i en gemensam hantering. För det ändamålet har särskilda insatser gjorts inom olika områden där PPUP har arrangerat ett antal s.k. forummöten för redovisning och diskussion.
- I början av oktober 2019 redovisade EY sin marknadsanalys för ett urval av SLU:s befintliga och föreslagna program med avseende på marknadens storlek, efterfrågan på utbildningar, behörighetskrav etc.
- Ett halvtidsseminarium med korta lägesrapporter från berörda arbetsgrupper genomfördes i slutet av oktober 2019.
- I november 2019 medverkade Skolverket och gav ökad kunskap om gymnasieskolan och mängden gymnasieelever som uppnår olika behörigheter.
- I mitten av januari 2020 hölls ett forummöte med fokus på kommunikation kring fördubblingsprojektet, marknadsanalys och beredning av programnamnsförslag.
- Den 30 januari 2020 lämnade PN totalt 26 programförslag till utbildningsnämnden.
- I början av februari 2020 hölls ytterligare ett forummöte där förslagen till nya eller omarbetade utbildningsprogram presenterades.
- I februari genomfördes ett forummöte där Ungdomsbarometern presenterade resultat från sin medverkan i namnprojektet.
- En första behandling av programförslagen gjordes i UN i februari 2020.
- Under februari och mars 2020 har programportföljen, inklusive namnförslagen, bearbetats, konsekvenser bedömts och beräknats samt denna rapport sammanställts.

Vilka som medverkat i arbetet framgår av organisationsskissen för PPUP (bilaga 1), de projektplaner som varje PN fastställt samt förteckningen över de som medverkat med underlag till denna rapport (bilaga 2).

1.3 Omvärldsspaning

Ungdomsbarometern⁴ pekar på ett antal förhållanden och trender som deras undersökningar bland svenska ungdomar indikerar. Materialet är intressant eftersom det samlats in systematiskt av en objektiv källa. Avsikten med att anlita Ungdomsbarometern var att få en gemensam utgångspunkt för i vilka riktningar SLU bör röra sig för att möta blivande studenters efterfrågan på utbildning. Deras arbete visar på möjligheter, men även gränser och villkor för SLU:s ambition att öka antalet studenter:

- Intresset för vidare studier är stort, men ökar inte längre. Det går alltså inte längre att automatiskt förvänta sig fler sökande. Däremot ökar intresset för att studera under längre tid; att välja en masterutbildning istället för att sluta med en kandidat.
- Utbildningarna ska både vara breda men också leda till jobb. Då många vill läsa längre utbildningar bör möjligheter både finnas att ändra sig under studietiden och specialisera sig senare under utbildningen. Kandidatutbildningar har med fördel ett bredare perspektiv medan en masterutbildning ger studenterna en möjlighet att nischa in sig mot önskat område.
- Intresset ökar för miljöfrågor, men det är inte alltid självklart vilken utbildning som är bäst att läsa för den som vill påverka i dessa frågor, eller om det alls är något som kopplas till utbildning.
- Intresset för samhällsfrågor och att göra skillnad ökar också. Även om inte heller detta alltid kanaliseras via utbildningsval, är det viktigt att knyta utbildningsinnehållet till samhällsnytta inom vissa grupper av blivande studenter.
- Att studera vidare är också ett livsstilsval och studentlivet är viktigt, även om det kanske kommer att innehålla mindre fest framöver.
- Lärosätets rykte är viktigt för den upplevda attraktiviteten. Faktorer som påverkar ett universitets rykte är bra lärare, vad andra personer säger om utbildningarna, bilden av studentlivet och möjligheten att flytta hemifrån.
- Intresset för SLU:s utbildningsområden är svagt bland samhällselever, bland annat för att kännedomen är låg men också för att kopplingen till deras intresseområden upplevs som svag.
- Bland naturelever är intresset större för SLU:s utbildningsområden, men även dessa har många andra utbildningar på kartan och drivs ibland av att göra bästa möjliga av sina betyg och sin behörighet, vilket gör utbildningsvalet till delvis en statusfråga.
- Naturbrukselever har stort intresse för SLU men gruppen är liten.
- Oro för att välja fel eller inte klara av utbildningen är ett viktigt hänsynstagande för många, vilket kan tala till mindre kända utbildningars nackdel.
- SLU har låg kännedom, framförallt bland gymnasieelever men även andra grupper av unga. Detta medför att potentiellt intresserade av de utbildningar som SLU ger, inte får upp ögonen för dem. Få fokusgruppdeltagare hade hört talats om SLU tidigare. Även de som uppger att de hört talats om SLU har svårt att

⁴ Ungdomsbarometern, 2020: Namn för attraktion och kvalitet

associera till det, vilket tyder på att den verkliga kännedomen är låg – vilket även bekräftas i kvantitativa analysen.

- Nuvarande studenter vid SLU menar på att de kommit i kontakt med lärosätet då de ”snubblat” över SLU:s hemsida eller på omvägar fått information om utbildningarna via vänner eller lärare. Det är tydligt att vägen till SLU inte är rak, utan snarare slumpmässig.
- Många konkurrerande lärosäten har specifikt koppling till en geografisk ort och associationer kring denna. SLU har här en utmaning i och med att lärosätet finns på flera platser i landet.
- Ett antal av SLU:s utbildningar bör byta namn för att bli mer attraktiva kopplat till ungas preferenser i stort och studiedeltagarnas uppfattning om de specifika namnen.
- Intresset för att bli ingenjör ökar bland unga och titeln är eftersträvansvärd. Dock är det viktigt att den faktiska examenstiteln överensstämmer med utbildningsnamnet.

Ernest & Young (EY) pekar i sin slutrapport⁵ på följande faktorer:

- SLU placeras högt i internationella rankingslistor samtidigt som få svenska studenter kan tänka sig att studera där, även bland de som känner till universitetet.
- SLU har en ambition om att ha en profil som går väl i linje med trender inom hållbarhet, globalisering, hälsa och livsstil och bioteknologi. Men även andra universitet anpassar sig snabbt till förändringar i omvärlden. Hållbarhet börjar ses som ett självklart innehåll i utbildningar, vilket en genomlysning av andra universitet både i Sverige och utomlands visar.
- SLU har högre behörighetskrav än liknande utbildningar både i Sverige och i Norden. Trots lägre behörighetskrav fyller många av de nordiska universiteten inte sina platser för de utbildningar som liknar de 16 program som undersökts.
- SLU:s varumärke okänt bland svenska studenter.

EY:s förslag för att SLU skulle kunna fördubbla antalet studenter var bl. a.:

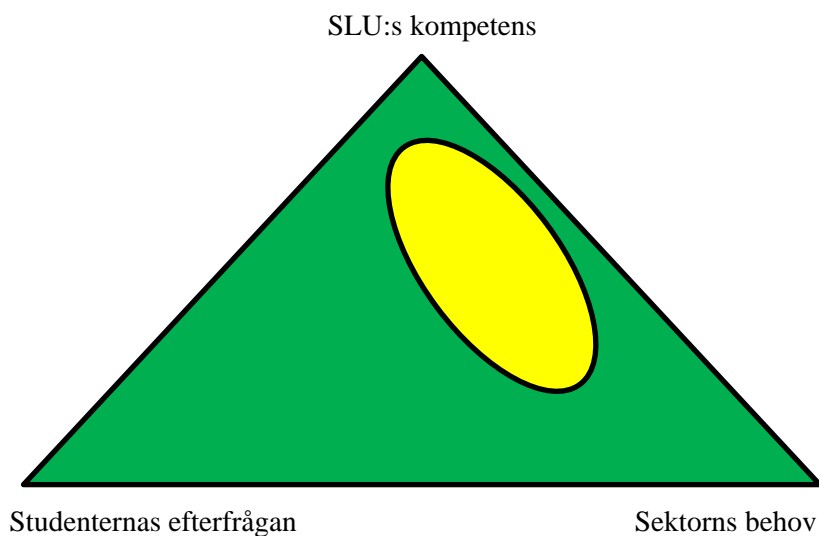
- Öka antalet masterprogram, erbjuda program som är jämförbara med program med högt söktryck på utländska universitet.
- Skapa distansutbildningar och kortare utbildningar för att attrahera karriärbytare och karriärklättrare.
- Anpassa behörighetskraven till marknaden, anpassa programmen till studenternas intressen och underlätta jämförelser med liknande universitetsprogram, samarbete med andra universitet.
- Bredda synen på vilka studenter SLU kan attrahera med sina program och vilka behov dessa studenter har.
- Genomför mer riktad marknadsföring till gymnasiestudenter.

⁵ EY:s rapport: SLU: Marknads- och portföljanslys – Slutrapport 191011

Dessa omvärldsspaningar läggs i praktiken till de samlade erfarenheter som finns bland alla dem som haft inflytande över arbetet med att fördubbla antalet studenter vid SLU. Figur 1 presenterar en förenklad bild av vad programutveckling handlar om, att ta tillvara och balansera olika intressen, som SLU:s kompetens, sektorns behov och studenternas efterfrågan. En avgörande faktor för att lyckas med projektet är att flytta SLU:s programportfölj närmare studenternas efterfrågan. Ungdomsbarometerns arbete blir här en viktig pusselbit i att försöka förstå och anpassa våra erbjudanden lite mer till hur blivande studenter gör sina val.

1.4 Förutsättningar för att förändra SLU:s programportfölj

SLU har en bred programportfölj med tanke på de relativt få studenter som läser kurser och program. PPUP är en möjlighet att stanna till och fundera över dagens läge och var SLU vill vara imorgon. Figur 1 är ett sätt att illustrera hur SLU:s programportfölj placerar sig i ett kraftfält mellan SLU:s framväxande kompetens, SLU:s växande sektors behov och studenternas föränderliga efterfrågan. Att portföljen ligger närmast SLU:s kompetens är en följd av SLU:s prioriteringar, en fullt rimlig position. Att portföljen (det gula området) ligger relativt nära sektorns behov är förenligt med SLU:s uppdrag. Men, att portföljen inte bättre svarar mot blivande studenters efterfrågan leder till en rad problem.



Figur 1: Programportföljens position 2020

Hur vi väljer att beskriva det gula fältets placering och dess konsekvenser bestämmer i viss utsträckning vilka lösningar vi söker och ser som möjliga. Följande fyra områden har återkommit under förändringsprocessens gång: (I) söktryck, (II) kostnader, (III) sektorn och (IV) SLU som varumärke.

(I) Om söktryck: Lågt söktryck är en signal om att få studenter väljer att söka SLU:s utbildningsprogram. Det kan bero på att studenter inte tycker att programmen är intressanta, att konkurrerande universitet har mer attraktiva utbildningar, att studenterna inte uppfyller behörighetskraven eller att studenterna inte känner till SLU:s utbildningar.

Samtidigt vet vi att studenter söker inte bara ett program utan ser till hela studie-situationen, t ex studentliv, boende, andra studenters medelbetyg, avstånd hemifrån, samt utbildningens och universitetets status. Det betyder att lågt söktryck skickar många signaler till den som vill öka söktrycket.

En följd av lågt söktryck är en relativt sett svagare studentpopulation, vilket påverkar situationen i klassrummet och i sin förlängning kvaliteten på de studenter som senare kommer ut på arbetsmarknaden. Alltså, om vi tror att högre betyg från gymnasieskolan säger något om lämpligheten att studera vidare, så har studenter med högre snittbetyg i genomsnitt bättre förutsättningar att tillgodogöra sig utbildningen, än en grupp med lägre betyg.

(II) Om fasta kostnader: Varje kurs, program och administrativ funktion har fasta och rörliga kostnader. Fasta kostnader finns där oavsett antal studenter medan rörliga kostnader ökar eller minskar i takt med antal studenter. En programportfölj med många program och få studenter medför relativt sett en mindre budget för t ex studievägledning, bibliotek och marknadsföring. På kursnivå är det möjligt att kompensera för litenheten genom att tillämpa samläsning, dvs studenter i en kurs kommer från olika program vilket kan ge en stor kurs. På program- och administrativ nivå är det svårare att kompensera för litenheten, även om där finns olika trösklar. När antalet studenter stiger över en viss nivå så kan t.ex. en studievägledare till anställas.

När det gäller marknadsföring ser det annorlunda ut, eftersom SLU:s utbildnings-erbjudande konkurrerar med andra lärosäten varav över 90 % kan slå ut sina marknadsföringskostnader över en större studentpopulation, ibland även i samarbete med kommuner och regioner. Givet att universiten satsar en ungefär lika stora andel av sin budget på marknadsföring så betyder det att SLU har bland de minsta budgetarna för marknadsföring. Även med en fördubbling av antalet studenter så skulle SLU vara ett av de mindre universiteten i Sverige. Därför är det viktigt att ha rimliga förväntningar på vad SLU:s kommunikationsavdelning kan åstadkomma. Under 2019-21 har budgeten för studentrekrytering tillfälligt ökat, men från en mycket låg nivå jämfört med konkurrerande universitet. Liksom alla konkurrenter förbättrar kommunikations-avdelningen löpande sådant som sökord, webb, filmer och kampanjer. Detta arbete är mycket viktigt och leder förhoppningsvis till att SLU kan öka söktrycket. Men, eftersom SLU:s konkurrenter har samma målsättning tyder inget på att marknadsföring av program kan ha annat än marginella effekter.

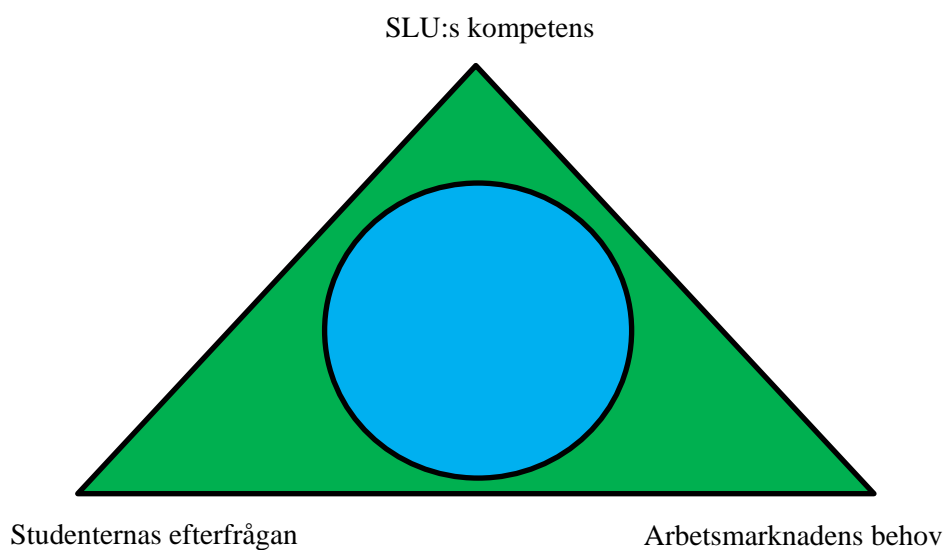
(III) Om sektorn: Det vi kallat sektorn är ett historiskt definierat område, i första hand rörande lantbrukets primärproduktion. Om vi istället för sektorn talar om arbetsmarknaden så definieras det fältet av var SLU:s studenter faktiskt får arbete. Och arbetsmarknaden för SLU-studenter är betydligt större än att omfatta endast lantbrukets primärproduktion. Ur ett utbildningsperspektiv rör detta frågan vad som händer i figur 1 på axeln mellan studenters efterfrågan och sektorns behov. Det är avgörande att inte förminska studenternas arbetsmarknad till en sektor som endast en liten grupp är intresserad av. Istället behöver hela den arbetsmarknad som SLU:s studenter befolkar synliggöras. Denna arbetsmarknad är framväxande och i PPUP har EY och

Ungdomsbarometern visat i vilka riktningar arbetsmarknad och studenters efterfrågan är på väg.

(IV) Om namnfrågan: Av olika anledningar har ”namnfrågan” (på universitetet) en ibland provocerande och ibland förlamande inverkan när den reses. I PPUP kan vi slå fast att SLU som varumärke i arbetet med att rekrytera studenter inte är någon tillgång, annat än i en mycket liten grupp. 72% av ungdomar mellan 16-24 känner inte till SLU. Av de som känner till SLU förknippar många det med jordbruk. PPUP:s samlade bedömning är att byta från Sveriges lantbruksuniversitet till ett varumärke som inte på samma vis begränsar blivande studenters intryck, är den största enskilda förändring som kan göras för att öka söktryck och antal studenter vid SLU.

För att i högre utsträckning än tidigare närma oss studenters efterfrågan behöver utbildningarna formuleras 1) mer utifrån studenternas synpunkter än utifrån forskares behov och perspektiv, 2) mer utifrån studenters uppfattning om en framväxande arbetsmarknad, 3) och mer utifrån en ny framväxande arbetsmarknad.

PPUP resulterade i 26 nya programförslag. Efter ett omfattande analysarbete av många inblandade så genomfördes individuella bedömningar av alla förslagen i linje med Utbildningshandbokens föreskrifter. Därefter följde analys på portföljnivå och slutligen formulerades scenarier som beaktade ekonomi och andra hänsyn.



Figur 2: Programportföljens önskade position 2027

Avsikten med de förslag som här formuleras inför styrelsens beslut i juni 2020 om utbildningsutbudet 2021-22, är att flytta SLU:s programportfölj i riktning mot studenternas efterfrågan i linje med arbetsmarknadens efterfrågan och väl förankrat i SLU:s kompetens (se figur 2). Även om det finns ett slutdatum för det beslutet så fortsätter förnyelsearbetet också därefter. Många av de insikter som SLU som

organisation fått med sig under fördubblingsprojektets gång kan implementeras i nya program och i det löpande förbättringsarbetet med existerande kurser och program.

Trots ambitionen att samordna utvecklingsprocessen, har mycket pågått i separata grupperingar ("stuprör") med få kontakter emellan. Trots omfattande medverkan i PPUP från alla PN och universitetsadministrationen, har dialogen mellan olika delar av organisationen varit mycket begränsad. Detta ger lärdomar för kommande arbete och väcker frågor om vad som är optimal indelning av utbildningsorganisationens ansvarsområden.

1.5 Frågor i remissen

Rapporten är uppdelad i tre delar:

- I) I rapportens första del ges en översikt över förslagen och beskrivs olika scenarier. Övergripande konsekvenser redovisas för respektive scenario liksom behov av fördjupad analys av vissa aspekter. Generella reflektioner och åtgärdsbehov i utvecklingen av SLU:s utbildningar behandlas. Dessa delar vänder sig till alla som är intresserade av våra utbildningars framtid. Del I innehåller de generella frågorna i remissen och vissa riktade frågor (se nedan).
- II) Rapportens andra del behandlar de olika delarna av SLU:s programportfölj uppdelad efter intresseområden. PPUP:s analys och förslag om de enskilda programförslagen liksom UN:s bedömningar redovisas. Dessa delar vänder sig till de som arbetar med och har ansvar för utbildningarna inom utbildningsorganisationen, t.ex. PN-ledamöter och programstudierektorer (PSR). Del II innehåller förslag om programnamn, studentantal och beräknat resurstilldelning. Här ingår specifika frågor och uppmaningar kopplade till respektive program.
- III) Rapportens tredje del utgörs av olika bilagor som bidrar med ytterligare underlag i form av sammanställningar av analyser, beskrivningar och förslag. Dessa delar vänder sig till dem som behöver ytterliga bakgrundsfakta.

Alla remissinstanser är välkomna att lämna synpunkter på alla delar av remissunderlaget. PPUP önskar dessutom mer specifikt svar på följande frågor från angivna instanser.

FN om programportföljen och lärarförsörjningen:

- Vilka styrkor och svagheter ser FN med respektive scenario? Vilket scenario/kombination av scenarier föredrar ni och varför?
- Är föreslagna utbildningsprogram genomförbara med avseende på befintlig lärarkår? Om inte: Hur kan de bli det i linje med fakultetens planering för kompetensförsörjningen?
- Är beskrivning och motivering av föreslagna huvudområden rimliga och hållbara över tid och i relation till befintliga huvudområden?
- Finns kompetens för undervisning och examination i de föreslagna huvudområdena?

PN om programportföljen och huvudområden:

- Vilka styrkor och svagheter ser PN med respektive scenario? Vilket scenario/kombination av scenarier föredrar ni och varför?
- PN uppmanas att göra en prioritering (rangordning) inom sitt förslag omfattande både befintliga och nya program/förslag med avseende på främst studentefterfrågan.
- Hur kan föreslagna utbildningar genomföras med avseende på de utbildningsvolymerna och anslagsnivåerna som anges i rapporten (PPUP:s förslag)?
- Är beskrivning och motivering av föreslagna huvudområden rimliga och hållbara över tid och i relation till befintliga huvudområden? Hur påverkas befintliga program?
- Respons på ev. medskick till enskilda programförslag.

Förankring med externa intressenter hanteras av respektive PN:

- Resultaten från dialoger som förts med externa intressenter kan beskrivas.
- Ev. skriftliga inspel från externa intressenter kan bifogas remissvaret.

Synpunkter från studenterna behandlas av respektive organ där studenterna ingår. Skriftliga inspel från studentkåren hanteras i förekommande fall av SLUSS, som skickar in till UN.

Synpunkter från andra instanser som besvarar remissen:

- Man får gärna hänvisa till varandras svar, men man behöver inte återge hela texten.

Avdelningar inom universitetsadministrationen och biblioteket:

- Vilka styrkor och svagheter ser ni med respektive scenario? Vilket scenario/kombination av scenarier föredrar ni och varför?
- Vilka behov av stödresurser ser ni för respektive scenario? Hur planerar ni för att kunna ha stödet på plats när olika förändringar ska genomföras?
- Fortsatt fokus efterfrågas särskilt på teknik och pedagogik för campus-övergripande utbildning. Hur kan dessa förutsättningar stärkas? Kostnader och tidsplan?
- Hur kan lokaler och utrustning anpassas för ev. landskapsarkitekturprogram i Umeå? Kostnader och tidsplan behöver finnas tillgängliga i början av hösten 2020.

2. Förslagen – en översikt

2.1 PN:s programförslag

Nedan ges ett kortat sammandrag av respektive PN:s beskrivning av sitt samlade förslag. I tabell 1 listas förslagen uppdelade på nivå och typ av utbildning för respektive PN (programnamnen här utgör arbetsnamn). I bilaga 3 ges en sammanfattande beskrivning av de föreslagna programmen inklusive preliminära ramscheman.

PN-LT⁶

En övergripande utgångspunkt för förslaget är att nuvarande samhällsutmaningar ställer krav på tvärvetenskap, implementeringskunskap och helhetslösningar i utbildningarna. Det betyder att befintliga utbildningar behöver breddas utan att tappa fördjupning och att nya har förmågan att t.ex. åter koppla ihop landskapsutbildningarna med deras utgångspunkt i samhällsvetenskap, design- och planeringsteori med den naturvetenskapliga grund som trädgårdsutbildningar utgår ifrån.

Utökning av programportföljen medför en stärkning och en nödvändig breddning av SLU:s utbildningsområde landskap och trädgård vilket i förlängningen gagnar både andra utbildningar och driver på tvärvetenskapliga samarbeten inom SLU.

Förslag till ett ökat utbud baseras på att de befintliga programmen inom utbildningsområdet landskap och trädgård generellt har högt söktryck och fyller sina platser. Strukturen på utbudet som börjar på grundnivå är tydlig och bedöms väl svara mot studenters efterfrågan och arbetsmarknadens behov. Inom landskapsområdet förslår nämnden en ytterligare utökning vilket framgångsrikt har provats med etableringen av landskapsingenjörsprogrammet i Uppsala 2018. PN-LT bedömer att det finns goda förutsättningar för en landskapsarkitektutbildning i Umeå.

De två masterprogrammen har ambitionen att bredda landskapsarkitekturämnet till områden relevanta för bl.a. trädgård och jordbruk. Båda dessa program kräver samarbete över befintliga ämnesgränser och att all relevant kompetens inom (och utanför) SLU utnyttjas. Det finns också stora samläsningsmöjligheter med andra program vid SLU.

PN-NJ⁷

De nya programmen utgörs av 4 kandidatprogram och 2 masterprogram som, tillsammans med 2 befintliga masterprogram, ämnesmässigt ersätter de nuvarande 4 agronomprogrammen och möjliggör agronomexamen, samt 2 nya kandidatprogram, 3 nya masterprogram och ett 5-årigt civilingenjörsprogram som kompletterar PN-NJ:s programportfölj med områden där utbildning idag (i stort sett) saknas. Vi bedömer att alla dessa helt nya program kan motiveras utifrån studentefterfrågan, samhällsbehov och lärarkompetens.

⁶ SLU ID: SLU.ltv.2020.1.1.1-83

⁷ SLU ID: SLU ua 2020.1.1.1-452

De nya agrart inriktade programmen är avsedda att öppna upp för nya studentgrupper och erbjuder ett bredare kursutbud. De två helt nya kandidatprogrammen *Politics kandidat - hållbar utveckling* och *Biotechnology for Sustainability* innebär nya utbildningsområden som svarar mot viktiga samhällsbehov, inte minst inom hållbar utveckling. Två helt nya masterprogram, *Aquatic Environmental Assessment* och *Sustainable use of Natural Resources*, motiveras även de av viktiga samhällsbehov såsom hållbar utveckling. De möjliggör dessutom studier på avancerad nivå för våra grundnivåstudenter, vilket hittills i stor utsträckning saknats, samt breddar utbudet för internationella studenter. De två programmen inom teknologi innebär att SLU inför teknikutbildningar inom jord- och skogsbruk. Dessa sektorer genomgår en stark teknikutveckling där SLU måste följa med genom komplettering med teknikutbildning för att även i fortsättningen kunna förse sektorerna med relevant kompetens.

Mellan vissa program är samläsning relativt vanlig men specifika kurser ger programmen skilda profiler utifrån respektive programs syfte.

PN-S⁸

En total översyn av fakultetens utbildningsstruktur har resulterat i ett förslag med omfattande ändringar. Genom förslaget till ny struktur tydliggörs att fakulteten tar sitt sektorsansvar, genom att bedriva utbildningar på fler orter och inom fler områden än de som traditionellt förknippas med renodlade produktionsaspekter.

Kompetens om det skogliga ekosystemet täcks av en biologi-inriktning inom *Skogsvetare kandidat*. Det skogliga produktionssystemet (skogsvetenskap/skogshushållning) täcks dels av *Skogsmästarprogrammet*, där fokus ligger på praktisk implementering ("hur"), dels en inriktning inom *Skogsvetare kandidat* som har ett mer analytiskt fokus ("varför"). Skogligt företagande täcks av ett kandidatprogram i företagsekonomi med skoglig inriktning, medan det engelskspråkiga kandidatprogrammet *Forest and Landscape Management* täcker kompetens i skärningen mellan skog- och landskapsvetenskap. Skogens roll i samhällets hållbara utveckling täcks i ett särskilt kandidatprogram. På sikt kommer det planerade ingenjörsprogrammet i biosystem stå för kompetensen inom teknisk utveckling och innovation.

Programförslaget innebär att fakulteten kommer att bredda sin utbildning såväl ämnesmässigt som geografiskt och dessutom vända sig till nya studentgrupper, samtidigt som utbildningarna blir mer tydligt profilerade. Samläsning och möjligheter att läsa kurser över programgränserna kommer att bidra till en bra mångfald inom studentgrupperna. Vad gäller fakultetens utbildningsplatser för de traditionella naturvetenskapliga studenterna så kommer antalet att bibehållas, och totalt så kommer antalet att näst intill fördubblas i och med de nya kandidatprogrammen som vänder sig till studenter med samhällsvetenskapliga förkunskaper från gymnasiet.

⁸ SLU ID: SLU.sfak.3.1.1-40

PN-VH⁹

Programutbudet inom huvudområdet husdjursvetenskap är tänkt att bestå av ett nytt kandidatprogram som ersätter agronomprogrammets första tre år. För kandidatprogrammet *Etologi och djurskydd* planeras en eventuell anpassning till en examen inom huvudområdet biologi istället för husdjursvetenskap som idag.

De nya programmen som ersätter agronom-husdjur har uppdaterats vad gäller programstruktur samt kursers innehåll och progression. Vid VH-fakulteten är alla kurser inom generella program öppna för fristående studenter, vilket möjliggör en flexibel studiegång. De studenter som inte är intresserade av en agronomexamen har mer valfrihet i sin studiegång både på kandidat- och masternivå.

Ett nytt masterprogram med ett tydligt agrart fokus planeras, där man kommer att kunna uppfylla kraven för agronomexamen. De två masterprogrammen i husdjursvetenskap kommer att ha flera kurser gemensamma. Det nya programmet kommer att ges på svenska dock med merparten av kurserna på engelska.

Ett nytt masterprogram som syftar till en examen inom huvudområdet bioinformatik planeras. Detta förutsätter att huvudområdet bioinformatik inrättas för utbildning på avancerad nivå på SLU.

I det nya utbudet planeras ett masterprogram inom huvudområdet djuromvårdnad. Det tidigare förslaget *Friskvård häst och djursjukvård* har renodlats till ett masterprogram inom djuromvårdnad och omfattar därmed en större del av huvudområdet än i ursprungsförslaget. Detta är ett viktigt steg i fakultetens uppbyggnad av forskningsområdet djuromvårdnad, och för en fortsatt hög kvalitet och forskningsanknuten undervisning även på grundnivån.

Tabell 1: PN:s förslag till nya program

PN-LT	PN-NJ	PN-S	PN-VH
Kandidatprogram			
	<i>Biotechnology for Sustainability (BSc)</i>	<i>Hållbar utveckling skog (kandidat)</i>	<i>Agrara djur (kandidat)</i>
	<i>Politics kandidat – hållbar utveckling</i>	<i>Forest and Landscape Management (BSc)</i>	
	<i>Agrar ekonomi (kandidat)</i>	<i>Skoglig företags-ekonomi (kandidat)</i>	
	<i>Landsbygdsutveckling (kandidat)</i>	<i>Skogsvetare (kandidat)</i>	
	<i>Agrara livsmedel (kandidat)</i>		
	<i>Mark, växt och miljö (kandidat)</i>		

⁹ SLU ID: SLU ua 2020.1.1.1-224

Masterprogram			
<i>FOODSCAPES – Food Culture and Spatial Planning (MSc)</i>	<i>Sustainable Use of Natural Resources (MSc)</i>	<i>Forest Resource Management (MSc)</i>	<i>Agrara djur (master)</i>
<i>Climate Change – Planning for Sustainable Landscapes (MSc)</i>	<i>Aquatic Environmental Assessment (MSc)</i>	<i>Terrestrial Environmental Assessment (MSc)</i>	<i>Veterinary Nursing (MSc)</i>
	<i>Agrara livsmedel (MSc)</i>	<i>Sustainable bio-economy in the forest industry sector (MSc)</i>	<i>Bioinformatics for Natural Resources (MSc)</i>
	<i>Mark, växt och miljö (MSc)</i>		
	<i>Agroteknologi (MSc)</i>		
5-åriga yrkesprogram			
<i>Landskapsarkitekt-programmet Umeå</i>	<i>Civilingenjör biosystem</i>		
Summa			
3 programförslag	12 programförslag	7 programförslag	1 programförslag

2.2 Sammanfattning av scenarier

I det följande redogörs översiktligt för olika scenarier (tabell 2) för programutbudets utveckling under olika antaganden om framför allt resursramen. Alla SLU:s yrkesexamina kvarstår, men utbildningen omformas i vissa fall (se avsnitt 2.4 Yrkesexamina i olika scenarier). Det aggregerade resursbehovet för olika scenarier beskrivs i avsnitt 2.5.2 SLU:s anslagsbehov. Argumenten kring de enskilda programförslagen beskrivs i rapportens del II. Där redovisas även bedömda åtgärdsbehov för enskilda program.

Åtgärdsbehov:

- Remissvaren behöver ge svar på frågorna: Vilka styrkor och svagheter ser ni med respektive scenario? Vilket scenario/kombination av scenarier föredrar ni och varför?
- PN uppmanas att göra en prioritering (rangordning) inom sitt förslag omfattande både befintliga och nya program/förslag med avseende på främst studentefterfrågan.

Tabell 2: Sammanfattning av olika scenarier med beräknat antal helårsstudenter (HST) fullt utbyggt

Scenario	Karaktäristika	HST per år (fullt utbyggt 2027)
Scenario A	PPUP:s förslag <ul style="list-style-type: none"> • Omläggning av agronom- och jägmästarutbildningarna vilket innebär <ul style="list-style-type: none"> - 8 nya kandidatprogram - 5 nya masterprogram - 4 befintliga masterprogram utökas (flera nybörjarplatser) • 2 helt nya kandidatprogram startas • 4 helt nya masterprogram startas • 2 kurspaket startas • 2 långa yrkesutbildningar startar på sikt 	4800 HST
Scenario B	PN:s förslag <ul style="list-style-type: none"> • Omläggning av agronom- och jägmästarutbildningarna vilket innebär <ul style="list-style-type: none"> - 8 nya kandidatprogram - 5 nya masterprogram - 4 befintliga masterprogram utökas (flera nybörjarplatser) • 3 helt nya kandidatprogram startas • 7 helt nya masterprogram startas • 2 långa yrkesutbildningar startas • Generellt flera nybörjarplatser på nya/helt nya program jämfört med scenario A 	5500 HST
Scenario C	Inom nuvarande ram <ul style="list-style-type: none"> • Omläggning av agronom- och jägmästarutbildningarna vilket innebär <ul style="list-style-type: none"> - 8 nya kandidatprogram - 5 nya masterprogram • 1 helt nytt kandidatprogram startas, 25 nybörjarplatser • 1 masterprogram fasas ut, 45 nybörjarplatser • Generellt färre nybörjarplatser på vissa program, även befintliga, jämfört med scenario A • Ingen utbyggnad av skogsmästar- och djursjukskötprogrammen • Ingen ökning av fristående studenter efter år 2021 <p>Reduceringen av uppdraget har fördelats på många delar av verksamheten ("osthyvel"), men andra prioriteringsprinciper kan också tillämpas ("tårtspade").</p>	4000 HST

Scenario D	Defensivt <ul style="list-style-type: none"> Ingen omläggning av agronom- och jägmästarutbildningarna Generellt färre nybörjarplatser på vissa program, även befintliga, jämfört med scenario A, dessutom minskande antal studenter med 5-10 % per år för några program (fortsättning av nuvarande trend) 	3600 HST
Scenario E	Offensivt <ul style="list-style-type: none"> Alla förslagen i scenario B 3 helt nya kandidatprogram startas med 100 nybörjarplatser på varje program 3 helt nya masterprogram startas med 100 nybörjarplatser på varje program 100 extra nybörjarplatser på 5-åriga program (veterinär eller landskapsarkitektur) Antalet fristående studenter ökar med 10 % per år i förhållande till nuvarande nivå 	7500 HST (fördubbling jämfört med 2017)
Scenario F	Framtiden <ul style="list-style-type: none"> Programstrukturen rationaliseras genom sammanslagning av näraliggande utbildningsprogram som kan erbjudas med sökbara inriktningar. 	

2.3 Sammanfattning av PPUP:s förslag

PPUP lämnar namnförslag för de program som ingått i namnprojektets två första faser. Namnprojektet beskrivs generellt i avsnitt 3.1.4 Programnamn, medan argument för de valda namnförslagen för respektive program beskrivs i rapportens del II. Tabell 3 redovisar PPUP:s namnförslag. I resterande del av rapporten kommer vi att benämna avsedda program med de nya programnamnsförslagen. De program som ingår i namnprojektets fas tre benämns med sitt arbetsnamn i hela rapporten.

Tabell 3: Namnförslag

Namnförslag	Arbetsnamn
<i>Ekonomi lantbruk</i>	<i>Agrar ekonomi (kandidat)</i>
<i>Ekonomi skog</i>	<i>Skoglig företagsekonomi (kandidat)</i>
<i>Politics kandidat – hållbar utveckling</i>	<i>Politics kandidat – hållbar utveckling</i>
Bearbetas i fas tre	<i>Hållbar utveckling skog (kandidat)</i>
Bearbetas i fas tre	<i>Sustainable Bioeconomy in the Forest Industry Sector (MSc)</i>
<i>Samhällsutveckling landsbygd</i>	<i>Landsbygdsutveckling (kandidat)</i>
<i>Landscape Planning for Climate Change (MSc)</i>	<i>Climate Change – Planning for Sustainable Landscapes (MSc)</i>
<i>Forest and Landscape (BSc)</i>	<i>Forest and Landscape Management (BSc)</i>
Bearbetas i fas tre	<i>Skogsvetare (kandidat)</i>
Bearbetas i fas tre	<i>Forest Resource Management (MSc)</i>

<i>Applied Ecology for Natural Resources (MSc)</i>	<i>Sustainable Use of Natural Resources (Msc)</i>
<i>Aquatic Environmental Assessment (MSc)</i>	<i>Aquatic Environmental Assessment (MSc)</i>
Bearbetas i fas tre	<i>Terrestrial Environmental Assessment (MSc)</i>
<i>Mark, växt och miljö kandidat</i>	<i>Mark, växt och miljö (kandidat)</i>
<i>Soil, Plant and Environment (MSc)</i>	<i>Mark, växt och miljö (master)</i>
<i>Livsmedelsvetenskap kandidat</i>	<i>Agrara livsmedel (kandidat)</i>
<i>Food Science (MSc)</i>	<i>Agrara livsmedel (master)</i>
<i>Sustainable Food and Landscapes (MSc)</i>	<i>FOODSCAPES – Food Culture and Spatial Planning (MSc)</i>
<i>Djur och hållbar produktion kandidat</i>	<i>Agrara djur (kandidat)</i>
<i>Djur och hållbar produktion master</i>	<i>Agrara djur (master)</i>
<i>Veterinary Nursing (MSc)</i>	<i>Veterinary Nursing (MSc)</i>
<i>Biotechnology for a Sustainable Society (BSc)</i>	<i>Biotechnology for Sustainability (BSc)</i>
<i>Applied Bioinformatics for Natural Resources (MSc)</i>	<i>Bioinformatics for Natural Resources (MSc)</i>

PPUP:s huvudförslag utgörs av scenario A som innehåller en differentiering i tiden (beskriven i A1-A4 i tabell 4 samt tabellerna 5-6). Därutöver lämnar PPUP ett förslag för en mer långsiktig framtid i scenario F (tabell 7). Vägledande för PPUP:s förslag har varit att uppnå åtgärder för ökat söktryck och fler studenter som speglar Sveriges unga befolkning:

- Fler utbildningar ges på flera orter
- Nya masterprogram startas
- Ett program med distansupplägg
- Ett kandidatprogram på engelska startas
- Ett civilingenjörsprogram
- Fler samhällsvetenskapliga utbildningar
- Fler tvär-/mångvetenskapliga utbildningar
- Mer fokus på landskap och upplevelser

Tabell 4: Scenario A – PPUP:s huvudförslag

Program som börjar på grundnivå, utlysning 2021	Program som börjar på avancerad nivå, utlysning 2024	Examina
Scenario A1: Prioriterade program i omläggning av agronom- och jägmästarutbildningarna		
<i>Ekonomi skog (kandidat)</i>	<i>Sustainable Bioeconomy in the Forest Industry Sector (MSc)</i>	Jägmästarexamen Kandidat- och masterexamen
<i>Forest and Landscape (BSc)</i>	<i>Euroforester (MSc) (utökning av befintligt)</i>	Jägmästarexamen (ev.) Kandidat- och masterexamen

<i>Skogsvetare (kandidat)</i>	<i>Forest Resource Management (MSc)</i>	Jägmästarexamen Kandidat- och masterexamen
	<i>Forest Ecology and Sustainable Management (MSc) (utökning av befintligt)</i>	Jägmästarexamen Kandidat- och masterexamen
<i>Ekonomi lantbruk (kandidat)</i>	<i>Agricultural Economics and Management (MSc) (utökning av befintligt)</i>	Agronomexamen Kandidat- och masterexamen
<i>Livsmedelsvetenskap kandidat</i>	<i>Food Science (MSc)</i>	Agronomexamen Kandidat- och masterexamen
<i>Samhällsutveckling landsbygd (kandidat)</i>	<i>Rural Development and Natural Resource Management (MSc) (utökning av befintligt)</i>	Agronomexamen Kandidat- och masterexamen
<i>Mark, växt, miljö kandidat</i>	<i>Soil, Plant and Environment (MSc)</i>	Agronomexamen Kandidat- och masterexamen
<i>Djur och hållbar produktion kandidat</i>	<i>Djur och hållbar produktion master</i>	Agronomexamen Kandidat- och masterexamen
Scenario A2: Prioriterade program (utöver A1) som börjar 2021		
<i>Politics kandidat - hållbar utveckling</i>		Politics kandidatexamen
	<i>Sustainable Food and Landscapes (MSc)</i>	Masterexamen
Scenario A3: Prioriterade program och kurspaket som börjar 2022 (utöver A1 och A2)		
	<i>Veterinary Nursing (MSc)</i>	Masterexamen
<i>Hållbar utveckling skog (kandidat)</i>		Kandidatexamen
	<i>Applied Environmental Analysis (MSc)</i> (sammanslagning av två programförslag)	Masterexamen
	<i>Applied Bioinformatics for Natural Resources</i>	Kurspaket
	<i>Landscape Planning for Climate Change</i>	Kurspaket
Scenario A4: Prioriterade program som börjar 2022, 2023 och 2026 (utöver A1- A3)		
<i>Landskapsarkitekt – Umeå</i>		Landskapsarkitektexamen Kandidat- och masterexamen
<i>Civilingenjör biosystem</i>		Civilingenjörsexamen Kandidat- och masterexamen
	<i>Agroteknologi (del av civilingenjörsprogrammet)</i>	Masterexamen

Tabell 5: Program som eventuellt börjar senare

Program som börjar på grundnivå	Program som börjar på avancerad nivå	Examina
<i>Biotechnology for a Sustainable Society (BSc)</i>		Kandidatexamen
	<i>Applied Ecology for Natural Resources (MSc)</i>	Masterexamen

Tabell 6: Program som tas bort

Program som börjar på grundnivå	Program som börjar på avancerad nivå	Kommentar
<i>Agronomprogrammet – ekonomi</i>		Följer av omformningen till 3+2 enligt ovan
<i>Agronomprogrammet – husdjur</i>		Följer av omformningen till 3+2
<i>Agronomprogrammet – landsbygdsutveckling</i>		Följer av omformningen till 3+2
<i>Agronomprogrammet – livsmedel</i>		Följer av omformningen till 3+2
<i>Agronomprogrammet – mark/växt</i>		Följer av omformningen till 3+2
<i>Jägmästarprogrammet</i>		Följer av omformningen till 3+2
<i>Sport- och sällskapsdjur (kandidat)</i>		För närvarande antagningsstopp
	<i>Plant Biology for Sustainable Production (MSc)</i>	Utredning (S-fak) pågår/inom kort, ev. antagningsstopp under tiden

Scenario F

I PPUP:s uppdrag ingår att göra avvägningar om vad som ska utgöra egna utbildningsprogram respektive inriktningar/stråk inom bredare program. I befintliga program förekommer samläsning i hög grad mellan olika program, vilket även planeras för flera av de föreslagna programmen. Det är positivt för att öka mångfalden i studentgruppen och ofta nödvändigt ur ekonomisk synvinkel.

Trots att det saknas entydiga underlag om vad som är den mest lämpliga utformningen i enskilda fall, är det PPUP:s uppfattning att ett fortsatt arbete bör drivas för att nå ökad samordning i form av samgående mellan näraliggande program. I avsnitt 3.2.1 Samläsning eller samgående redogörs för några generella för- och nackdelar med olika alternativ avseende utformningen av ”bredare” eller ”smalare” program. I tabell beskrivs

scenario F som utgör PPUP:s framtidsförslag (utöver scenario A1-A4) med program som på sikt bör slås ihop/ändras.

PPUP konstaterar att ett sådant arbete tar tid att genomföra och därför bör ses som en del i en långsiktig utvecklingsstrategi. Vidare är nuvarande organisationsindelning inte optimal för utbildningarnas utveckling och resurshushållning. En annan ansvarsfördelning för PN är en nödvändig, men inte tillräcklig, förutsättning för den framtida utveckling som avses.

Tabell 7: Scenario F – PPUP:s framtidsförslag

Program som börjar på grundnivå	Program som börjar på avancerad nivå	Kommentar
<i>Ekonomi lantbruk</i> (nytt) <i>Ekonomi skog</i> (nytt)		Bör omstruktureras till ett kandidatprogram i ekonomi, ev. tillsammans med <i>Ekonomi – hållbar utveckling</i> (befintligt).
	<i>Agricultural Economics and Management</i> (befintligt) <i>Environmental Economics and Management</i> (befintligt) <i>Sustainable Bioeconomy in the Forest Industry Sector (MSc)</i> (nytt)	Bör omstruktureras till ett NEK- och ett FEK-program med olika inriktningar.
	<i>Agricultural Food and Environmental Policy Analysis (AFEPA)</i>	Utred om AFEPA kan ge agronomexamen i kombination med lämplig kandidatexamen.
	<i>Management of fish and wild life populations</i> (befintligt)	Bör breddas för att ge åtkomst för studenter även från <i>Hållbar utveckling skog</i> (nytt).
<i>Biologi och miljövetenskap</i> (kandidat, befintligt) <i>Mark, växt och miljö kandidat</i> (nytt)		Bör omstruktureras till ett kandidatprogram.
	<i>Soil, Plant and Environment (MSc)</i> (nytt)	Bör öppnas upp för flera och då tas <i>Soil, water and management</i> (befintligt) bort.
	<i>Agroecology</i> (befintligt) <i>Sustainable Food Systems</i> (befintligt) <i>Food Science (MSc)</i> (nytt) <i>Sustainable Food and Landscapes (MSc)</i> (nytt)	Bör omstruktureras till två masterprogram.

	<i>Djur och hållbar produktion</i> <i>master</i> (nytt)	Bör öppnas upp för flera och då tas <i>Animal Science</i> (befintligt) bort.
--	--	--

2.4 Yrkesexamina i olika scenarier

En omformning av agronom- och jägmästarutbildningarna ingår i samtliga scenarier (förutom scenario D) baserat på UN:s beslut¹⁰ att de femåriga jägmästar- och agronom-programmen ersätts av treåriga kandidatprogram och tvååriga masterprogram. Huvudskälet för omläggningen är att utbildningarna har ett lågt söktryck och i flera fall från en redan låg nivå, dras med sjunkande antagningssiffror. Argumenten för 3+2 är att öppnare ingångar och större flexibilitet ska få fler studenter att upptäcka SLU:s utbildningar inom dessa områden (se t.ex. Ungdomsbarometern). Här är examensbegreppen i hög grad okända i målgruppen och ger, särskilt när det gäller jägmästare, felaktiga associationer hos många ungdomar. Yrkesexamen som företeelse upplevs dock som positiv och viktig, varför det är nödvändigt att tydliggöra hur dessa examina kan nås i det framtida upplägget.

- Förändringen genomförs senast från och med antagningen 2021.
- Både kandidat- och masterprogram ska erbjudas från och med antagningen 2021. (Detta modifieras i rapportens del II.)
- Jägmästar- och agronomexamina ska fortsatt vara möjliga för dem som uppfyller kraven. (Se avsnitt 3.2.7 Krav och förväntningar på olika examina och 3.2.8 Examenskravens formulering.)
- Frågan om fortsättningsgaranti ska utredas vidare. (Se avsnitt 3.1.5 Fortsättningsgaranti och synlighet på webben.)

Ingen omformning av landskapsarkitektutbildningen till 3+2 föreslås i något scenario. UN har beslutat¹¹ att låta utreda bl.a. en eventuell Bolognaanpassning avseende landskapsarkitektutbildningen. Den utredningen¹² har landat i följande slutsatser: ”Nuvarande landskapsarkitektutbildningen bör fortsatt bedrivas som 5-åriga yrkesprogram. Befintliga program i Alnarp och Uppsala är väl fungerande, har en etablerad progression, fyller sina platser och har relativt stabilt, högt söktryck. Mobilitet på avancerad nivå mellan utbildningarna behöver utvecklas ytterligare. Yrkesexamen bör värnas och det är önskvärt att landskapsarkitektutbildning vid SLU har möjlighet att ackrediteras internationellt.” PPUP anser att den starka studentefterfrågan utgör skäl för att inte gå vidare med en fullständig Bolognaanpassning (3+2) av landskapsarkitektprogrammen.

Vissa scenarier innehåller ett civilingenjörsprogram i biosystemteknik. UN har beslutat¹³ att ge i uppdrag till PN-NJ att, i samarbete med PN-S, producera underlag för en ansökan till UKÄ om att SLU ska ges rätten att utfärda civilingenjörsexamen. Utfallet av den ansökan är avgörande för möjligheten att starta ett civilingenjörsprogram i egen regi.

¹⁰ UN:s beslut den 14 februari 2019 (§ 7c/19, SLU ID: SLU ua 2019.1.1.1-904)

¹¹ UN:s beslut den 14 februari 2019 (§ 7c/19, SLU ID: SLU ua 2019.1.1.1-904)

¹² Redovisas i PN-LT:s förslag (SLU ID: SLU.ltv.2020.1.1.1-83)

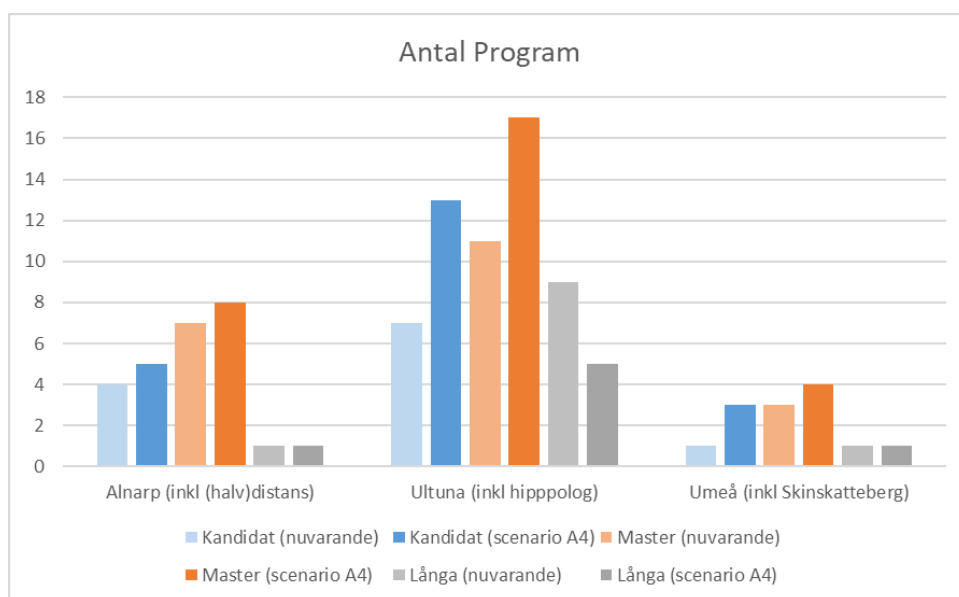
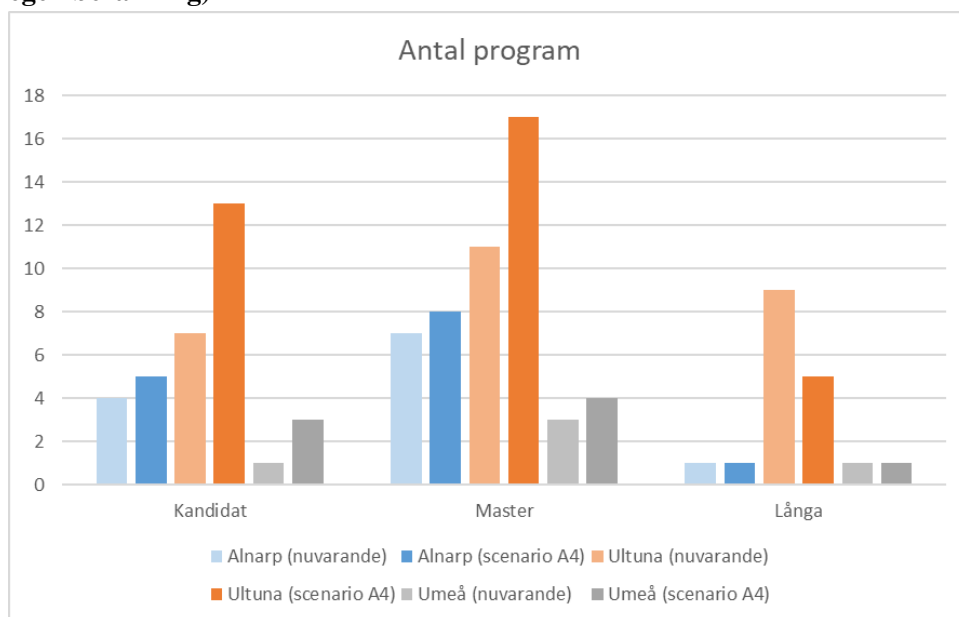
¹³ UN:s beslut den 12 september 2019 (§ 50d/19, SLU ID: SLU ua 2019.1.1.1-3988)

Ansökan ska innehålla ett konkret förslag till utbildningsprogram som kan leda fram till civilingenjörsexamen¹⁴.

2.5 Konsekvensanalyser

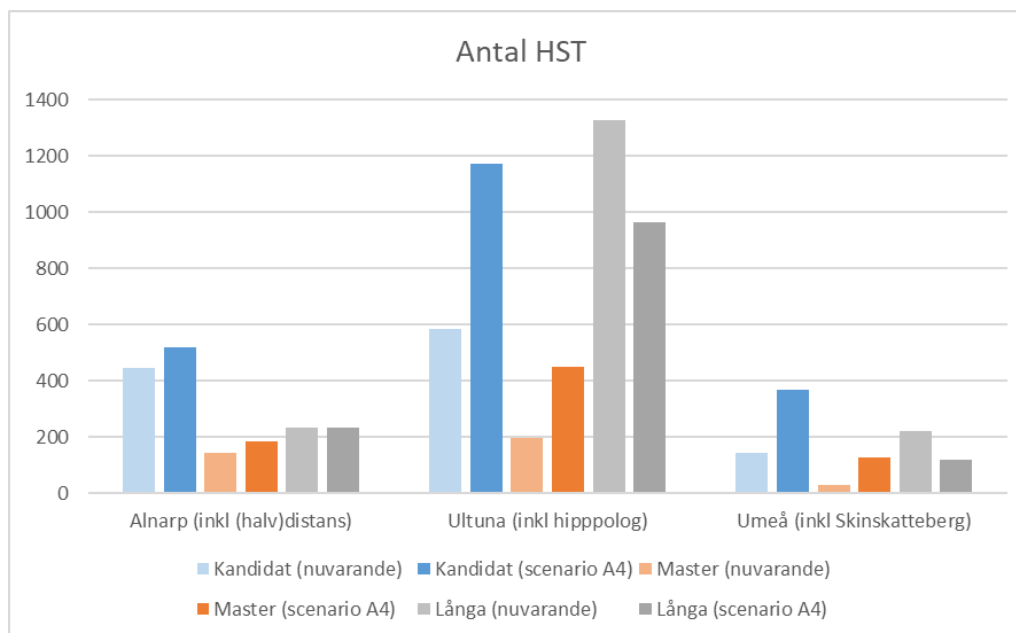
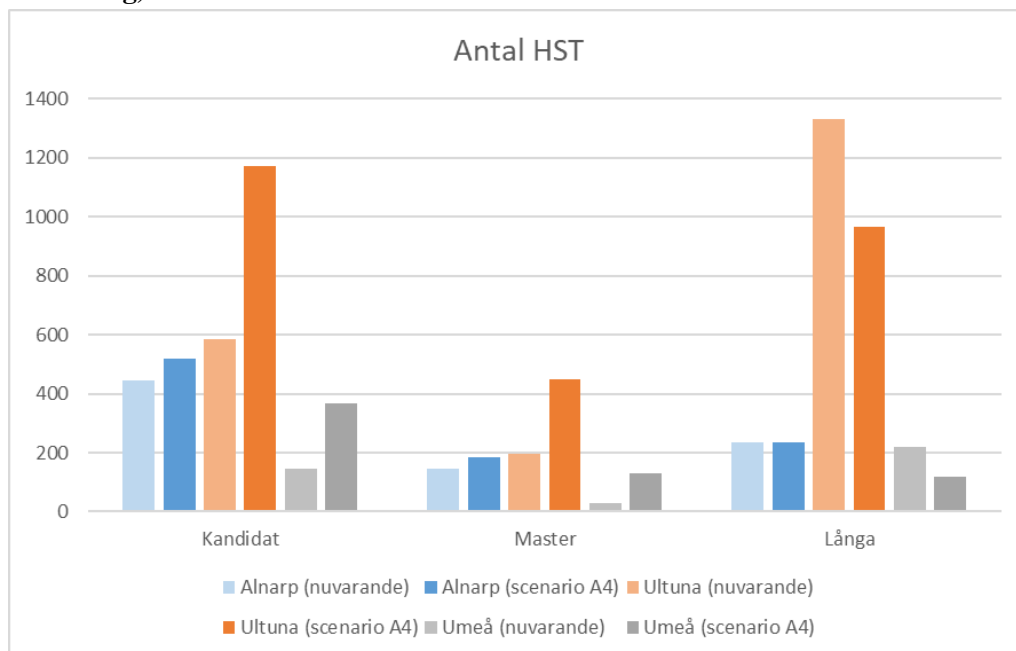
En jämförande analys av nuvarande programutbud med det nya utbudet i scenario A ges nedan. I bilaga 4 illustreras nuvarande program och programförslagen uppdelade efter utbildningsnivå, förkunskapskrav respektive examenshuvudområde. Bilaga 5 ger en överblick över programmens fördelning över intresseområden och campus.

Diagram 1: Antal program fördelat på a) utbildningsnivåer och b) campus (källa: egen beräkning)



¹⁴ Redovisas i PN-NJ:s förslag (SLU ID:SLU ua 2020.1.1.1-452)

Diagram 2: Antal HST fördelat på a) utbildningsnivåer och b) campus (källa: egen beräkning)



2.5.1 Studentvolym

I förslagen från PN föreslås antalet nybörjarplatser för utbildningens dimensionering. Vanligtvis anges 50 studenter för kandidatprogram och 30 för masterprogram. PPUP ser dessa antal som önskvärda, men tyvärr inte realistiska för flera av förslagen. Detta grundar sig på kunskapen om söktrycket till nuvarande utbildningar vid SLU och liknande utbildningar vid andra lärosäten. PN framför vissa förslag för att bredda studentunderlaget, t.ex. genom anpassade behörighetskrav. Det är viktiga åtgärder, men PPUP anser att effekten inte ska överskattas.

Beräkningen av antal helårsstudenter (HST) i olika scenarier baseras på antalet nybörjarplatser för nya/helt nya program enligt det som redovisas i rapportens del II och med de modifieringar för vissa scenarier som anges i tabell 2. Vidare bygger beräkningarna på att kvarvaron (andelen studenter som genomför utbildningen) för nya program uppgår till de värden som hittills har gällt för motsvarande utbildningar inom SLU. Till detta kommer antaganden om studentvolymerna för befintliga program inkl. avvecklingen av vissa program.

Diagram 3 beskriver den genomsnittliga kvarvaron för respektive studieår i form av HST satt i relation till registrerade nybörjare (år 0). Sammanställningen är gjord för olika typer av program inom SLU och baseras på tre årskullar av berörda program. Enkelt uttryckt har de program som år 2 befinner sig på 0,6 endast 60 % kvar av sina nybörjarstudenter. Observera att alla typer av program har en ”svans” i form av studenter som återkommer efter den nominella studietiden för att fortsätta/ slutföra sina studier.

Diagram 3: Genomsnittlig kvarvaron, olika programtyper (källa: egen beräkning baserad på Ladok-data)

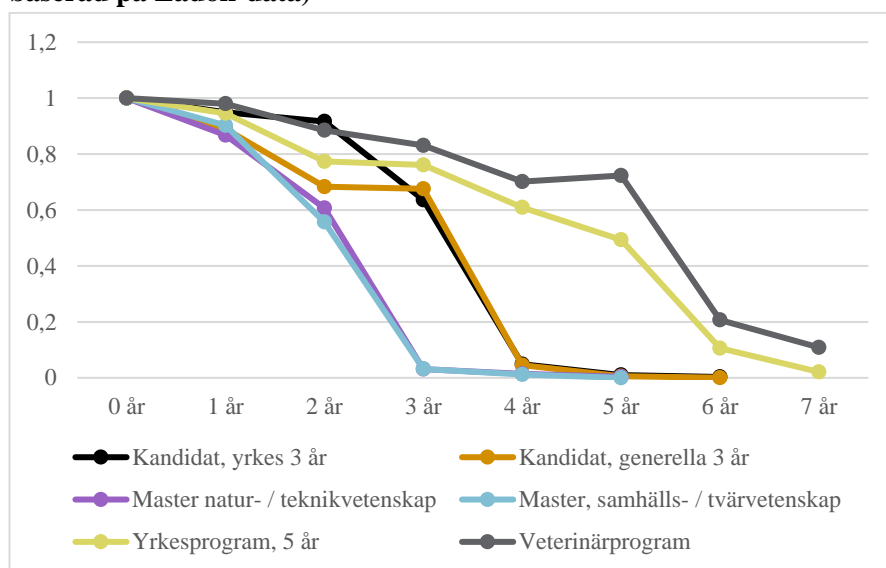
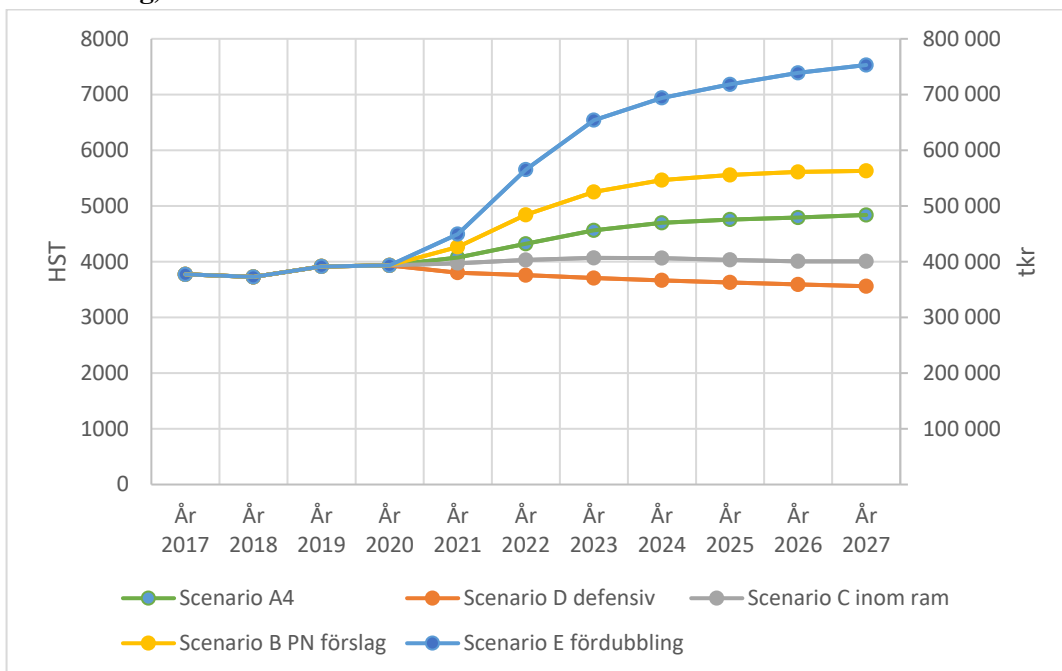


Diagram 4 beskriver hur antalet HST utvecklas i de olika scenarierna fram till år 2027 under givna antaganden om studenttillströmningen och kvarvaron. Diagrammet illustrerar också det behov av ökat GU-anslag i den interna fördelningen till PN/fakulteterna, som följer med förändringarna av studentvolymen. Beräkningarna av resursförstärkning baseras på nuvarande fördelningsmodell, ersättningsnivåer (”prislappar”) för 2020 och de resurskategorier som PN föreslagit för respektive program. UN fastställer resurskategori för nya program, senast i samband med att utbildningsplanerna fastställs.

Diagram 4: Utvecklingen av HST och interna anslag i olika scenarier (källa: egen beräkning)



2.5.2 SLU:s anslagsbehov

Behovet av anslagsförstärkning till SLU har beräknats på följande sätt:

- 1) Först beräknas behovet av anslag till PN i de olika scenarierna. Utfallet för scenario A och B redovisas i rapportens del II. Nuvarande fördelningsmodell har använts, liksom ersättningsnivåer ("prislappar") för 2020, föreslagna resurskategorier och de beräknande studentvolymerna enligt ovan (se avsnitt 2.5.1 Studentvolym).
- 2) Därefter beräknas behovet av resurser för gemensamma kostnader (motsvarande nuvarande centrala avsättningar). Dessa resurser har fördelats per HST och följer därför utvecklingen av antalet studenter i de olika scenarierna.
- 3) Anslag som styrs direkt av regleringsbrevet har lagts till som ett fast belopp i dessa beräkningar. Det gäller anslag som går direkt till Gammelkroppa skogsskola, hippologutbildningen, hovslagarutbildningen, 16 platser på skogligt basår för blivande skogsmästare samt tilläggsutbildningen för utländska veterinärer (Tu-vet).
- 4) Den totala summan (1+2+3) redovisas i tabell 8.
- 5) Fasta avgifter för central studieadministration och biblioteket ska täckas av de resurser som fördelas via PN. En större studentvolym medför både behov av resursförstärkning för olika former av gemensamma stöd och system till utbildningen, men även möjligheter att sänka genomsnittskostnaden per student. I föreliggande beräkningar ingår avgifterna oförändrade enligt nuvarande belopp.

I scenario A behöver GU-anslaget till SLU öka med drygt 20 % från dagens nivå fram till år 2027 och scenario B innebär en ökning med 40 %. En fullständig fördubbling enligt scenario E skulle innebära att GU-anslaget till SLU behöver uppgå till 1 miljard per år i slutet av den analyserade perioden. I budgetunderlaget för 2021-2023 (SLU ID: SLU ua 2019.1.1.1-4976) begär SLU en anslagsökning på 200 mnkr för att kunna realisera en utökning av utbildningens omfattning från nuvarande 12 000 till 13 500 HST för treårsperioden.

Tabell 8: Totala GU-anslagets (mnkr) utveckling i olika scenarier (källa: egen beräkning)

Scenario	År 2020	År 2021	År 2022	År 2023	År 2024	År 2025	År 2026	År 2027
Scenario A4 PPUP förslag	548	561	591	622	640	648	654	660
Scenario B PN förslag	548	585	656	706	732	745	752	755
Scenario C inom ram	548	549	555	559	558	555	551	551
Scenario D defensiv	548	528	523	517	512	507	503	499
Scenario E fördubbling	548	618	773	892	945	978	1 005	1 024

2.5.3 Lärarbehov

I programförslagen redovisas respektive PN:s uppfattning om tillgänglig lärarkapacitet och ev. behov av nyrekryteringar. Generellt har SLU en mycket god tillgång på akademisk personal, men den är inte alltid dimensionerad efter utbildningens behov – varken med nuvarande utbud eller föreslagna förändringar. Många medarbetare har dessutom tidsbegränsade anställningar och saknar långsiktig finansiering samt ibland pedagogisk utbildning.

I flera förslag som avser omformning av befintliga utbildningar påpekas behovet av förnyelse och förstärkning i lärarkåren med hänvisning till pensionsavgångar och/eller upplevda brister i nuvarande bemanning. Det är således inte bara helt nya program vars lärarbehov måste analyseras.

Fakultetsnämnderna (FN) har en viktig roll att respondera på föreliggande expansionsplaner, dels i remissvaren, dels i den fortsatta operativa kompetensförsörjningen vid utlysning av högre akademiska anställningar.

Åtgärdsbehov:

- FN behöver ge svar på frågorna: Är föreslagna utbildningsprogram genomförbara med avseende på befintlig lärarkår? Om inte: Hur kan de bli det i linje med fakultetens planering för kompetensförsörjningen? FN har tillgång till hela det material som PN har lämnat.

2.5.4 Infrastruktur

Generellt sett har SLU en omfattande infrastruktur för utbildningen. En nulägesanalys¹⁵ visar att det finns ledig kapacitet på alla huvudorterna. Slutsatsen utifrån det materialet är att det idag finns utrymme för en utökning av antalet studenter i Alnarp Umeå och Ultuna med ca 20-30 % när det gäller vanliga lärosalar, om man tittar på alternativet att 36 timmar/vecka är att anse som fullbokat. Väljer man istället alternativet där man anser att 45 timmar/vecka kan anses som fullbokat så borde det rymmas ytterligare ca 10 % bokningar i salarna.

För alternativet med 45 timmar/vecka så skulle man t.ex. kunna få in tre föreläsningsspass à 3 timmar om man delar in dagen i en tremodulmodell med t.ex. följande tider kl. 8-11, kl. 11-14 och kl. 14-17. Dels uppnås 45 timmar/vecka utan att den enskilda studenten behöver få alltför långa föreläsningsspass, dels ökas effektiviteten med 50 % eftersom det möjliggör att tre i stället för två kurser ges plats i en föreläsningssal per dag.

För att kunna boka lokalerna mera effektivt i framtiden kommer troligen salarna behöva schemaläggas tydligare så att alla timmar utnyttjas vilket innebär att lärarna inte alltid kan få exakt de tider på dagen de önskat. Kraftigare styrning möjliggör också högre fyllnadsgrad.

Alnarp

För vanliga lärosalar finns ett utrymme för ytterligare bokningar. För att ta höjd för eventuella felmarginaler så finns det utrymme för åtminstone 30 % fler bokade timmar för salarna 24-30 platser och 90-117 platser vilket borde ge utrymme för en utökning av antal studenter. De salar som är mest bokade och därmed har minst antal obokade timmar är salar med 50-60 platser, men det finns även i dessa salar utrymme för ytterligare ca 20-25 % bokning av undervisning.

För grupprummen som finns i statistiken gäller motsvarande resonemang som ovan. I denna statistik ingår inte de grupprum som finns för studenter i lärmiljön plan 2 i biblioteket. För de specialsalar, Kemisal och Mikroskopsal, som finns med i statistiken så finns det stort utrymme för ytterligare bokningar. För datasalarna så finns det också plats för ytterligare bokningar med minst 30 %.

Umeå

När det gäller salar med 50-60 platser så finns det utrymme för åtminstone ytterligare 30 % bokningar i dessa och samma gäller även för salen med 100 platser. PO Bäckströmssalen med 150 platser saknas i redovisningen pga. att den var stängd för ombyggnad under den analyserade perioden. I tillgänglig statistik finns inga salar, förutom videosalen, som har färre platser än 50. Enligt uppgift så bokas mindre grupper i sammanträdesrum som finns i Outlook och det finns tyvärr ingen möjlighet att få fram statistik därifrån. Eftersom det är angeläget att också få fram behov av bokningar i salar med 20-30 platser så kommer detta att utredas under våren 2020.

¹⁵ Analys bokningsbara undervisningslokaler, PM 2020-01-31, Fastighetsavdelningen, Camilla Westerborn

Tolkningen är därmed att det även i Umeå finns utrymme för ytterligare 30 % studenter, men materialet behöver kompletteras med uppgifter hur behovet ser ut för salar med 20-30 platser.

Ultuna

Det finns utrymme för ca 30 % fler bokade timmar i de flesta salar (utifrån antagandet att 36 timmar/vecka innebär att salen är fullbokad). Den grupp där det bokas mest och som därmed har minst antal obokade timmar är i gruppen 100-150 platser. För denna grupp finns det plats för ca 20 % fler bokningar. Även i gruppen 70-90 platser finns det salar som redan idag är bokade mycket vissa veckor och det beror till stor del på att det varit konferenser dessa veckor.

Programförslagen

De infrastrukturbehov som lyfts fram i programförslagen är främst de följande:

- a) Flera salar som möjliggör campusövergripande undervisning på ett enkelt, säkert och effektivt sätt. Skälet är främst att kunna utnyttja lärarkapacitet oavsett geografisk placering och att kunna samläsa kurser mellan två (eller tre) campus. En uppdaterad analys för de tre videorummen med avancerad utrustning (en på varje huvudort: Plantan, Rönnen och Sal H) behöver göras och ytterligare alternativ behöver utredas.
- b) Särskild infrastruktur för en ev. start av ett landskapsarkitekturprogram i Umeå. Ledig lokal har identifierats och möjliga lösningar har redan skisserats. Kostnader och tidsplan för en tänkbar ombyggnation behöver utredas.
- c) Särskild infrastruktur för en ev. start av ett civilingenjörsprogram i Ultuna. Detta behöver utredas parallellt med den fortsatta planeringen för den tänkta utbildningen.
- d) Behovet av ”mjuk” infrastruktur för att möta delvis nya målgrupper av studenter har påpekats i flera programförslag och andra sammanhang. En konkret fråga gäller mottagandet av engelskspråkiga studenter på grundnivå. En annan gäller att kunna erbjuda internationella masterstudenter en fylligare introduktion till Sverige, svensk universitetstradition och villkoren för studier vid SLU samt språkin introduktion.

Åtgärdsbehov

Avdelningar inom universitetsadministrationen och biblioteket behöver besvara flera frågor i remissen (se även avsnitt 1.5 Frågor i remissen):

- Fortsatt fokus efterfrågas särskilt på teknik och pedagogik för campus-övergripande utbildning. Hur kan dessa förutsättningar stärkas? Kostnader och tidsplan?
- Hur kan lokaler och utrustning anpassas för ev. landskapsarkitekturprogram i Umeå? Kostnader och tidsplan behöver finnas tillgängliga i början av hösten 2020.

3. Generella reflektioner och åtgärdsbehov

Många programbeskrivningar är övergripande och beskriver, i breda penseldrag, om att lösa hållbarhetsutmaningar, ge kompetens i förvaltningsstrategier, hantera komplexa frågor i olika system etc. Det gör det svårt att se och förstå vad olika utbildningar verkligen ger för kunskaper och färdigheter samt vad de kan tänkas leda till för arbeten efter utbildningen. Här finns mer att göra inför kommande programbeskrivningar för de program som ska starta.

Det finns en potentiell risk i önskan att nya kunskapsområden ska generera nya program om det medför att de befintliga programmen ”står utanför” denna utveckling. Eller får blivande agronomer och jägmästare tillräckligt mycket av de senaste metoderna och den aktuella utvecklingen inom t.ex. bioinformatik och bioteknologi? Å andra sidan är det inte möjligt att ”trycka in” allt i samma utbildningsprogram och uppnå tillräcklig progression.

Många kurser utvecklas för ett eller ett par specifika program med (risk för) snarlika innehåll inom olika delar (fakulteter, orter) av SLU. Det är en utmaning att skapa en överblick och rationalitet i detta. UN har ansvar för att inte ”släppa fram” för många initiativ samtidigt – innan vi vet om den nya programstrukturen attraherar så många nya studenter som förväntat. Långsiktigt behöver indelningen av PN:s ansvarsområden ändras för en mer ändamålsenlig organisationsstruktur som från början minskar risken att parallella spår utvecklas.

3.1 Vägen till SLU

3.1.1 Studenternas efterfrågan

Det kan noteras att förslagsställarna nästan genomgående har angett att liknande program endast finns vid de stora universiteten eller möjligen utomlands. Denna rapport kompletterar med data om ansöknings- och antagningsförhållanden för såväl våra nuvarande program (del II i rapporten) som för likartade program vid andra lärosäten (bilaga 6), företrädesvis inom Sverige med uppgifter från www.studera.nu och UHR:s antagningsstatistik. EY:s analys¹⁶ innehåller motsvarande uppgifter för 16 av de berörda utbildningarna.

Det finns många studier (bl.a. från UKÄ) som belägger att geografisk närhet är minst lika betydelsefullt för de som söker utbildning som programmets exakta innehåll. Därför har snarlika utbildningar tolkats i ganska vid bemärkelse, exempelvis har ”vanliga” biologutbildningar vid några andra lärosäten lagts till, med exempel från olika typer av lärosäten. Listan med civilingenjörsutbildningar har kompletterats med några av de förhållandevis nytillkomna program vid lärosäten som varken är lika välkända eller etablerade som de tekniska högskolorna. Eftersom SLU är okänt för många blivande studenter finns det skäl att jämföra oss med fler än de traditionella giganterna. Exempelvis är söksiffrorna för SLU:s ekonomiprogram mycket blygsamma jämfört med andra såväl högstatusaktörer (t.ex. Uppsala universitet) som aktörer med lägre status (t.ex.

¹⁶ EY:s rapport: SLU: Marknads- och portföljanalys – Slutrapport 191011

Högskolan i Gävle) inom ekonomiområdet. Samtidigt visar EY att SLU:s rekrytering till utbildningar inom det biologiska området ofta ligger på samma låga nivå som inom de stora universiteten.

För masterprogrammen är snarlika – i betydelsen lika specifika – utbildningar tillagda; väl medvetna om att exempelvis limnologi inte är samma sak som marinbiologi, och ingen av dem är samma sak som akvatisk miljöanalys. Det kan ändå vara av värde att se hur de två förstnämnda utbildningarna rekryterar. De är trots allt exempel på andra väldigt specifika vatteninriktade utbildningar på mastersnivå.

Listan på konkurrerande program är långt från komplett. ”Miljövetenskap” ger till exempel 190 olika träffar (både kandidat, magister och mastersnivå) på www.studera.nu. För att illustrera att konkurrenslistan skulle kunna bli nästan hur lång som helst, redovisas även några sökningar efter program med ord som har anknytning till SLU i UHR:s antagningsstatistik. Orden är ”hållbar”, ”sustainable” och ”environment”. Resultatet av dessa sökningar finns i bilaga 6.

Avslutningsvis ska poängteras att ur studentens perspektiv är ”konkurrentlistan” många gånger ännu bredare. Många ungdomar söker väldigt brett. Det som är intressant för många ungdomar verkar vara att skaffa sig en högre utbildning och de ser många olika alternativ som möjliga; ”jägmästare, polis eller ämneslärare” för att ta ett autentiskt exempel. Av bland annat Ungdomsbarometerns undersökningar¹⁷¹⁸ framgår att olika lärosäten och studieorter har olika attraktionskraft. Vi vet att kännedomen om SLU är låg i målgruppen, att SLU framstår som geografiskt otydligt samt att begreppet ”lantbruk” i namnet är repellerande och skymmer det faktum att vi erbjuder många utbildningar inom andra områden. Detta bidrar till att marknadsanalysen är svår att tolka eftersom resultatet för en verksamhet/ett lärosäte inte kan översättas rakt av till en annan (även om vi ser likheter) och från en tid till en annan (även om vissa mönster står sig länge). Generellt ligger PPUP:s bedömningar om förväntade studentvolymen vanligtvis lägre än de som PN föreslår. Det är inte bara volymen utan även sammansättningen av studentgruppen som påverkas. Ordet lantbruk är tyvärr ofta exkluderande på så sätt att många i målgruppen inte vill arbeta med lantbruk i framtiden. Det medför att det blir svårt att bredda rekryteringen och få en större mångfald bland studenterna än de som redan hittar till SLU idag.

3.1.2 Förkunskapskrav

En avgörande faktor för tillströmningen av studenter är vilka förkunskapskrav som gäller för antagning till respektive program. Förkunskapskraven ska sättas så de är nödvändiga och tillräckliga för att studenten ska kunna tillgodogöra sig utbildningen¹⁹. Förutom grundläggande behörighet kan krav på särskild behörighet ställas.

¹⁷ Ungdomsbarometern, 2019: Höskolerapporten

¹⁸ Ungdomsbarometern, 2020: Namn för attraktion och kvalitet

¹⁹ Högskoleförordningen 7 kap 8 §: ”De krav på särskild behörighet som ställs ska vara helt nödvändiga för att studenten ska kunna tillgodogöra sig utbildningen.”

Program som börjar på grundnivå

För SLU:s befintliga program som börjar på grundnivå används fyra områdesbehörigheter (övergripande kursnivå, ordningsföljd efter matematiknivån).

Tabell 9: Förkunskapskrav på grundnivå enligt nuvarande områdesbehörigheter

Områdesbehörighet	Program
A13: Matematik 4, Biologi 2, Kemi 2, Fysik 2	<i>Veterinär</i>
A11: Matematik 4, Biologi 2, Kemi 2, Fysik 1	<i>Agronom (husdjur, livsmedel, mark/växt)</i> <i>Jägmästare</i> <i>Biologi och miljövetenskap</i> <i>Etologi och djurskydd</i> <i>Sport- och sällskapsdjur</i>
A9: Matematik 4, Kemi 1, Fysik 2	<i>Civilingenjör energisystem</i> <i>Civilingenjör miljö- och vattenteknik</i>
A3: Matematik 3, Naturkunskap 2, Samhällskunskap 1	<i>Agronom (ekonomi, landsbygds-utveckling)</i> <i>Landskapsarkitekt (Alnarp, Uppsala)</i> <i>Ekonomi – hållbar utveckling</i>
A14: Matematik 2, Naturkunskap 2, Samhällskunskap 1	<i>Djursjukskötare</i> <i>Hippolog (alla 3 inriktningar)</i> <i>Landskapsingenjör (Alnarp, Uppsala)</i> <i>Lantmästare</i> <i>Skogsmästare</i> <i>Trädgårdsingenjör (odling, design)</i>

EY konstaterar i sin undersökning²⁰ att SLU ofta har mer omfattande krav på matematikkunskaper, och ibland naturkunskaper, än våra konkurrenter. En anpassning av förkunskapskraven inom matematik skulle leda till en större volym av potentiella studenter. Det skulle kunna få till följd att studenter som söker till SLU kanske inte har exakt samma naturvetenskapliga kompetenser som i dag, men i gengäld är mer studiemotiverade om det blir konkurrens om platserna på programmen. Många lärosäten konkurrerar om studenter från naturvetenskapliga gymnasieprogram, men dessa studenter har också flest valmöjligheter, både inom naturvetenskap men också alla andra utbildningar. Av de högskoleförberedande gymnasieprogrammen utgör eleverna på naturvetenskapliga/tekniska linjer ca 35-40 % och på de samhällsvetenskapliga/ekonomiska linjer ca 50-55 %, de sista ca 10-15 % utgörs av estetiska/humanistiska linjer.

Skolverket har för SLU tagit fram statistik över gymnasieelever med behörighet med olika kombinationer av nivåer som visar att endast ett fåtal studenter med examen från samhällsvetenskapliga programmet (ca 1 600 av totalt ca 15 000 läsåret 2018/19) har läst och blivit godkända i både Matematik 3 och Naturkunskap 2 (eller ersättningen Biologi 1, Kemi 1, Fysik 1) mot så gott som alla på det naturvetenskapliga programmet (totalt ca

²⁰ EY:s rapport: SLU: Marknads- och portföljanalys – Slutrapport 191011

12 000 läsåret 2018/19). På naturbruksgymnasierna gäller detta ca 200 elever av totalt ca 2 000, och på ekonomiprogrammet ca 1 300 av totalt 12 000 (samma läsåret). Matematik 2 och Naturkunskap 1 läser däremot så gott som alla elever på samhälls- och ekonomiprogrammen. På naturbruksgymnasierna läser ca hälften av eleverna matematik 2.

Vissa av de nya förslagen för program på kandidatnivå har föreslagit ändrade förkunskapskrav i förhållande till idag. För att underlätta samläsning mellan olika utbildningar är det önskvärt att likartade program har samma behörighetskrav. UN beslutade den 16 maj 2019²¹ bl.a. att samstämmighet i formulering av förkunskapskrav för program ska eftersträvas. Därför lämnar PPUP förslag till harmoniserade förkunskapskrav enligt nedan.

Utbildningshandbokens avsnitt [11.1 Mål och krav för utbildningsprogram vid SLU](#) anger att utbildningar på grundnivå som syftar till kandidatexamen i biologi ska bygga på naturvetenskaplig gymnasiekompetens. Det är dock inte preciserat hur omfattande dessa krav ska vara. Om områdesbehörighet A12 bedöms som tillräcklig för *Djur och hållbar produktion kandidat*, utgår PPUP från att den även räcker för andra biologiskt inriktade program.

Tabell 9: Förslag på förkunskapskrav på grundnivå

Områdesbehörighet	PN:s förslag	PPUP:s förslag
A11: Matematik 4, Biologi 2, Kemi 2, Fysik 1	<i>Livsmedelsvetenskap kandidat</i> <i>Mark, växt och miljö kandidat</i> <i>Biotechnology for a Sustainable Society (BSc)</i> (samt Engelska 6)	
Matematik 4, Biologi 1, Kemi 1, Fysik 1	<i>Skogsvetare (kandidat)</i>	
A9: Matematik 4, Kemi 1, Fysik 2	<i>Civilingenjör biosystem</i>	<i>Civilingenjör biosystem</i>
A12: Matematik 3, Biologi 2, Kemi 2	<i>Djur och hållbar produktion kandidat</i>	<i>Djur och hållbar produktion kandidat</i> <i>Livsmedelsvetenskap kandidat</i> <i>Mark, växt och miljö kandidat</i> <i>Biotechnology for a Sustainable Society (BSc)</i> (samt Engelska 6) <i>Skogsvetare (kandidat)</i>
A3: Matematik 3, Naturkunskap 2, Samhällskunskap 1	<i>Ekonomi lantbruk (kandidat)</i> <i>Landskapsarkitekt – Umeå</i>	<i>Landskapsarkitekt – Umeå</i>

²¹ UN:s beslut den 16 maj 2019 (SLU ID: SLU ua 2019.1.1.1-2349)

Matematik 3, Samhällskunskap 1, Naturkunskap 1	<i>Ekonomi skog (kandidat)</i>	<i>Ekonomi lantbruk (kandidat)</i> <i>Ekonomi skog (kandidat)</i> <i>Hållbar utveckling skog (kandidat)</i> <i>Politics kandidat – hållbar utveckling</i>
Matematik 3, Naturkunskap 1	<i>Hållbar utveckling skog</i>	
Matematik 3	<i>Politics kandidat – hållbar utveckling</i>	
A14: Matematik 2, Naturkunskap 2, Samhällskunskap 1	<i>Forest and Landscape (BSc)</i> (samt Engelska 6)	<i>Forest and Landscape (BSc)</i> (samt Engelska 6)
Endast grundläggande behörighet	<i>Samhällsutveckling landsbygd (kandidat)</i>	<i>Samhällsutveckling landsbygd (kandidat)</i>

Det är också värt att notera att från 2022 måste vi inte hålla oss till de förbestämda kombinationerna av kurser (områdesbehörigheter), utan kan sätta dessa fritt. Det ger en stor frihet, men bör harmoniseras inom lärosätet, t.ex. genom att definiera ett begränsat antal olika kombinationer.

Vissa av SLU:s utbildningar kräver förutom gymnasiebehörigheten ett antagnings- eller urvalsprov. Detta skulle också kunna tillämpas på fler utbildningar, och det är också möjligt att ha ett särskilt urval på en tredjedel av platserna. Detta skulle kunna ändra på studentpopulationen och ev. öka mångfalden i studentgrupperna. Landskapsarkitektutredningen (PN-LT) föreslår att frågan om alternativa urvalsgrunder till landskapsarkitektutbildningen bör utredas vidare, men att det skulle synliggöra utbildningarna ännu mer om vi ansluter till ”Arkitektprovet” och dessutom förväntas en breddad rekrytering bli konsekvensen. UN behöver ge ett fortsatt uppdrag om detta.

Ett annat förslag för att ta in andra studentgrupper kommer från PN-NJ genom att låta en naturvetenskaplig basermin ingå i kandidatprogrammet (som då blir 3,5 år) för de som saknar behörighet att klara det 3-åriga programmet. Detta förslag är delvis inspirerat av biologiprogrammet med samhällsvetaringång på Uppsala universitet. PPUP anser att förslaget bör genomföras, men tillämpning torde tidigast kunna ske från och med 2021 eftersom vårantagning kräver extra framförhållning. UN behöver även här ge ett fortsatt uppdrag.

Program som börjar på avancerad nivå

På SLU finns masterprogram som har mycket specifika förkunskapskrav, och masterprogram med mycket öppna förkunskapskrav. Båda typer av program bör finnas. På grund av de många programmen med öppna förkunskapskrav har alla studenter med kandidatexamen från SLU möjlighet att komma in på ett av SLU:s masterprogram, men inte alla har i dagsläget möjlighet att komma in på ett program med samma eller närliggande huvudområde som kandidatexamen. Ett av syftena med omläggningen från 5-

åriga program till kandidat- och masterprogram är att öppna upp masterprogram för flera studenter, både från SLU och från andra lärosäten, för att kunna dra nytta av dynamiken i studentgrupper med (lite) olika studiebakgrunder.

De nya programförslagens behörigheter fördelar sig också mellan specifika och öppna förkunskapskrav (programförslag på engelska har också Engelska 6 som förkunskapskrav): [ämnen åtskilda av / betyder ”eller”; ordningsföljd efter specificitet].

Tabell 10: Förkunskapskrav på avancerad nivå

Kandidatexamensområde, övergripande	Kandidatexamensområde, specifikt	Specifika krav, ämnespoäng	Programförslag
Inte specificerad	Inte specificerad	Inte specificerad	<i>Agroteknologi (master)</i>
Naturvetenskaplig/ Teknisk/ Samhällsvetenskaplig/ Mat-/måltidsvetenskap	Inte specificerad	Inte specificerad	<i>Sustainable Food and Landscapes (MSc)</i>
Naturvetenskaplig/ Teknisk/ Samhällsvetenskaplig	Inte specificerad	Inte specificerad	<i>Landscape Planning for Climate Change (MSc)</i>
Naturvetenskaplig/ Teknisk	Inte specificerad	Inte specificerad	<i>Applied Ecology for Natural Resources (MSc)</i>
Inte specificerad	Inte specificerad	35 credits (Biologi, Kemi, Statistik)	<i>Aquatic Environmental Assessment (MSc)</i>
Samhällsvetenskaplig	60 credits inom: Företagsekonomi/ Skogsvetenskap (inkl 30 credits Företagsekonomi)	Inte specificerad	<i>Sustainable Bio-economy in the Forest Industry Sector(MSc)</i>
Naturvetenskaplig	60 credits inom: Skogsvetenskap	10 credits (Statistik, GIS)	<i>Forest resource management (MSc)</i>
Naturvetenskaplig	60 credits inom: Biologi	15 credits (genetik/cellbiologi / molekylärbiologi)	<i>Applied Bioinformatics for Natural Resources (MSc)</i>
Naturvetenskaplig	60 credits inom: Biologi/ Skogsvetenskap/ Miljövetenskap/ Naturresursförvaltning /Geovetenskap	25 credits (Ekologi, Statistik, GIS)	<i>Terrestrial Environmental Assessment (MSc)</i>
Naturvetenskaplig	90 credits inom: Djuromvårdnad/ Veterinärmedicin	Inte specificerad	<i>Veterinary Nursing (MSc)</i>

Naturvetenskaplig	90 credits inom: Biologi/ Livsmedelsvetenskap	10 credits (djurfysiologi, mikrobiologi)	<i>Food Science (MSc)</i>
Naturvetenskaplig	90 credits inom: Hursdjursvetenskap	45 credits (anima- lieproduktion, lant- bruksvetenskap)	<i>Djur och hållbar produktion master</i>
Naturvetenskaplig	90 credits inom: Biologi/ Lantbruksvetenskap/ Markvetenskap/ Geovetenskap/ Miljövetenskap/ Skogsvetenskap/ Teknik/Teknologi	75 credits (kemi, biologi, mark- vetenskap, växtproduktion, lantbruks- vetenskap)	<i>Soil, Plant and Environment (MSc)</i>

3.1.3 Marknadsföring – studentrekrytering

En annan viktig faktor för studenttillströmningen är den marknadsföring vi kan ge utbildningarna gentemot målgruppen. SLU:s studentrekryteringsverksamhet har sedan 2018 fått utökade resurser efter att under en lång tid haft mycket små resurser. År 2016 hade den centrala studentrekryteringsverksamheten endast två helårsarbetskrafter och driftsmedel om ca 2,3 mnkr. Driftsmedlen täckte produktion av programkataloger, deltagande på de sju största svenska gymnasie-mässorna och gav därefter utrymme för omkring 300 tkr till annonsering i print och digitalt.

Från 2017 och framåt fick verksamheten utökade medel och kunde successivt påbörja utvecklingen mot ett mer kvalificerat marknadsföringsarbete. Från och med augusti 2019 finns nu sju helårsarbetskrafter på kommunikationsavdelningen som arbetar med olika former av studentrekrytering. Det har möjliggjort att det har kunnat anställas specialister inom marknadsföring. Till grund för beslutet om de utökade anslagen var den strategi för studentrekrytering som kommunikationsavdelningen fick i uppdrag av ledningsrådet att ta fram under hösten 2017. SLU hade då under flera år tappat i konkurrens gentemot andra lärosäten i landet. För att kunna hävda sig i konkurrensen behövde SLU därför utöka de personella resurserna, anställa mer specialiserad arbetskraft, framförallt inom digital marknadsföring, utöka budgeten för digital marknadsföring samt växla upp den del av verksamheten som är inriktad på det personliga mötet som öppet hus, mässor, skolbesök och liknande. Dessutom visades på behovet av att arbeta aktivt med internationell studentrekrytering.

En viktig faktor för studenttillströmningen är den marknadsföring vi kan ge utbildningarna gentemot målgruppen. SLU:s studentrekryteringsverksamhet fått utökade resurser efter att under en lång tid haft mycket små resurser. År 2016 hade den centrala studentrekryteringsverksamheten endast två helårsarbetskrafter och driftsmedel om ca 2,3 mnkr. Driftsmedlen täckte produktion av programkataloger, deltagande på de sju största svenska gymnasie-mässorna och gav därefter utrymme för omkring 300 tkr till annonsering i print och digitalt.

Från 2018 och framåt fick verksamheten utökade medel och påbörjade utvecklingen mot ett mer kvalificerat marknadsföringsarbete. Från och med augusti 2019 finns sju helårsarbetskrafter på kommunikationsavdelningen som arbetar med olika former av studentrekrytering. Det har möjliggjort att det har kunnat anställas specialister inom marknadsföring. Till grund för beslutet om de utökade anslagen var den strategi för studentrekrytering som kommunikationsavdelningen fick i uppdrag av ledningsrådet att ta fram under hösten 2017. SLU hade då under flera år tappat i konkurrens gentemot andra lärosäten i landet. För att kunna hävda sig i konkurrensen behövde SLU utöka de personella resurserna, anställa mer specialiserad arbetskraft, framförallt inom digital marknadsföring, utöka budgeten för digital marknadsföring samt växla upp den del av verksamheten som är inriktad på det personliga mötet som öppet hus, mässor, skolbesök och liknande. Dessutom visades på behovet av att arbeta aktivt med internationell studentrekrytering.

Tabell 11: SLU:s medel (tkr) för studentrekryteringsarbete 2008-2020

Utfall tkr	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Budget 2020
	1 082	3 549	2 675	5 044	4 675	3 596	3 582	4 313	3 701	3 431	8 500	8 875	7 875

En snabb jämförelse mellan SLU och ett urval av andra lärosäten för ett urval av aktiviteter visar att SLU fortfarande budgeterar lägre för en rad olika insatser. Nämnas kan exempelvis internationell studentrekrytering där flertalet andra lärosäten har flera kommunikatörer anställda för att arbeta med endast det verksamhetsområdet. Gällande digital marknadsföring hade SLU länge en blygsam budget om totalt ca 150 tkr. Idag uppgår den till omkring 2,5 mnkr, vilket är i linje med andra lärosäten med växande studentantal. Gällande annonsering i print, kollektivtrafik och liknande sticker Luleå tekniska universitet ut med sin mycket omfattande kampanj som har pågått under flera års tid. Den årliga budgeten för kampanjen ska enligt uppgift uppgå till 16 mnkr, vilket ger perspektiv på kostnadsbild och vilka insatser som behövs för att få en ökad varumärkeskänedom hos den breda allmänheten. I Ungdomsbarometerns Högskole-rapporten 2020 hamnar Luleå tekniska universitet på plats tio i topplistan över mest välkända universitet, 52 procent av respondenterna uppger sig känna till det.

Förväntningarna på marknadsföringens kraft ska inte överskattas. Det krävs en omfattande och långsiktig satsning för att se effekterna av marknadsföringen. Det tar lång tid att bygga kännedom om ett varumärke och att bygga nya associationer kring varumärken och ämnesområden. Särskilt i ett internationellt perspektiv kommer SLU:s möjligheter att nå ut i konkurrensen med alla övriga universitet att vara mycket begränsad, framförallt för utbildningarna på kandidatnivå.

3.1.4 Programnamn

Som ett led i att erbjuda attraktiva utbildningar ingår även att ha attraktiva namn på dessa. Inom fördubblingsprojektet har det därför ett särskilt namnprojekt genomförts i tre olika faser, vilka alla har sett liknande ut (figur 3).



Figur 3: Namnprojektets delar

Först har projektgruppen definierat vilka program som ska analyseras. Därefter har programnamnsförslag samlats in från flera olika instanser på universitetet. Med de insamlade programnamnsförslagen som underlag har en intern workshop hållits för att bearbeta förslagen innan de testats på målgruppen. I varje intern workshop har PN-ordförande, PSR eller motsvarande för framtida program, fått möjlighet att ta bort namnförslag som uppfattas vara missvisande. Resultatet av workshopen har sedan testats på målgruppen i olika fokusgrupper där de fått tycka till om olika programnamn och begrepp. Detta har sedan analyserats och levererats i rapportform med en eller två rekommendationer om val av programnamn. Därefter följer namnprojektet fördubblingsprojektets remissförfarande. Fas 1 av namnprojektet har genomförts tillsammans med en extern konsult, Ungdomsbarometern. Fas 2 och 3 har genomförts av SLU:s kommunikationsavdelning. Vilka program som ingår i respektive fas framgår av bilaga 7. Följande generella rekommendationer ger Ungdomsbarometern²² vad gäller namngivningen av utbildningsprogram.

”Att använda begrepp som ”hållbarhet”, ”miljö”, ”naturresurser”, ”management” och ”mat” inger olika associationer till utbildningens innehåll och fungerar olika bra beroende på den kontext begreppen visas i. Förenklade ord, som användandet av ”mat” istället för ”livsmedel” anses minska seriositeten i en utbildning där akademiskt korrekta benämningar premieras. ”Miljö” och ”naturresurser” upplevs vara alldeles för ospecifikt för lantbruk och jordbruk, varpå de, i de flesta fallen, inte leder till att utbildningen uppfattas som bred utan snarare luddig och diffus. Ska begreppen användas måste de göras i en kontext som tydligt anspelar på [t.ex.] lantbruksområdet. Hållbarhetsbegreppet är en vattendelare och kan både förtydliga och försämrade ett utbildningsnamn. Även management-rollen är viktig att kontextualisera, alternativt tydliggöra i utbildningsbeskrivningen, då begreppet beroende på sammanhang antingen uppfattas ge kunskaper inom ledarskap eller utbildar inom hantering och underhåll.”

3.1.5 Fortsättningsgaranti och synlighet på webben

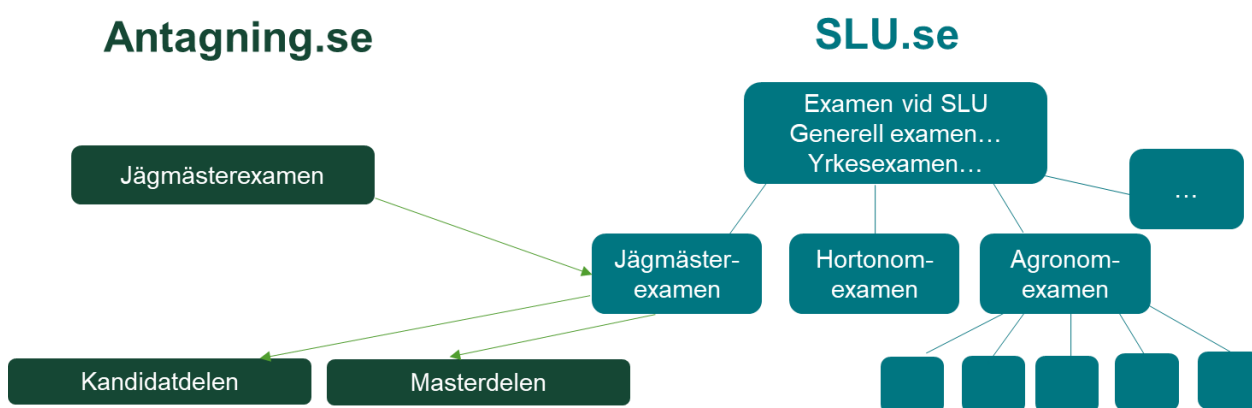
UN beslutade i februari 2019²³ att de femåriga jägmästar- och agronomprogrammen ersätts av treåriga kandidatprogram och tvååriga masterprogram från och med antagningen 2021. I beslutet ingår att frågan om fortsättningsgaranti (platsgaranti) ska utredas vidare.

I omvandlingen av de långa yrkesprogrammen till en kombination av ett kandidat- och ett masterprogram är det viktigt att det fortsatt är synligt för studenterna att yrkesexamen på

²² Ungdomsbarometern, 2020: Namn för attraktion och kvalitet (materialet är copyrightskyddat och får ej spridas externt utan Ungdomsbarometerens skriftliga tillåtelse).

²³ UN:s beslut den 14 februari 2019 (§ 7c/19)

300 hp med tillhörande yrkestitel finns kvar, samt att studenterna vet att de kommer få möjlighet att utbilda sig på både nivåerna. Hortonombildningen har redan genomfört denna omläggning och på den nationella söksidan www.antagning.se kan man både hitta ”Hortonomb”, ”Trädgårdsingenjör Odling” och ”Horticultural Science”. Universitetsadministrationen har utvecklat SLU:s webbsida för att förtydliga vad som gäller för den som vill bli [hortonomb](http://www.hortonomb.se), och det är denna sida man kommer till om man väljer ”Hortonomb” på www.antagning.se, varefter man guidas tillbaka till kandidat- respektive mastersdelen (figur 4). Denna modell förväntas fungera även för agronom- och jägmästarutbildningarna.



Figur 4: Synlighet på webben

För att man som student ska vara säker på att få utbilda sig på båda nivåerna föreslås det att införas en fortsättningsgaranti till de masterprogram som med lämpligt kandidatprogram kan leda till 300 hp yrkesexamen, om studenten uppfyller behörighetskraven för masterdelen. För att inte diskriminera andra studenter är det därför viktigt att masterprogrammets platsantal är tillräcklig högt satta så alla behöriga får plats. De exakta formuleringarna och möjligheterna utreds vidare av universitetsadministrationen. Det ska framgå av utbildningsplanen för berörda masterprogram vilket/vilka kandidatprogram som ger fortsättningsgaranti.

3.1.6 Sökbara inriktningar

I stället för att erbjuda många specifika program, kan bredare program skapas med olika inriktningar inom programmet. För att fortfarande kunna marknadsföra tydliga profiler inom berörda utbildningar, kan de olika inriktningarna göras sökbara och därmed visas på www.studera.nu. Till exempel Högskolan Kristianstad erbjuder ekonomprogrammet med olika inriktningar, där en är ”valfri” för dem som vill skjuta fram profileringsvalet ännu en tid (figur 5).

Utbildning	HP	Studietakt	Språk	Jämför utbildningar ⓘ
▶ Ekonomprogrammet - ekonomi och hållbarhet Högskolan i Skövde	180.0hp (3 år)	● 100%	Svenska	Lägg till
▶ Ekonomie kandidatprogram Uppsala universitet	180.0hp (3 år)	● 100%	Svenska	Lägg till
▶ Ekonomprogrammet - Valfri inriktning Högskolan Kristianstad	180.0hp (3 år)	● 100%	Svenska	Lägg till
▶ Ekonomprogrammet - Redovisning och revision Högskolan Kristianstad	180.0hp (3 år)	● 100%	Svenska	Lägg till
▶ Ekonomprogrammet - Bank och finans Högskolan Kristianstad	180.0hp (3 år)	● 100%	Svenska	Lägg till

Figur 5: Sökträffar på webben

SLU:s hippologprogram erbjuder också olika inriktningar med delvis olika krav och – i detta fall – även olika studieorter. De tre inriktningarna är sökbara var för sig (figur 6).

Utbildning	HP	Studietakt	Språk	Jämför utbildningar ⓘ
▶ Hippolog - Ridhäst Sveriges lantbruksuniversitet	180.0hp (3 år)	● 100%	Svenska	Lägg till
▶ Hippolog - Islandshäst Sveriges lantbruksuniversitet	180.0hp (3 år)	● 100%	Svenska	Lägg till
▶ Hippolog - Travhäst Sveriges lantbruksuniversitet	180.0hp (3 år)	● 100%	Svenska	Lägg till

Figur 6: Sökträffar på webben

Inom fördubblingsprojektet har frågan ställts till SLU:s jurister om möjligheter och konsekvenser av att erbjuda programkurser som inte alla programstudenter är behöriga till. Beskedet²⁴ är att huvudregeln är och måste vara att om man antagits till ett program så ska det vara möjligt att läsa alla kurser som erbjuds inom programmet utan att behöva ha förkunskapskrav som inte går att uppfylla inom programmet. Det vill säga: som programstudent ska man vara eller kunna bli behörig till alla programkurser. Detta gäller även om det erbjuds alternativa programkurser under berörda perioder.

Frågan har initierats med anledning av de föreslagna masterprogrammen inom agronomutbildningen (språkrav och progression i yrkeskompetenser). Problematiken gäller dock även några av SLU:s befintliga utbildningar:

- Agricultural Economics and Management
- Environmental Economics and Management
- Horticultural Science
- Landscape Architecture (gränsfall)
- Sustainable Food Systems

²⁴ Universitetsjurist Anna Jarmar , mail 17 december 2019

Även i detta avseende kan sökbara inriktningar och differentierade förkunskapskrav utgöra ett alternativ till många, separata program. Det centrala är att skapa tydlighet gentemot studenterna: Vilket innehåll möjliggör den utbildning jag söker/blivit antagen till? Detta tillämpas redan på andra lärosäten, där separerade inriktningar visas på www.studera.nu och har olika förkunskapskrav. Ett exempel är masterprogrammet i bioinformatik på Uppsala universitet som har två olika ingångar för studenter med olika bakgrund (figur 7). De inledande kurserna skiljer sig för de båda studentgrupperna, medan de senare delarna av utbildningen är gemensam.

Utbildning	HP	Studietakt	Språk	Jämför utbildningar ⓘ
<p>► Masterprogram i bioinformatik - Biologibakgrund Uppsala universitet</p>	120.0hp (2 år)	● 100%	Engelska	Lägg till
<p>► Masterprogram i bioinformatik - Datavetenskaplig bakgrund Uppsala universitet</p>	120.0hp (2 år)	● 100%	Engelska	Lägg till

Figur 7: Sökträffar på webben

SLU:s masterprogram inom ekonomiområdet hanteras de facto som inriktningar vid antagningen, men det är inte så programstrukturen beskrivs för närvarande. Det behövs alltså ett utvecklingsarbete här som inte bara berör förslagen till nya och omarbetade program.

3.2 Utbildningens genomförande

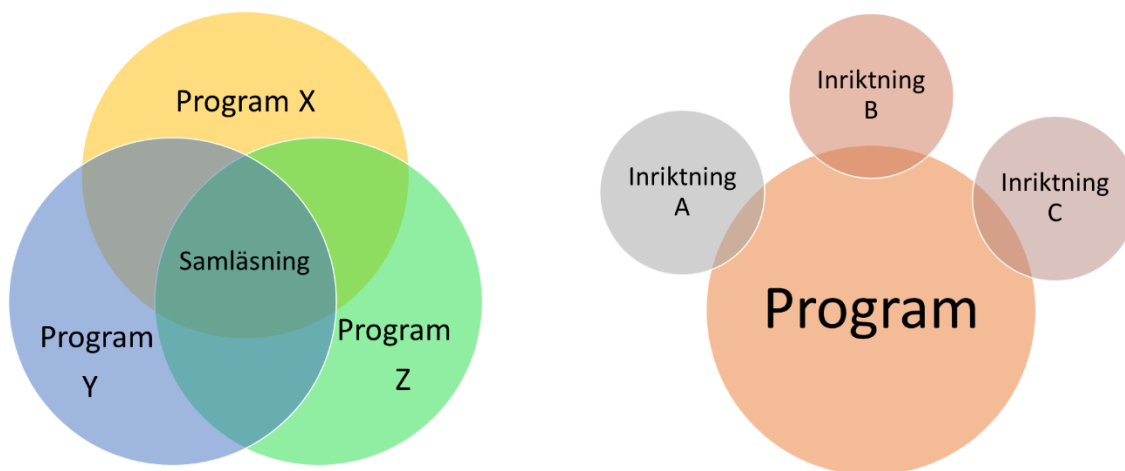
3.2.1 Samläsning eller samgående

SLU har i dagsläget många program med relativt få programstudenter. För att få till en rimlig ekonomi på kursnivå förekommer samläsning, dvs. att studenter från flera program träffas i samma kurs. På samma sätt kopplas valbara kurser också till flera program, så att studenterna får faktiska valmöjligheter på programmet, utan att antalet studenter per kurs blir för lågt. I sitt bästa genomförande har samläsning fördelen av att studenterna träffar studenter med andra utbildningsmässiga bakgrunder och nyttjar detta till att berika varandra. Nackdelen kan dock vara att, om alldeles för många kurser samläses, studenterna inte upplever att de läser ett eget program samt att lärarna inte reflekterar över att det finns flera studentgrupper i lärosalen och därför (omedvetet) förfördelar vissa programs studenter.

Samläsning leder också till vissa låsningar i programutvecklingen: Om flera program samläses blir det svårt för ett program att ändra i ramschemat, även om en annan ordningsföljd på kurserna hade varit bättre för inläringen.

Ett alternativ till små, nischade program (s.k. smala program) är stora (s.k. breda) program, där studentpopulationen är större, och att det finns möjlighet i de senare årskurserna att välja eller forma egen inriktning (figur 8). Skillnaden i antal kurser mot samläsning mellan flera program är antagligen inte stor, men för studenterna kan det

upplevas att man är i en studentgrupp/program med samma övergripande intresse som senare delar upp sig, i stället för att man tvingas samman med ”de andra” av nöd.



Figur 8: Samläsning vs. samgående

Många av förslagen planeras att genomföras tillsammans med andra program i form av samläsning av kurser i varierande omfattning. I projektplanen för PPUP ingår uppdraget att göra avvägningar om vad som ska utgöra egna utbildningsprogram respektive inriktningar/stråk inom bredare program. I UN:s initiala behandling av programförslagen (2020-02-13, § § 11/20) framhålls behovet av att ytterligare samordna vissa programförslag, mer än vad som framgår av förslagets planer på samläsning. I detta ligger frågan om det ibland är bättre med ett större program än med två eller tre mer nischade program. Ungdomsbarometern anger att studenter generellt helst vill börja brett (hålla alla dörrar öppna) för att sedan specialisera/profilera sig. Det är dock ingen garanti att ett brett program attraherar fler studenter än några smala program sammantaget, men det ger antagligen en annan studentgrupp – fler av ”den sökande studenten” som omnämns i EY:s rapport²⁵ och inte nödvändigtvis på bekostnad av ”den målmedvetna studenten” som vi redan har. Sökord och programbeskrivningar är viktiga i marknadsföringen. Generellt torde det vara lättare att beskriva en differentiering mellan olika inriktningar inom ett program, än mellan separata program som i realiteten har en stor del av innehållet gemensamt.

Några generella för- och nackdelar listas i tabell 12. Det faktiska utfallet torde se olika ut för de enskilda programmen.

²⁵ EY:s rapport: SLU: Marknads- och portföljanalys – Slutrapport 191011

Tabell 12: För- och nackdelar med ”bredare” vs. ”smalare” program

Färre och ”bredare” program	Fler och ”smalare” program
<p>Fördelar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gör utbildningsstrukturen mer överblickbar, både internt och på webben • Ger en mer rättvisande bild av den faktiska utbildningen, att många läser vissa kurser tillsammans • Underlättar för att identifiera och genomföra gemensamma delar av programmet • Enklare att säkerställa en SLU-gemensam progression • I linje med strategin för ”ett SLU” • Mindre kringkostnader (färre PSR, färre utbildningsplaner, färre programsidor, färre kvalitetsdialoger etc.) 	<p>Fördelar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Varje program framstår som mer unikt • Specifik och nischad progression blir tydligare • Särskilt på avancerad nivå antar vi att det finns efterfrågan på nischade utbildningar
<p>Nackdelar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utbildningen kan upplevas som profillös, om inte möjliga inriktningar är tydliga • En bred antagning kan medföra olika förkunskapskrav inom program (kan minskas med sökbara inriktningar) • Tungrott utvecklingsarbete med många parter (idag även olika PN) • Administrativa kringkostnader ökar med sökbara inriktningar 	<p>Nackdelar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Varje program utvecklas för sig vilket riskerar att skapa ett omfattande kursutbud och olika progressioner • Alternativt söks ändå samläsning med andra, vilket begränsar den egna rörelsefriheten Svårare att utveckla program om ramschewan låsas p.g.a. samläsning • Alltför nischade utbildningar kan uppfattas som begränsande av studenterna • Svårare att ändra programutbud än innehåll i program

I scenario F föreslår PPUP möjliga framtida sammanläggningar av program. Det är viktigt att observera att sammanläggningar föreslås för program som rör sig inom samma ämnesområde och där den nuvarande studentpopulationen är liten. Även om programmen inte är identiska i nuläget skulle en omarbetning till större program med inriktningar kunna ge större spelrum både för studenter och för kurser inom programmet. Sådana ändringar kräver dock tid och arbete och är inte genomförbara till 2021.

3.2.2 Internationalisering

SLU har de senaste åren en trend av ökat antal studenter på masterprogrammen inkl. en växande grupp avgiftsstudenter. Programmen på avancerad nivå ges i huvudsak på engelska. Både antalet sökande och antalet som påbörjar en utbildning på avancerad nivå har ökat under den senaste femårsperioden och är nu på samma nivå som innan studieavgifternas införande¹. Höstterminen 2019 utgjorde avgiftsskyldiga studenter drygt 20 % av det totala antalet nya programstudenter på SLU:s egna internationella masterprogram. Antalet inresande studenter på utbytesprogram är ungefär dubbelt så stort som antalet utresande.

I samband med programutvecklingsarbetet berörs olika aspekter av utbildningens internationalisering och frågor har ställts i PPUP. Det gäller såväl möjligheterna för studenter från andra länder/lärosäten att komma till SLU som möjligheterna för SLU-studenter att delta i internationella utbyten. Därutöver är förstås den internationella gångbarheten i utbildningarnas innehåll en viktig faktor för attraktivitet bland potentiella studenter och arbetsgivare.

Förslag finns om att ge kandidatprogram på engelska. Frågan har ställts om SLU kan möta behoven hos internationella studenter som börjar på grundnivå på ett bra sätt. Det gäller att säkerställa ett mottagande och stöd som dessa studenter kan behöva; visum- och migrationsärenden, bostäder, vård etc. En arbetsgrupp, ledd av vicedirektör för internationella relationer och med representanter från utbildningsavdelningen, kommunikationsavdelningen, planeringsavdelningen, biblioteket och SLUSS, arbetar sedan januari 2020 med att ta fram en handlingsplan med särskilt fokus på stöd till internationella studenter på grundnivå.

Andra svenska lärosäten ger kandidatprogram på engelska²⁶. Hösten 2019 annonserades 85 program på grundnivå med undervisningsspråk engelska på www.antagning.se. Det finns antagningsstatistik för 67 program omfattande 180 hp²⁷. Tillgänglig data visar inte på en entydig framgång för engelskspråkiga kandidatprogram. Söktrycket och kraven för att komma in på utbildningarna är varierande. Som för övriga utbildningar är vissa lärosäten mer populära än andra. Bland de mest eftersökta utbildningarna dominerar Lunds universitet, KI, KTH och Stockholms universitet.

Det är relativt få internationella studenter bland de antagna till dessa program, igenomsnitt 5 per program. Många program saknar helt antagna utan svenskt personnummer enligt UHR:s uppgifter²⁸. Kandidatprogram på engelska kan vara bra av andra skäl, t.ex. att de attraherar delvis andra grupper av svenska studenter, att de skapar fler möjligheter för utbytesstudenter att komma hit, och att vi därmed själva kan erbjuda fler studenter att läsa utomlands en termin. Möjligheten till SI- stipendier för utbildning på grundnivån bör undersökas, den har tidigare varit oklar.

²⁶ Kandidatprogram på engelska, PM 2019-11-21, Kommunikationsavdelningen, Anna Nordström

²⁷ UHR

²⁸ Eventuellt har lärosätena egna antagningsomgångar som inte finns redovisade hos UHR.

Det torde krävas resurser och investeringar i både tid och pengar för att få internationella studenter (inkl. betalande) att komma till engelskspråkiga kandidatprogram. Utmaningen är större än för masterprogrammen eftersom kontaktytorna mot målgruppen inte är lika tydliga. Enligt tidigare analyser är det svårt att se något samband mellan de prioriterade länder där SLU hittills gjort särskilda insatser och inflödet av (master-) studenter från dessa länder. Antalet studenter från t.ex. Indonesien och Vietnam har varit väldigt lågt de senaste åren, trots SLU:s närvaro där. Betydligt fler kommer från länder där vi inte är aktiva vad gäller studentrekrytering. UN med flera behöver diskutera strategiska aspekter kring den internationella studentrekryteringen: Ska SLU satsa på betalande studenter eller studenter från Europa? Vilka länder/ områden bör vara prioriterade? Vad får sammansättningen av studentgrupperna, särskilt på masterprogrammen, för konsekvenser för rekryteringen till SLU:s forskarutbildning och i förlängningen för SLU:s egen kompetensförsörjning?

Ett annat frågeområde gäller språk i yrkesprogram, framför allt på den avancerade nivån: Måste utbildning som syftar till eller möjliggör en yrkesexamen ges helt eller delvis på svenska? Hur stor andel är möjlig att ge på engelska? Bland programförslagen finns olika perspektiv företrädda:

- a) Landskapsarkitektprogrammet i Umeå ska enligt förslaget genomföras på engelska. Målsättningen är att kunna rekrytera internationella studenter, främst från de nordiska grannländerna.
- b) Kombinationer av utbildning som kan leda till en jägmästarexamen bygger på att den avancerade nivån i sin helhet läses på engelska. På grundnivå föreslås ett program erbjudas på engelska, övriga på svenska.
- c) Agronomutbildningen ska enligt förslaget genomföras huvudsakligen på svenska vad gäller grundnivån och på engelska vad gäller den avancerade nivån. I förslagen framhålls ett behov av att kunna genomföra vissa specifika kurser inom masterprogrammen på svenska, vilket begränsar möjligheterna att anta internationella studenter.

Högskoleförfattningarna begränsar inte möjligheterna att genomföra utbildning som syftar till en svensk yrkesexamen på engelska. Inte heller SLU:s interna riktlinjer anger att viss typ av utbildning måste genomföras på det ena eller andra språket. Däremot finns det i flera interna styrdokument tydliga ambitioner att SLU ska underlätta för ett ökat internationellt utbyte och ha en hög andel internationella studenter på programmen på avancerad nivå²⁹. Detta förutsätter att SLU kan erbjuda kurser på engelska både på grundnivå och på avancerad nivå. Vidare ska alla studenter, även de inom utbildningar som kan leda till en yrkesexamen, vara förberedda för ett yrkesliv i en globaliserad och mångkulturell värld³⁰. PPUP inser att det finns problem för både lärare och studenter att

²⁹ Inriktningsdokument för utbildning på grund- och avancerad nivå 2017-2020 (s. 8); Inriktningsdokument för internationalisering av SLU:s utbildning på grundnivå och avancerad nivå (2019-2023) (s. 7); SLU:s strategi 2017-2020 (s. 12, 17)

³⁰ Inriktningsdokument för internationalisering av SLU:s utbildning på grundnivå och avancerad nivå 2019-2023 (s. 3)

genomföra vissa kurser på engelska, men anser att det måste vägas mot internationaliseringsambitionerna. UN behöver ta ställning till en ev. norm för vilket språk som olika utbildningar bör genomföras på.

Flera av SLU:s styrdokument för utbildning på grund- och avancerad nivå framhåller internationalisering som viktigt för utbildningarnas kvalitet. Inriktningsdokument för utbildning på grund- och avancerad nivå³¹ fastslår att ”alla program ska vara strukturerade så att det finns uppenbara möjligheter för studenter att delta i internationellt utbyte inom programmet.” I linje med detta är det, enligt det av UN fastställda inriktningsdokument för internationalisering av SLU:s utbildning³² universitetets målsättning att öka antalet studenter (och lärare) som deltar i internationellt utbyte. På kortare sikt förväntas målet uppnås genom olika riktade insatser och på längre sikt genom att få till stånd en kultur-/attitydförändring som innebär att det uppfattas som självklart att alla SLU-studenter (och lärare) har erfarenhet av någon slags utlandsmobilitet. I samma dokument fastslås (s. 11) att programnämnder och universitetsadministrationen förväntas redovisa hur man arbetar för att möjliggöra för SLU:s studenter och anställda att delta i internationellt utbyte. I vissa programförslag framstår möjligheterna till utbytesstudier som begränsade, vilket PPUP ser som bekymmersamt. Frågan behandlas vidare i avsnitt 3.2.7 Krav och förväntningar på olika examina.

3.2.3 Utbildningens geografi

Förslagen från PN-S innebär att skoglig utbildning kan erbjudas på alla nivåer på alla SLU:s huvudcampus, vilket är en påtaglig breddning i förhållande till dagens erbjudande. Det finns många studier (bl.a. från UKÄ) som belägger att geografisk närhet är minst lika betydelsefullt för de som söker utbildning som programmets innehåll. Därför bidrar den ökade geografiska spridningen till att bredda den potentiella målgruppen. PN-LT framhåller argument för ökat samarbete såväl inom SLU som med externa aktörer samt uppluckring av traditionella gränser som följer av de förslag som lämnats.

Campusöverskridande samläsning planeras för flera delar inom de skogliga utbildningarna; på två eller tre orter, ibland med andra program inom PN-S, ibland med program inom PN-NJ. Det medför behov av flera salar (av olika storlek) med teknik för campusöverskridande undervisning. Behovet av fortbildning av lärarna i distansundervisning påtalas också i förslagen.

Det är få förslag som lyfter möjligheterna med distansundervisning för att möjliggöra för flera studenter att delta i utbildningen utan att behöva flytta till ett av SLU:s campus. Djuromvårdnadsplastern kan delvis genomföras på distans (de teoretiska delarna), men det kräver mer infrastruktur. Likaså framhålls att bioinformatikplastern kan genomföras på distans i framtiden och även det kräver förstärkt infrastruktur. Dessa behov uppmärksammas även i avsnitt 2.5.4 Infrastruktur.

³¹ Inriktningsdokument för utbildning på grund- och avancerad nivå 2017–2020 (SLU.ua 2016.1.1.1-3768, s. 8)

³² Inriktningsdokument för internationalisering av SLU:s utbildning på grundnivå och avancerad nivå 2019-2023 (SLU.ua 2018.1.1.1-4762, s. 6)

3.2.4 Ramscheman

Utbildningshandbokens avsnitt [6.4 Kurstillfälle](#) beskriver kurstillfällens placering i ett så kallat *ramschema* med följande exempel (tabell 13).

Tabell 13: Riktlinjer för ramschema

Åk	Period I	Period II	Period III		Period IV
1	Kurs α , 15 hp	Kurs β , 15 hp	Kurs η , 7,5 hp	Kurs θ , 7,5 hp	Kurs δ , 15 hp
2	Kurs γ , 15 hp	Kurs ζ , 15 hp	Självständigt arbete, 30 hp		

PPUP konstaterar programförslagets ramscheman vittnar om schemaläggning av kurser i varierande format. Förutom helfartskurser på 15 hp finns relativt många kurser på 7,5 hp som planeras på både heltid och halvtid. Även 15 hp-kurser på halvtid förekommer i något förslag. Det finns antagligen pedagogiska och andra skäl till den schemaplanering som föreslås, men olika praxis riskerar sammantaget att försvåra för samläsning och för studenternas egen mobilitet. I förlängningen förtar detta en del av de avsedda harmoniseringsvinsterna med den förra stora utbildningsreformen inom SLU.

3.2.5 Nya huvudområden

UN har tidigare ställt sig positivt till ett mer dynamiskt förhållningssätt till SLU:s huvudområden, dvs. välkomnat förslag på förändringar. Det finns dock någon form av gräns för hur många ämnen som det är rimligt att kategorisera utbildningen och utfärda examina i. Det torde inte förenkla bilden av utbildningsutbudet eller genomförandet av det med alltför många huvudområden. Inte minst medför varje nytt huvudområde en förväntan att SLU ska erbjuda möjlighet till självständiga arbeten i det ämnet. Det är inte självklart att möjligheter till samläsning och studentutbyte mellan olika utbildningar inom SLU gynnas av flera huvudområden. Till fördelarna hör ökade möjligheter att profilera olika utbildningar och att studenterna får en examen som i sin benämning stämmer bättre överens med benämningen på programmet som de gått.

UN beslutade i maj 2019³³ bl.a. följande *angående huvudområde och inriktning för examen*:

- att föreslå styrelsen att inrätta huvudområdena hållbar utveckling och miljöpsykologi vid SLU,
- att föreslå styrelsen att beslut om inrättande av inriktning (för examen) delegeras till UN,
- att utbildningshandboken ska kompletteras med kriterier för inrättande av nytt huvudområde och inrättande av inriktning för examen³⁴.

³³ UN:s beslut den 16 maj 2019 (SLU ID: SLU ua 2019.1.1.1-2349)

³⁴ UN:s ordförande beslutade den 9 juli 2019 (SLU ID: SLU ua 2019.1.1.1-2914) om revideringar i utbildningshandboken i linje med UN:s tidigare beslut.

Universitetsstyrelsen beslutade i juni 2019³⁵ vilka huvudområdena ska vara för generella examina på grundnivå och avancerad nivå vid SLU inkl. de nya huvudområdena enligt UN:s förslag. I september samma år beslutade styrelsen³⁶ att delegera till UN att i fortsättningen besluta om vilka huvudområden för generella examina som ska finnas inom universitetet på grund- och avancerad nivå. Flera förslag till nya/omformade huvudområden har förts fram inom ramen för fördubblingsprojektet.

Åtgärdsbehov:

- Remissvaren behöver ge svar på frågorna: Är beskrivning och motivering av föreslagna huvudområden rimliga och hållbara över tid och i relation till befintliga huvudområden?
- FN: Finns kompetens för undervisning och examination i de föreslagna huvudområdena?
- PN: Hur påverkas befintliga program?

a) Bioinformatik

Förslag till nytt huvudområde har skickats på remiss i särskild ordning av PN-VH. Föreslagen ämnesbeskrivning finns även i bilaga 8. PPUP håller med om de argument som PN-VH för fram. PPUP anser att det finns anledning att inrätta detta huvudområde, även om inget program föreslås starta för närvarande. Eventuella synpunkter kan lämnas till PN-VH enligt deras anvisningar.

b) Bioteknologi

Förslag till nytt huvudområde har lämnats från PN-NJ inkl. föreslagen ämnesbeskrivning i bilaga 9. PPUP anser inte att det finns anledning att inrätta detta huvudområde då inget program föreslås starta för närvarande. Berörda PN behöver beskriva för- och nackdelar med en sådan lösning.

c) Djuromvårdnad

PN VH föreslår en utökning för det befintliga huvudområdet djuromvårdnad till att även omfatta den avancerade nivån. PPUP inser utmaningen att uppgradera huvudområdet innan det finns egen kompetens inom det avsedda området. Detta är dock nödvändigt för det föreslagna *Veterinary Nursing (MSc)* som i sig är en förutsättning för en betydande kompetensförstärkning inom djuromvårdnad.

d) Food Studies

Förslag till nytt huvudområde har lämnats från PN-LT inkl. föreslagen ämnesbeskrivning i bilaga 10. Istället för ett nytt huvudområde (Food Studies), anser PPUP att det befintliga huvudområdet livsmedelsvetenskap med den nyligen breddade ämnesbeskrivningen bör fungera även för masterprogrammet *Sustainable Food and Landscapes (MSc)*.

³⁵ Universitetsstyrelsens beslut den 19 juni 2019 (SLU ID: SLU ua 2019.1.1.1-2354)

³⁶ Universitetsstyrelsens beslut den 26 september 2019 (§ 73/19)

e) Industriell ekonomi eller bioekonomi

PN-S har annonserat ett kommande förslag till nytt huvudområde, men inte lämnat någon ämnesbeskrivning än. På ett principiellt plan är PPUP tveksamt till förslaget. Det gäller dels huruvida SLU har kapacitet att ge utbildning i industriell ekonomi som kan stå sig i relation till de tekniska högskolorna där industriell ekonomi ofta utgör mycket populära utbildningar. Vidare gäller ovan nämnda nackdelar med en onödigt splittrad utbildnings-/ämnesstruktur. Vill vi få de olika ekonomutbildningarna att närma sig varandra gynnas inte det av att hantera dessa inom olika huvudområden.

f) Skogsvetenskap

PN-S har annonserat ett kommande förslag till revidering av det befintliga huvudområdet skogsvetenskap, men inte lämnat någon ämnesbeskrivning än. På ett principiellt plan föreslår PPUP att PN-S överväger att inkorporera skogshushållning i den framtida ämnesbeskrivningen för skogsvetenskap och därmed göra två huvudområden till ett. Det skulle harmonisera med systerämnena lantbruks- respektive trädgårdsvetenskap samt bidra till en tydligare ämnesstruktur.

3.2.6 Progressionsutmaningar

Några programförslag innehåller förtjänstfulla analyser av utbildningsplaneringen i form av kompetensmatriser. I UKÄ:s kommande utlåtande om SLU:s kvalitetssäkringssystem påpekas att det bör vara ett krav att alla programförslag visar hur kursmålen bidrar till att nå examensmålen. Utbildningshandbokens avsnitt [11.3.5 Utbildningens innehåll och utformning](#) anger att förslaget ska beskriva hur det säkerställs att studenterna når examensmålen. Den matrismodell som anges kan användas för att beskriva hur programmens kurser kopplar till examensmålen och hur programmet planeras för att säkra studenternas progression inom ämnesspecifika och generella kompetenser. UN behöver skärpa formuleringarna i utbildningshandboken, så att alla programförslag framgent ska redovisa examensmålsmatriser³⁷.

UN beslutade i maj 2019³⁸ om medel till förstärkning av pedagogiska specialister vid enheten för pedagogisk utveckling som avser stöd i såväl specifik program- som kursutveckling, likväl som medverkan i den gemensamma programportföljutvecklingen. För att stötta lärare i program- och kursutveckling har bidrag även getts till arbetet med en modell och ett verktyg för att underlätta för de kurs- eller programansvariga genom alla nödvändiga steg i utvecklingen³⁹. PPUP ser det som angeläget att EPU:s förstärkta kapacitet tas tillvara i det mer operativa utvecklingsarbete som stundar, särskilt för de program som förväntas starta 2021.

³⁷ Idag anges det som en möjlighet.

³⁸ UN:s beslut den 16 maj 2019 (SLU ID: SLU ua 2019.1.1.1-2350) om användningen av utvecklingsmedel i fördubblingsprojektet

³⁹ UN:s ordförandebeslut den 29 april 2019 (SLU ID: SLU ua 2019.1.1.1-1883) om delfinansiering av visst utvecklingsarbete i fördubblingsprojektet

Ämnesmässig progression

Utbildningshandbokens avsnitt [11.1 Mål och krav för utbildningsprogram vid SLU](#) anger bl.a. följande:

- Utbildningsprogrammen på grund- och avancerad nivå ska erbjuda en studiegång med tydlig progression (successiv fördjupning) inom huvudområdet (HO) för kandidat- respektive masterexamen.
- Utbildningsprogram som syftar till kandidatexamen i biologi, teknologi, national- eller företagsekonomi ska ha en rimlig ämnesmässig bredd, jämförbar med motsvarande utbildningar vid andra svenska lärosäten.
- Utbildningsprogram som syftar till kandidatexamen i biologi ska innehålla minst 15 hp inom vardera området organismvärlden, livsprocesser och ekologi.
- Masterprogram ska ha en studiegång där minst 15 hp består av kurser på nivå A1F inom huvudområdet.

I bilaga 11 finns en kvantitativ sammanställning av de generella progressionskraven. Frågan om ämnesmässig bredd (på grundnivå) och ämnesmässig fördjupning (på avancerad nivå) hanteras vidare i anslutning till respektive programförslag (del II i rapporten) i förekommande fall.

Hållbar utveckling

De programförslag som avser leda till examen i hållbar utveckling ger vid handen att innehåll och progression i dessa utbildningar kommer att se olika ut. Av naturliga skäl är gränsdragningen mot befintliga ämnen inte tydlig. UN beslutade i december 2019⁴⁰ bl.a. att fastställa ämnesbeskrivning för det nya huvudområdet hållbar utveckling och att delegera till UN:s ordförande att fastställa tillämpningsföreskrifter för klassificering av kurser i det ämnet. Det är angeläget att tillämpningsföreskrifterna fastställs för att tydliggöra hur kurser kan klassas i hållbar utveckling.

Progressionen i generella kompetenser

Programförslagen och utbildningsplanerna tar i varierande grad upp olika generella kompetenser som utbildningarna planeras att omfatta, i vissa fall även hur det ska genomföras. Dock är det svårt att bedöma underlagen då dessa delar är kort beskrivna och innehållet kommer tydligare att framgå av kursplanerna. Ett genomgående inslag är att generella kompetenser integreras i många/alla kurser och att detta detaljplaneras i samband med att kurserna utvecklas.

3.2.7 Krav och förväntningar på olika examina

SLU:s yrkesutbildningar ska nu omformas och marknadsföras på en bredare utbildningsarena där de – kanske i högre utsträckning än tidigare – kommer att jämföras med andra, generella program. Det reser frågor om hur våra innehållsmässiga kombinationer, blandningar av allmänna universitetsämnen och SLU-specifika ämnen (huvudområden), inte sällan i form av dubbelklassningar, står sig. EY framhåller⁴¹ att en av de viktigaste

⁴⁰ UN:s beslut 2019-12-12 (§ 75a/19, SLU ID: SLU ua 2020.1.1.1-103)

⁴¹ EY:s rapport: SLU: Marknads- och portföljanalys – Slutrapport 191011

parametrarna vid val av lärosäte är utbildningens innehåll och framtida karriärmöjligheter, vilket till stor del kommuniceras genom programbeskrivningarna. Därför blir det av stor betydelse att se över programbeskrivningarna och göra dessa tydligare och mer attraktiva.

Som tidigare nämnts beslutade UN i februari 2019⁴² att de femåriga jägmästar- och agronomprogrammen ersätts av treåriga kandidatprogram och tvååriga masterprogram. Syftet med att omforma flera av de nuvarande, långa yrkesutbildningarna är att skapa en internationellt gångbar och mer flexibel utbildningsstruktur där studenterna i högre utsträckning kan kombinera utbildning på grundnivå och avancerad nivå efter egna önskemål, samtidigt som de inte behöver binda sig i fem år. Det ska också bli lättare att ansluta till den avancerade nivån på dessa utbildningar för studenter som börjat sin akademiska bana på ett annat lärosäte. Dessutom vill vi möjliggöra deltagande i utbildningarna på flera av SLU:s campus. Målsättningen är att få flera studenter till agrara och skogliga utbildningar, såväl från nuvarande som nya studentgrupper.

För agronom- och jägmästarexamina, som är i fokus för förestående förändringar, är det ett begränsat problem att uppnå dubbla examenskrav (yrkesexamen och generell examen) på samma utbildning. Målen för dessa yrkesexamina (liksom även hortonomexamen) överensstämmer i mycket hög grad med målen för den generella masterexamen. I princip är det bara tillämpningen inom angivna sektorer som särskiljer yrkesexamina.

Det kan dock bli problematiskt när man samtidigt vill uppnå kraven för andra specifika examensbegrepp. Det är fallet t.ex. inom ekonomiområdet där agronomernas utbildning syftar till att nå kraven för en ekonomie kandidatexamen, vilket innebär krav på både företags- och nationalekonomi samt ekonomiska s.k. biämnen med konsekvens att det blir ett begränsat utrymme för generell lantbruksvetenskap. Inom den skogliga sidan behålls ett större utrymme för skogsvetenskap med följd att det blir mindre utrymme för ekonomikurser. Kraven för ekonomie kandidat är inte möjliga att nå för den skogliga sidan, det är på gränsen att man uppnår de generella kraven för en kandidatexamen i företagsekonomi. En motsvarande problematik finns inom biologiområdet där kraven på generell ämnesbredd är svåra att uppfylla samtidigt med mer specifika krav för en yrkesexamen. Utmaningen att uppnå ämnesbredd i vissa generella ämnen/huvudområden diskuteras i avsnitt 3.2.6. Progressionsutmaningar.

En annan utmaning kan vara att uppnå de interna krav på bredd i yrkesutbildningar som SLU formulerat inom ramen för förordningens examensbeskrivning. Utbildningshandboken ([11.1 Mål och krav för utbildningsprogram vid SLU](#)) anger bl.a. följande.

⁴² UN:s beslut den 14 februari 2019 (§ 7c/19)

”Alla utbildningar som syftar till yrkesexamina inom ”naturresursernas brukande”⁴³ ska planeras så att de sammanlagt innehåller minst:

- 10 hp samhällsvetenskapliga ämnen, till exempel ekonomi och samhällsplanering
- 10 hp biologi med fokus på produktion och miljökonsekvenser
- 10 hp teknik i vid mening med fokus på produktionssystem.”

Åtgärdsbehov:

- PN-NJ- och PN-VH behöver tydliggöra hur utbildningen för blivande agronomer uppnår detta.

Utbildningshandboken ([11.1 Mål och krav för utbildningsprogram vid SLU](#)) anger vidare att ”varje program ska ha ett genomtänkt koncept för samverkan med den sektor eller bransch som utbildningen är fokuserad mot, liksom hur samverkan gagnar utbildningen och studenterna. Alla utbildningsprogram som börjar på grundnivå bör sammantaget innehålla minst 15 hp (10 veckor) som utgörs av praktik, studieresor eller på annat sätt genomförs utanför campus eller i samverkan med extern part.” Programförslagen redovisar hur arbetsmarknadens behov och synpunkter från externa intressenter inhämtats och tagits om hand i programplaneringen samt planer för hur man avser samarbeta med externa aktörer i utbildningens genomförande (bilaga 12). Flertalet förslag, även på avancerad nivå, innehåller praktikkurser eller andra former för extern medverkan.

Det är förväntat att kraven för yrkesexamina är mer långtgående och detaljerade än för generella examina. Kraven för olika yrkesexamina kan se olika ut och även kraven för samma yrkesexamen kan se olika ut i innehåll och omfattning (tabell 14). Sammantaget är det många krav som ramar in programmen och studenterna; förutom examenskraven även utbildningshandbokens propåer och förkunskapskrav för enskilda kurser. Sammantaget är det svårt att bedöma studenternas reella möjligheter att få plats med praktikkurser inom den nominella studietiden i vissa ramscheman. Detsamma gäller möjligheterna att få utrymme för en sammanhängande termin utbytesstudier (se avsnitt 3.2.2 Internationalisering).

Åtgärdsbehov:

- PN-S behöver redovisa förslag till vilka kombinationer av kandidat- och masterprogram som kan leda till en jägmästarexamen samt hur man anser att examenskraven bör formuleras.
- PN-VH och PN-NJ behöver tydliggöra blivande agronomers reella möjligheter att genomföra praktikkurser och delta i internationella utbyten.

⁴³ Agronom, hortonom, jägmästare, lantmästare, skogsmästare och trädgårdsingenjör.

Tabell 14: Kraven för agronomexamen med olika inriktning⁴⁴

Inriktning	Obligatoriska kurser (hp) på grundnivå	Obligatoriska kurser (hp) på avancerad nivå	Obligatoriska kurser (hp) för agronomexamen	
			Totalt antal hp	Andel av examenskraven
Ekonomi - FEK	157	Ingår ej i förslaget		
Ekonomi - NEK	165	Ingår ej i förslaget		
Husdjur	165	112	277	92 %
Landsbygd	135	Ingår ej i förslaget		
Livsmedel	142	75	217	72 %
Mark/växt - BI	165	45	210	70 %
Mark/växt – MV/MX		45	210	70 %

Flera PN resonerar om yrkeskompetenser och utmaningar att uppnå dessa. Frågorna har frågor bl.a. varit på agendan vid seminarier och workshops som man haft med externa intressenter. Bland förslagen från PN-S finns en del resonemang om färdigheter och förmågor som kan sägas vara generella för flera av SLU:s yrkesexamina. Här finns potential för en fortsatt, gemensam diskussion och ett erfarenhetsutbyte mellan ansvariga för jägmästar-, agronom- och hortonomutbildningarna. Gemensamt för dessa yrkesexamina är att de har krav på tämligen omfattande förmågor, likartat formulerade för alla tre examina⁴⁵, bl.a. att självständigt identifiera och formulera kvalificerade problem relaterade till sektorns komplexa system av resurser och värdeskapande processer, samt att visa förmåga att med helhetssyn göra bedömningar av sektorns nyttjande för olika ändamål med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällliga, ekonomiska, miljömässiga och etiska aspekter.

3.2.8 Examenskravens formulering

UN beslutade i maj 2019⁴⁶ följande *angående examenskrav och praktik*:

- att i nuläget inte föreslå några gemensamma förändringar i befintliga examenskrav för yrkesexamina,
- att examenskraven för alla yrkesexamina, som inte har ett yrkesprogram, ska framgå av SLU:s lokala examensordning,
- att studentens väg till yrkesexamen ska tydliggöras på SLU:s webb,
- att möjlighet till praktik bör finnas inom varje utbildning som leder till yrkesexamen,
- att PN kan föreslå för UN att praktik ska ingå i examenskraven för yrkesexamen.

⁴⁴ Formellt utfärdas agronomexamen utan inriktning.

⁴⁵ Examensmålen regleras i förordningen för Sveriges lantbruksuniversitet (SFS 1993:221)

⁴⁶ UN:s beslut den 16 maj 2019 (SLU ID: SLU ua 2019.1.1.1-2349)

UN beslutade samtidigt följande *angående examensbenämningar*:

- att SLU kan, med viss restriktion, använda efterled⁴⁷ i examensbenämningar,
- att SLU inte använder förled i examensbenämningar med undantag för förledet *ekonomie* som redan är etablerat vid SLU,
- att PN föreslår specifika krav för inriktning i samband med förslag till utbildningsplan för beslut av UN.

PPUP ställer sig bakom PN-NJ:s begäran att SLU ska använda förledet *politices*. Det är en förutsättning för att lyckas med det föreslagna programmet *Politices kandidat – hållbar utveckling*.

Förslag till krav för jägmästarexamen är ännu inte presenterade. Föreslagna krav för agronomexamen framstår som relativt omfattande, men i olika grad för olika inriktningar inom agronomutbildningen. Detta beror på att många mål ska uppnås, men medför samtidigt i vissa av de föreliggande programförslagen att möjligheterna till utbytesstudier blir begränsade. Förutom omfattande examenskrav har också utformningen av ramschemat och förkunskapskraven betydelse.

För agronomexamen föreslås krav i huvudsak formulerade i fyra delar:

- a) minst 90 hp på agronomprofilerande kurser
- b) progression i ett huvudområde inkl. självständiga arbeten motsv. kandidatexamen
- c) progression i ett huvudområde inkl. självständiga arbeten motsv. masterexamen
- d) alla obligatoriska kurser

Förslaget med en kandidatexamen med agrar inriktning skapar ett tydligt etappmål på väg mot agronomexamen. Genom att definiera även en masterexamen med agrar inriktning kan kravet för agronomexamen formuleras enkelt och överblickbart – utan att förlora den styrning man anser sig behöva. Kraven för agronomexamen skulle då bli:

- a) kandidatexamen med agrar inriktning
- b) masterexamen med agrar inriktning
- c) minst 90 hp agronomprofilerande kurser

Dessa punkter behöver fastställas i examensordningen som sedan refereras i respektive utbildningsplaner. I utbildningsplanerna ska det framgå vilka detaljerade krav (inkl. obligatoriska kurser) som gäller för kandidat- respektive masterexamen med agrar inriktning. Kravet på agronomprofilerande kurser ska uppfyllas med minst 90 hp sammantaget på grund- och avancerad nivå. Denna hantering harmoniserar i formatet till utformningen av kraven för hortonomexamen som är de följande:

⁴⁷ Minimikrav för att en student ska få efterled inskrivet i examensbeviset ska framgå av SLU:s lokala examensordning:

- För kandidatexamen med inriktning: 90 hp inom inriktningen specificerade kurser (inkl. självständigt arbete).
- För masterexamen med inriktning: 60 hp inom inriktningen specificerade kurser (inkl. självständigt arbete).

- Kandidatexamen, 180 hp, inklusive ett självständigt arbete på grundnivå som genomförts vid SLU och omfattar minst 15 hp i trädgårdsvetenskap eller biologi.
- Masterexamen, 120 hp, inklusive ett självständigt arbete på avancerad nivå för hortonomexamen som omfattar minst 30 hp.
- Minst 90 hp kurser i huvudområdet trädgårdsvetenskap
- Kurser motsvarande minst 60 hp biologi, 30 hp företagsekonomi, 15 hp teknologi, 7,5 hp kemi och 7,5 hp statistik.

3.3 Efter utbildningen

3.3.1 Arbetsmarknadens efterfrågan

Arbetsmarknadens efterfrågan är svår att kvantifiera och bedöma. Särskilt svårbedömd anges arbetsmarknaden vara för kandidater från vissa av de omformade, långa yrkesutbildningarna. Generellt har tidigare analyser pekat på en starkare etableringsgrad hos de med yrkesexamina jämfört med de med generella examina, dvs. de förra får fortare arbete efter utbildningens slut.

Åtgärdsbehov:

- SLU:s alumnuundersökningar bör utnyttjas för att följa utvecklingen på arbetsmarknaden för olika studentgrupper före och efter omformningen av de långa yrkesutbildningarna.

3.3.2 Fortsatta studier

Ett av syftena med omläggningen till 3+2 år är att ”öppna upp” de långa yrkesutbildningarna med en ännu tydligare möjlighet att sluta studera, välja mellan flera möjliga masterinriktningar inom SLU eller fortsätta på ett annat lärosäte – efter tre år. Målsättningen är också att det ska bli lättare att ansluta till den avancerade nivån för studenter som börjat sin akademiska utbildning på annat håll. Eftersom vissa förslag ställer tämligen specifika förkunskapskrav för fortsättning på masterprogrammen torde det potentiella inflödet bli begränsat på avancerad nivå till dessa program.

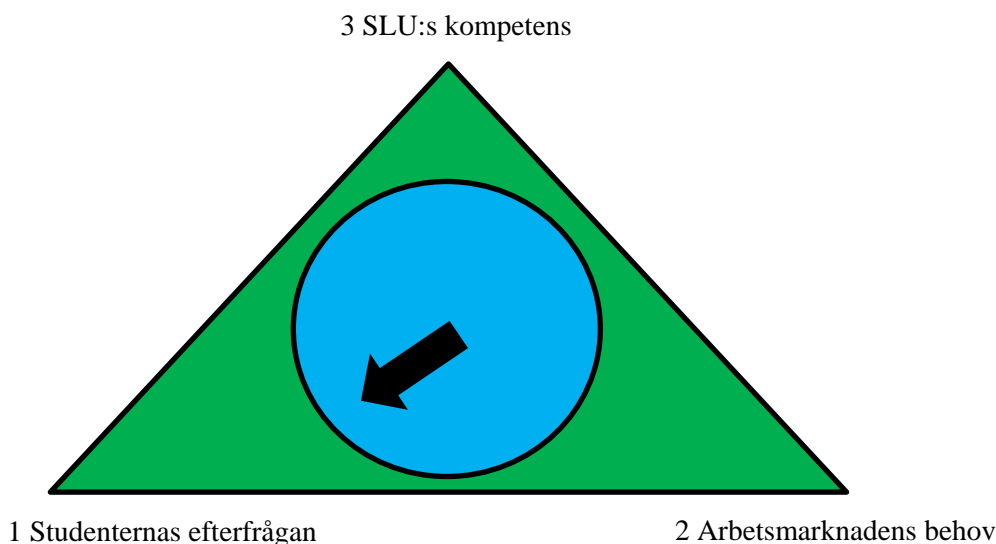
Det ska noteras att det inte är något nytt fenomen att studenterna rör sig vidare innan ett påbörjat utbildningsprogram är avslutat. SLU ligger relativt högt bland svenska lärosäten med en kvarvaro i årskurs 2 på 59 %⁴⁸. Trots det sker relativt stora avhopp även på SLU:s utbildningar (se avsnitt 2.5.1 Studentvolymen).

Generellt finns det flera vägar vidare på avancerad nivå för dem som efter ett kandidatprogram på SLU vill studera vidare på ett masterprogram hos oss. Flera av de föreslagna programmen breddar dessa möjligheter ytterligare om de startas. Med *Veterinary Nursing (MSc)* skapas en möjlighet till fortsatta studier inom i djuromvårdnad, vilket idag endast erbjuds i form av kurser.

⁴⁸ Universitetskanslersämbetet (UKÄ) nyckeltal för andel kvarvarande år 2, läsåret 2017/18.

3.4 Slutsatser

PPUP:s utgångspunkt är att ett välsökt utbildningsprogram behöver svara mot 1) blivande studenters preferenser, 2) fylla en tydlig funktion på den framväxande arbetsmarknaden och 3) vara byggt på de kompetenser SLU har eller håller på att utveckla (se figur 9).



Figur 9: Programportföljens önskade position 2027

PPUP har visat att nuvarande programportfölj är starkt förankrad i nummer 3), till stor del uppfyller nummer 2) och, med några undantag, är svag när det gäller nummer 1). I arbetet med att förnya programportföljen har projektet därför, med stöd av interna (från institutioner, administration och arbetsgrupper) och externa (Ungdomsbarometern och EY) experter, utvecklat den samlade kunskapen om 1) och 2) (se avsnitt 3.1 och 3.3). Resultaten visar vad som kan göras, men också riskerna med att etablera långa utbildningar i en framtid vi har begränsad kunskap om.

Allt förändringsarbete genomförs i ett existerande sammanhang präglad av historiska och institutionella begränsningar. I projektet har stor kraft ägnats åt att förnya framförallt agronom- och jägmästarutbildningarna. De har alla fått goda vitsord i olika kvalitetsutvärderingar, men har samtidigt lågt och i vissa fall sjunkande söktryck vilket kräver åtgärder. Företrädare för agronomutbildningarna har föreslagit små förändringar medan gruppen bakom jägmästarutbildningen tagit större steg i riktning mot blivande studenters preferenser (se figur 9). En andra grupp av nya programförslag ligger nära redan existerande program och har sin grund i första hand i nr 3, SLU:s existerande kompetens. En tredje grupp präglas av nytänkande och har tydligt vänt sig till blivande studenter och en framväxande arbetsmarknad.

Alla nya programförslag har argumenterat för en kombination av 1), 2) och 3) i figur 9. De har gjort det med stöd av Utbildningshandboken. Omvärldspaningen i 1.3 innehåller

många goda observationer och idéer, liksom kapitel 3 eller argumentationen i del II. Efter bästa förmåga har PPUP samlat sig kring alla dessa fakta, presenterat 6 scenarier och valt ett av dem.

Vad är det i PPUP:s förslag som leder till en ökning av antalet studenter?

- Att vidareutveckla redan starka utbildningar på plats eller genom geografisk expansion, dvs. öppna fler SLU-utbildningar på fler SLU-orter
- Att harmonisera förkunskapskrav med andra lärosäten
- Att bredda synen på vilka studenter SLU kan attrahera med sina program och vilka behov dessa studenter har. Fler samhällsvetenskapliga utbildningar förstörar studentpoolen av kvalificerade sökande som kan välja en utbildning vid SLU.
- Att finna nya namn på utbildningar som bättre än tidigare appellerar till blivande studenter
- Att underlätta rörlighet bland studenter via en utökad 3+2-struktur gör programmen mer attraktiva
- Att ge kandidatprogram på engelska
- Att ge fler tvär- och mångvetenskapliga utbildningar, eftersom nya samhällsutmaningar ställer nya krav på implementeringskunskap och helhetslösningar
- Att ha ett bredare fokus på hela samhällets än enskilda sektors utmaningar
- Att ge program med distansupplägg
- Att ge ett civilingenjörsprogram
- Att samarbeta med andra universitet som t. ex. Wageningen och Uppsala universitet
- Att erbjuda större valbarhet på masternivå

SLU:s programportfölj är en komplicerad samling aktiviteter omgiven av ett strikt regelverk och många människor är inblandade. Följaktligen har idén att dubbla antalet studenter väckt frågor kring många vägval på olika nivåer, t.ex. förkunskapskrav, progression, samläsning, huvudområden, språk, utbildningens geografi och examenskrav (se avsnitt 3.2 Utbildningens genomförande). Flera av dessa har ställts på sin spets i projektet.

En avgörande faktor för hur SLU:s nya programportfölj klarar sig, är hur blivande studenter kommer att svara. EY-rapporten menar att trender som hållbarhet, globalisering, hälsa och livsstil och bioteknologi inte är nischer, utan vad alla numer håller på med. SLU:s varumärke är fortfarande okänt bland svenska studenter. Huvuddelen av SLU:s program rekryterar fortfarande från en liten grupp gymnasister som har mycket att välja på. De förslag om förändrat utbildningsutbud vid SLU som presenteras i denna rapport är ett steg på vägen mot en programportfölj för framtiden.

4. Den fortsatta processen

4.1 Fortsatt kurs- och programutveckling

Angående fortsatt arbete med programutveckling och utbildningsplaner föreslår PPUP:

- Att berörda PN beaktar påpekanden och frågor i denna rapport som hanteras i remissvaren inkl. reviderade utbildningsplaner i de fall program föreslås starta 2021.
- Att utbildningsavdelningens synpunkter på förkunskapskrav och examenskrav beaktas innan utbildningsplanerna fastställs (se nedan)
- Att operativt ansvariga nyttjar EPU:s stöd för program- och kursutformning.
- Att utbildningsplaner som avser program som ska starta 2021 behandlas i UN i maj 2020.
- Att UN i något fall behöver ta ställning till nytt eller reviderat huvudområde i maj 2020, omfattningen beror på vilket programportföljsscenario som kommer att prioriteras.
- Att UN delegerar till UN:s ordförande att, efter samråd med respektive huvudansvarig UN-ledamot, besluta om fastställandet av berörda utbildningsplaner, vilket behöver ske vid halvårsskiftet 2020 för utbildningar som ska starta 2021.
- Att UN beslutar om övriga utbildningsprogram som ska starta senare än 2021 enligt ordinarie årscykel för utbildningsplanering.
- Att UN senast i maj 2021 återkommer till frågan om nedläggning av nuvarande program som påverkas av omläggningen av långa yrkesutbildningar samt övergångsregler för befintliga studenter som är antagna till dessa program.

Angående stöd till kursutveckling har UN lagt fast en norm på 10 tkr/hp som bidrag (engångsbelopp) för utveckling av nya kurser. Gränsen mellan (helt) ny kurs och utveckling av befintlig kurs (inkl. anpassning för distansupplägg, engelska etc.) är inte entydig. Analysen påverkas i vissa fall av sammanflätade samläsningskonglomerat. Mängden nya kurser för olika programförslag och behovet av utvecklingsmedel redovisas i rapportens del II. UN förväntas besluta i maj 2020 om medel för fortsatt utveckling till nya program som föreslås starta 2021. Utbildningskonferensen i augusti 2020 kan nyttjas för kunskapsbyggande och erfarenhetsutbyte, t.ex. om vad som kommit fram i de seminarier och workshops som genomförts med externa intressenter där bl.a. frågor om yrkesrelaterade kompetenser diskuterats.

Angående behovet av tydlig webbinformation föreslår PPUP att SLU:s utbildningsutbud behöver tillgängliggöras på flera olika sätt utöver nuvarande presentation som i huvudsak bygger på en indelning av programmen i grund- och avancerad nivå. Andra önskvärda möjligheter som PPUP vill framhålla:

- Uppdelning efter olika intresseområden (utveckling av nuvarande funktion).
- Geografisk uppdelning med ingångar baserade på SLU:s olika campus.
- Uppdelning efter examenstyp. Överhuvudtaget behöver olika vägar till olika examina (inte bara via program) bli tydligare på webben.

4.2 Riskfördelning under startfasen

Angående riskfördelning under startperioden föreslår PPUP:

- Att UN garanterar ersättning (startstöd) till helt nya utbildningsprogram upp till den nivå som följer av PPUP:s förslagna studentvolym (HST) under tre kalenderår från och med det år programmet ges första gången. I scenario A1 omfattar detta:
 - Forest and Landscape (BSc)
 - Ekonomi skog (kandidat)
 - *Politics kandidat – hållbar utveckling*
 - *Sustainable Food and Landscapes (MSc)*
- Att omformade utbildningsprogram som baseras på befintlig utbildning får anslagstilldelning enligt ordinarie beräkningsmodell och ingår i avräkningsförfarandet som vanligt. I scenario A1 omfattar detta:
 - Ekonomi lantbruk (kandidat)
 - Samhällsutveckling landsbygd (kandidat)
 - *Mark, växt och miljö kandidat*
 - *Livsmedelsvetenskap kandidat*
 - *Djur och hållbar produktion kandidat*
 - Skogsvetenskap (kandidat)
- Att återkomma till principer för utvärdering och avveckling av utbildningsprogram. Tills vidare gäller utbildningshandbokens avsnitt [11.6 Avveckla utbildningsprogram](#).

Åtgärdsbehov:

- Planeringsavdelningen behöver göra en riskanalys som kvantifierar möjliga utfall av det föreslagna startstödet innan dess utformning och omfattning beslutas. I detta ingår att belysa förutsättningarna för program som förväntas starta under senare år samt beskriva de utvecklingsmedel som redan är fördelade inom fördubblingsprojektet.

4.3 Tillkommande nya programkoncept

Arbetet med att utveckla programutbudet är en kontinuerlig process, som dock inte kommer ha nuvarande resurser till sitt framtida förfogande. Från PN-LT har inkommit programkoncept som förslag för en fortsatt utveckling av programportföljen. De bör i första hand inbegripas i pågående arbete med näraliggande program, i andra hand återkomma som förslag i UN:s ordinarie arbete inför 2022.

4.4 Ändamålsenlig utbildningsorganisation

Angående behovet av en förändrad organisationsindelning och erfarenheter från själva processen avser PPUP:s ledningsgrupp att återkomma till i samband med att projektet avslutas i juni 2020. Det finns också anledning att mer systematiskt ta vara på erfarenheter från de fakultetsövergripande masterprogrammen som nu pågått ett par år och inte varit utan problem.

Del II

Del II av rapporten behandlar de olika delarna av SLU:s programportfölj uppdelad efter intresseområden:

5. Ekonomi, politik och samhälle	.....	Error! Bookmark not defined.
6. Landskap – design och planering	.....	Error! Bookmark not defined.
7. Skog, skogsbruk	.....	Error! Bookmark not defined.
8. Miljö, natur, vatten	.....	Error! Bookmark not defined.
9. Jordbruk, trädgård, odling	.....	Error! Bookmark not defined.
10. Mat, livsmedel	.....	Error! Bookmark not defined.
11. Djur, djursjukvård	.....	Error! Bookmark not defined.
12. Biologisk teknik	.....	Error! Bookmark not defined.

PPUP:s analys och förslag om de enskilda programförslagen liksom UN:s bedömningar redovisas här. Del II innehåller specifika frågor och uppmaningar kopplade till respektive programförslag.

För varje intresseområde beskrivs det föreslagna innehållet för scenario A, B och C. Argument ges för de programnamn som föreslås. Studentefterfrågan på nuvarande utbildningar redovisas och i förekommande fall finns äldre uppgifter från tidigare program som SLU genomfört inom närliggande områden.

5. Ekonomi, politik och samhälle

Nuvarande program	Scenario A	Scenario B	Scenario C
<i>Agronomprogrammet – ekonomi</i>	<i>Ekonomi lantbruk</i> (kandidatdel av agronom) A1: Start 2021	<i>Ekonomi lantbruk</i> (kandidatdel av agronom) Start 2021	<i>Ekonomi lantbruk</i> (kandidatdel av agronom) Start 2021
	<i>Ekonomi skog</i> (kandidatdel av jägmästare) A1: Start 2021	<i>Ekonomi skog</i> (kandidatdel av jägmästare) Start 2021	<i>Ekonomi skog</i> (kandidatdel av jägmästare) Start 2021
<i>Ekonomi – hållbar utveckling (kandidat)</i>	Oförändrat	Oförändrat	Oförändrat
	<i>Politics kandidat – hållbar utveckling</i> A2: Start 2021	<i>Politics kandidat – hållbar utveckling</i> Start 2021	<i>Politics kandidat – hållbar utveckling</i> Start 2021
	<i>Hållbar utveckling skog (kandidat)</i> A3: Start 2022	<i>Hållbar utveckling skog (kandidat)</i> Start 2021	Ges ej
<i>Agricultural Food and Environmental Policy Analysis (AFEPA)</i>	Oförändrat	Oförändrat	Oförändrat
<i>Agricultural economics and management (MSc)</i>	A1: Start omarbetad version senast 2024, men beslut 2020 Utökad antal platser	Utökad antal platser	Oförändrat
<i>Environmental economics and management (MSc)</i>	Oförändrat	Oförändrat	Oförändrat
	<i>Sustainable Bio-economy in the Forest Industry Sector (MSc)</i> (del av jägmästare) A1: Start 2024, men beslut 2020.	<i>Sustainable Bio-economy in the Forest Industry Sector (MSc)</i> (del av jägmästare) Start 2024	<i>Sustainable Bio-economy in the Forest Industry Sector (MSc)</i> (del av jägmästare) Start 2024
<i>Agronomprogrammet –landsbygdsutveckling</i>	<i>Samhällsutveckling landsbygd</i> (kandidatdel av agronom) A1: Start 2021	<i>Samhällsutveckling landsbygd</i> (kandidatdel av agronom) Start 2021	<i>Samhällsutveckling landsbygd</i> (kandidatdel av agronom) Start 2021
<i>Rural development and natural resource management (MSc)</i>	A1: Start omarbetad version senast 2024, men beslut 2020 Utökad antal platser	Utökad antal platser	Oförändrat

5.1 PPUP:s bedömning och förslag inom delportföljen

5.1.1 Scenario A

Området bör kunna attrahera flera studenter än dagsläget, bl.a. eftersom studentunderlaget är väsentligt större för studenter från samhällsvetargymnasieprogram än från naturvetargymnasieprogram. Det är också ett område där SLU:s inte har många program i dagsläget, så det finns både möjlighet och behov att ändra programportföljen i denna riktning.

Av SLU:s nuvarande program fylls de två ekonomiprogram som börjar på grundnivå (*Agronom – ekonomi*, *Ekonomi – hållbar utveckling*), vilket de förväntas fortsätta göra även om ännu ett ekonomiprogram på campus Ultuna startar (*Ekonomi skog*), då ekonomi i hela Högskolesverige är ett populärt ämne, som finns på så gott som alla lärosäten i landet. Framförallt på de stora lärosätena finns det många sökande och reserver. SLU:s nuvarande program är inte stora (40 respektive 35 platser), och det skulle antagligen vara bättre för tydligheten med ett allmänt ekonomiprogram (*Ekonomi – hållbar utveckling*) och ett specialiserat ekonomiprogram som både tar in agrara och skogliga aspekter och med möjlighet för att välja inriktning i åk 2 eller åk 3. Alla SLU:s ekonomiprogram är lokaliserade till campus Uppsala (förutom *Lantmästarprogrammet* i Alnarp där kandidat i företagsekonomi är en av två möjligheter). Då ekonomiprogram finns på de flesta lärosäten behöver presumtiva studenter inte flytta i någon högre grad, och vi tar alltså då inte vara på möjligheten att attrahera de studenter i andra delar av landet som inte har kommit in på de stora lärosätenas ekonomiprogram. *PPUP:s huvudförslag (scenario A1) är att SLU ska inrätta Ekonomi skog (kandidat) och Ekonomi lantbruk (kandidat) från 2021.*

Masterprogrammen inom ekonomi drar få studenter; ett med 25 platser fylls och ett med 15 platser fylls ej. Det är tveksamt om de nuvarande masterprogrammen är optimala i deras nuvarande upplägg, och det kan vara riskfyllt att starta ännu ett masterprogram inom ekonomiområdet utan en rejäl omarbeting av programmens upplägg. Det är dock viktigt att studenter från *Skoglig företagsekonomi* har en fortsättningsmöjlighet på samma campus, varför *Sustainable Bioeconomy in the Forest Industry Sector (MSc)* kan motiveras, dock utan ändring av befintliga huvudområden. *PPUP:s huvudförslag (scenario A1) är att SLU ska inrätta Sustainable Bioeconomy in the Forest Industry Sector (MSc) från 2024.*

Landsbygdsutveckling fyller inte i dag sina platser på varken agronomprogrammet (35 platser) eller masterprogrammet (15 platser). Det nya förslaget innebär dock en stor ändring i förkunskapskrav, vilket torde öka söktrycket på grundnivå. Den avancerade nivån förväntas fortsatt attrahera nuvarande målgrupp samt på sikt de studenter som kommer från kandidatdelen av agronomuppläget inom landsbygdsutveckling. *PPUP:s huvudförslag (scenario A1) är att SLU ska inrätta Samhällsutveckling landsbygd (kandidat) från 2021.*

Hållbar utveckling ska vara en självklar del av alla SLU:s utbildningsprogram, men det kan ändå finnas en poäng i att ha vissa program (optimalt ett på varje huvudcampus) som specifikt i programnamnet adresserar hållbarhet.

På campus Umeå är förslaget *Hållbar utveckling skog (kandidat)* som ger ett komplement till skogsvetarutbildningen (del av jägmästarexamen) och som öppnar möjligheter för studenter med icke-naturvetenskaplig gymnasiebakgrund på campus Umeå. Det är dock inte realistiskt att förvänta ett mycket högt söktryck till programmet, bl.a. eftersom vi inom nischen skog har en del intern konkurrens t.ex. i *Skogsmästarprogrammet* samt under en längre tid har haft svårt att fylla platsantalet på Jägmästarprogrammet. *PPUP:s huvudförslag (scenario A3) är att SLU ska inrätta Hållbar utveckling skog (kandidat) från 2022.*

På campus Uppsala är förslaget ett program inom hållbar utveckling som leder till en pol. kand.-examen. Pol. kand.-program finns på många lärosäten och alla de undersökta större lärosätena har reserver till sina utbildningar. Det bör därför vara realistiskt att fylla ett sådant på program på SLU, med ett mindre platsantal de första åren. *PPUP:s huvudförslag (scenario A2) är att SLU ska inrätta Polities kandidat – hållbar utveckling från 2021.*

5.1.2 Åtgärdsbehov

Ekonomi lantbruk (kandidat):

- Berörda PN behöver beskriva hur samläsning med Ekonomi skog och ekonomi – hållbar utveckling utvecklas. Befintliga och föreslagna program leder dock till olika examina (kandidatexamen respektive ekonomie kandidatexamen i delvis olika huvudområden).
- FN-NJ behöver beskriva planerade åtgärder inom kompetensförsörjningen som enligt förslagsställaren behövs förstärkas i flera centrala delar av ekonomiområdet.

Ekonomi skog (kandidat):

- Ambitionen att täcka flera områden (företagsekonomi och skogsvetenskap) gör att förslaget får problem med progressionen. PN-S behöver se över ramschemat och kursernas ämnesklassning.
 - Enligt utbildningshandboken ska ”rimlig ämnesmässig bredd” uppfyllas i företagsekonomi, vilket är tveksamt i förslaget.
 - Statistikkursen bör klassas som statistik (inte trippelklassas i nationalekonomi, hållbar utveckling och företagsekonomi).
- Berörda PN behöver beskriva hur samläsning med *Ekonomi lantbruk* och *Ekonomi – hållbar utveckling* utvecklas. Befintliga och föreslagna program leder dock till olika examina (kandidatexamen respektive ekonomie kandidatexamen i delvis olika huvudområden).

Hållbar utveckling skog (kandidat):

- Ambitionen att täcka många områden gör att förslaget får problem med progressionen. PN-S behöver se över kursernas ämnesklassning och överväga i vilka huvudområden som programmet syftar till kandidatexamen.
 - Enligt utbildningshandboken ska "rimlig ämnesmässig bredd" uppfyllas i nationalekonomi, vilket saknas i förslaget. Dessutom är klassningen i nationalekonomi tveksam i några fall.
 - Av förslaget är det svårt att se hur alla dimensioner av hållbar utveckling ska uppfyllas. Kommande tillämpningsföreskrifter för klassning av kurser i hållbar utveckling behöver beaktas.
 - Statistikkursen bör klassas som statistik (inte trippelklassas i nationalekonomi, hållbar utveckling och företagsekonomi).
- Detta program har ingen tydlig väg vidare (inom SLU) efter kandidatexamen medan de på skogsvetarprogrammet har (minst) fyra vägar vidare på avancerad nivå. PN-S behöver redovisa ett förslag om hur studenterna från *Hållbar utveckling skog* kan nå en masterexamen inom SLU.

Politics kandidat – hållbar utveckling:

- Kommande tillämpningsföreskrifter för klassning av kurser i hållbar utveckling behöver beaktas.

Sustainable Bioeconomy in the Forest Industry Sector (MSc):

- Berörda PN behöver beskriva hur samläsning mellan detta och NJ:s masterprogram i ekonomi utvecklas. Befintliga och föreslagna program bygger dock på olika förkunskaper.
- PN-S behöver förtydliga innehållet av A1F-kurser i programmet.

Samhällsutveckling landsbygd (kandidat):

- PN-NJ behöver tydliggöra om det ska vara ett samhällsvetenskapligt program eller tvärvetenskapligt och, i det senare fallet, hur detta ska uppnås.

5.1.3 Programnamn

Agrar ekonomi föreslås heta *Ekonomi lantbruk*. *Ekonomi lantbruk* var inte något av de två rekommenderade namnen från Ungdomsbarometern, men namnet är en variant på fokusgruppernas egna förslag *Lantbruksekonomi*. Namnet har anpassats för att harmonisera med övriga föreslagna program inom ekonomi.

Alternativa programnamn för *Skoglig företagsekonomi* är inte testade mot målgruppen än, men för att passa ihop med övriga program inom ekonomi föreslås programmet heta *Ekonomi skog*.

Politics kandidat – hållbar utveckling föreslås behålla sitt arbetsnamn. Programmet har inte ingått i namngivningsprojektet och är inte testat mot målgruppen, men då detta är ett vedertaget programnamn med en specifik inriktning så föreslås programmet heta *Politics kandidat – hållbar utveckling*.

Arbetsnamnet *Landsbygdsutveckling* föreslås ändras till *Samhällsutveckling landsbygd* som var det namn som föredrogs både av ungdomarna i fokusgrupperna och av PPUP.

Programmet *Hållbar utveckling skog* och *Sustainable Bioeconomy in the forest industry sector* ingår i den tredje fasen av namnprojektet och är ännu inte analyserade.

Tabell 15: Studentefterfrågan inom ekonomi, politik och samhälle vid SLU

Nuvarande program (med antagning 2019)	Antal nybörjar- platser ¹	Antal första- hands- sökande ²	Antal registre- rade ny- börjare per HT ³	Antal reserver per år ²	Antal HST per år ³
<i>Agricultural Economics and Management - Masters programme</i>	15	325	10	0*	14
<i>Agricultural Food and Environmental Policy Analysis - Masters programme</i>		182*	8*	0*	4* (SLU)
<i>Agronomprogrammet - ekonomi</i>	40	42	40	0*	155
<i>Agronomprogrammet – landsbygds- utveckling</i>	35	29	24	0*	90
<i>Ekonomi kandidatprogram / Hållbar utveckling</i>	35	31	37	7*	82
<i>Environmental Economics and Management - Masters programme</i>	25	119	25	19*	34
<i>Rural Development and Natural Resource Management - Masters programme</i>	30	184	23	6*	38
Summa	180	912	166	32*	414

1) Rektorsbeslut 2018-12-18 (SLU ID: SLU.ua.2018.1.1.1-4724)

2) Källa: UHR, genomsnitt för 2017-2019 där inget annat anges (förstahandssökande inkluderar obehöriga)

3) Källa: Lins (Ladok), genomsnitt för 2017-2019 där inget annat anges

*) Avser endast 2019

Tabell 16: Antal registrerade programnybörjare på tidigare program vid SLU

Tidigare program	Ht-09	Ht-10	Ht-11	Ht-12	Ht-13	Ht-14
<i>SM004 - Forest Industry Economics - Master's Programme</i>	1	2	1	5	6	4

Källa: Lins (Ladok)

5.2 UN:s bedömning av de enskilda programförslagen

5.2.1 Ekonomi lantbruk (kandidat)

Ett redan existerande program (agronom-ekonom) som läggs om till 3+2. Tydlig efterfrågan (KSLAs kompetensförsörjningsgrupp trycker speciellt på stora behov av agronomer i allmänhet och agronomer med ekonomisk kompetens i synnerhet). Det finns med andra ord en marknad för studenter med agronomexamen. Möjlighet att arbeta direkt

efter kandidatutbildningen – eller fortsätta studera, och då finns det många olika möjligheter (agronom eller andra masterprogram). Programmet behöver, precis som SLU:s övriga program, arbeta aktivt för att säkerställa mångfald. Genusaspekterna i studentsammansättningen är inte ett problem i dagsläget

- + Lärarkompetensen finns huvudsakligen redan och den finns både på NJ och i etablerade samarbeten med S-fakulteten (skogskurser) och Uppsala universitet (juridik).
- + Arbetsmarknad som efterfrågar dessa studenter.
- + Möjlighet att inrikta sig mot NEK respektive FEK – mycket bra!

- Finns möjlighet att läsa utomlands?
- Praktik?
- Lärarkompetens inom produktionsekonomi?

5.2.2 Ekonomi skog (kandidat)

Ett nytt/utökat kandidatprogram som skulle möjliggöra antagning för samhällsvetare till skoglig utbildning. I huvudsak företagsekonomisk inriktning med skogligt fokus, men grunder ges även i NEK och juridik samt skoglig ekologi.

Samma arbetsmöjligheter som agronom ekonom kandidat. Möjlighet att fortsätta på masterprogram på alla orter (eller på NJ-fakultetens masterprogram, men det visas inte i schemat på sidan 3) eller utomlands (skogligt hållbarhetsinriktat masterprogram i Helsingfors).

Programmet behöver, precis som SLU:s övriga program, arbeta aktivt för att säkerställa mångfald. Mångfald och genusaspekterna behöver beaktas i rekrytering och marknadsföring. Genomtänkta samläsningsmöjligheter med NJ.

- + Lärarkompetensen finns redan – programmet kan stärka banden mellan S- och NJ-fakulteten.
- + Stark forskning inom detta område (FEK).
- + Bra med metodkurs och statistik i ramschemat!
- + Praktikmöjligheter och utbytes-möjligheter.

- Policy och juridik behöver köpas in från Uppsala universitet.
- Nya kurser behöver utvecklas – inte helt klart hur många (behöver inte vara en svaghet men det tarvar resurser).

5.2.3 Politices kandidat – hållbar utveckling

Ett av två helt nya kandidatprogram inom NJ som svarar mot viktiga samhällsbehov, inte minst inom hållbar utveckling. Många av våra största och mest angelägna samhällsproblem är starkt kopplade till begreppet 'hållbar utveckling', därför behövs en pol. kand. med denna inriktning. Programmet passar perfekt in i SLU:s profil – Science and education for sustainable life.

Unikt för detta samhällsvetenskapliga och tvärvetenskapliga program är fördjupning inom huvudområdena nationalekonomi och hållbar utveckling. I de populära pol. kand.-utbildningarna vid andra högskolor och universitet i Sverige lär sig studenter att analysera samhällsproblem och möjliga politiska och ekonomiska lösningar.

Arbetsmarknadens synpunkter har tagits tillvara på genom mejlintervjuer samt information från två alumn-undersökningar. Studentvolymen förväntas vara bra och samläsning inom SLU och med UU planeras.

Kostnader för lärarkompetens och kursuppbyggnad är nödvändiga om programmet ska initieras och utvecklas men tidsperspektivet för start av programmet 2021 eller 2022 behöver diskuteras eftersom det korrelerar till möjlig resursförstärkning. Det behöver också tydliggöras hur SLU ska synliggöra och marknadsföra vad som är unikt med SLU:s *Politics kandidat – hållbar utveckling* med tanke på konkurrensen med andra svenska universitet.

- + Sökandetryck
- + Kurserna i hållbar utveckling förväntas vara intressanta även för andra utbildningar och skulle stärka SLU:s möjlighet att profilera sig som ledande i utbildning inom hållbar utveckling.
- + Samläsning i nationalekonomi vid SLU, samläsning i statsvetenskap med UU.
- + Öppnar upp för nya målgrupper och mångfald.

- Kostnader för lärarkompetens och uppbyggnad av kurser i ” Hållbar utveckling 75 hp som är helt nya.
- Konkurrens med andra universitet kräver tydlig och bra marknadsföring
- Behöver tydligt framgå för studenterna vilka masterprogram som blir de möjliga valen.

5.2.4 Hållbar utveckling skog (kandidat)

Ett nytt kandidatprogram som skulle möjliggöra antagning för samhällsvetare. Nationalekonomisk inriktning mot statsvetenskap och juridik.

Lite oklart vilken marknad, vid sidan om fortsatt akademisk karriär, som studenterna möter. Kanske kan man se programmet som en ”riktad pol. kand.” och i så fall finns det fler universitet som ger pol. kand.-program men inte med en naturvetenskaplig inriktning som är så tydlig.

Programmet behöver, precis som SLU:s övriga program, arbeta aktivt för att säkerställa mångfald. Genusaspekterna i studentsammansättningen är ett problem på skogsfakulteten, i Umeå, i dagsläget. Genomtänkta samläsningmöjligheter. Samverkan med NJ-fakultetens planerade pol. kand.?

- + Lärarkompetensen finns till del redan – SLU behöver stärka upp statsvetenskapskompetens och juridisk kompetens om den inte köps in av Umeå universitet.
- + Stark forskning inom detta område (NEK).

- + Bra med metodkurs i ramschemat!
- + Praktikmöjligheter.
- Programmet behöver spegla möjligheter att läsa både NEK och FEK (jämför agrar kandidatekonom) – så att studenter själva kan välja (fler) program på mastersnivå.
- För ”stängt” i dagsläget. Finns möjlighet att läsa utomlands?
- Lärarkompetens

5.2.5 Sustainable Bioeconomy in the Forest Industry Sector (MSc)

Ett existerande masterprogram som idag är det stråk som studenter med ekonomiintresse tar. Leder idag till en jägmästartitel, men det är mycket oklart om det i skissen på sidan 3 kommer att göra det i framtiden. Programmet ges i Uppsala, med några distanskurser som kan läsas på annan ort. Programmets studenter tar även kurser på NJ-fakulteten, där de möter agronomstudenter (uppskattat).

Programmet behöver, precis som SLU:s övriga program, arbeta aktivt för att säkerställa mångfald. Mångfald och genusaspekterna behöver beaktas i rekrytering och marknadsföring.

- + Lärarkompetensen finns redan – och kurserna ges på engelska.
- + Tydlig hållbarhetsinriktning i programmets alla kurser (och i de flesta examensarbeten)
- + Stark arbetsmarknad för dessa studenter.
- + Internationella studenter har (innan detta program ”fanns”) gått kurserna som programmet består av och tillfört nya dimensioner i kurserna.
- Studenter som har gått de tre första åren i Umeå har ibland för lite ekonomikurser för att klara förkunskapskraven för att få ta kurser på NJ-fakulteten. Visa studierektorer har fått hitta lösningar på det.
- Metodkurs behöver utvecklas – inte en svaghet, men något som tarvar resurser.

5.2.6 Samhällsutveckling landsbygd (kandidat)

Programförslaget *Samhällsutveckling landsbygd* är ett kandidatprogram, som efter vidare studier på mastersnivå kan leda till en Agronomexamen. Det är således ett befintligt agronomprogram som delats upp i 3+2. Detta är ett program med fokus på samhällsvetenskap. Med landsbygdsutveckling som huvudområde lyfter förslagsställaren fram att programmet är ”ensamt i sitt slag”, medan Ernst & Young menar att samhällsplanering är ett potentiellt konkurrerande program vid andra lärosäten. Förslagsställaren har relaterat studentefterfrågan till Ernst & Youngs marknadsanalys.

- + Behörighetskraven har ändrats för att potentiellt locka fler studenter.
- + Inga nya kurser krävs (befintligt program).
- Ett resonemang kring söktrycket på dagens befintliga program saknas. (Det behandlas indirekt genom att behörighetskraven har ändrats).

- Fokus på samhällsvetenskap behöver kommuniceras tydligare, så att presumtiva studenter förstår programmets inriktning.
- Ett förtydligande behövs av vad studenter, som inte läser vidare till en agronomexamen, potentiellt kan arbeta med.

5.3 Resurstilldelning

Tabell 17: Årligt anslag till PN vid olika antal nybörjarplatser

Programförslag	Antal nybörjarplatser per år		Årligt anslag (tkr) till PN vid fullt utbyggda program ¹		Tillfälliga medel för kurs-utveckling ²	
	PPUP:s förslag	PN:s förslag	PPUP:s förslag	PN:s förslag	Behov av nya kurser (hp)	Bidrag till PN (tkr)
<i>Ekonomi lantbruk</i> (kandidatdel av agronom)	30	50	4 967	8 279		Ingår
<i>Ekonomi skog</i> (kandidatdel av jägmästare)	30	50	5 818	9 696	60	600
<i>Politics kandidat – hållbar utveckling</i>	30	50	4 967	8 279	75	750
<i>Hållbar utveckling skog</i> (kandidatdel av jägmästare)	30	50	5 818	9 696	90	900
<i>Sustainable Bioeconomy in the Forest Industry Sector (MSc)</i> (del av jägmästare)	20	30	2 306	3 459		Ingår
<i>Samhällsutveckling landsbygd</i> (del av agronom)	30	45	5 818	8 727		Ingår
Summa	170	275	29 694	48 136	225	2 250

- 1) Beräknat anslag med nuvarande resursfördelningsmodell, prislapparna för 2020, föreslagna resurskategorier och de beräknade utbildningsvolymerna.
- 2) Ingår i vissa fall i UN:s beslut 2019-05-16: Utvecklingsmedel i fördubblingsprojektet (SLU ID: SLU ua 2019.1.1.1-2350). Ev. behov av nya kurser för examensarbeten är inte medräknade.

Programförslagen rangordnade efter resursbehov:

- ❖ Högt resursbehov (4 – 10 mnkr/år)
 - *Hållbar utveckling skog* (kandidat)
 - *Samhällsutveckling landsbygd* (del av agronom)
 - *Ekonomi skog* (kandidatdel av jägmästare)
 - *Ekonomi lantbruk* (kandidatdel av agronom)
 - *Politics kandidat – hållbar utveckling*

- ❖ Måttligt resursbehov (< 4 mnkr/år)
 - *Sustainable Bioeconomy in the Forest Industry Sector (MSc)* (del av jägmästare)

6. Landskap – design och planering			
Nuvarande program	Scenario A1-A4	Scenario B	Scenario C
<i>Landskapsarkitekt – Alnarp</i>	Oförändrat	Oförändrat	Oförändrat
<i>Landskapsarkitekt – Uppsala</i>	Oförändrat	Oförändrat	Oförändrat
	<i>Landskapsarkitekt – Umeå (yrkesprogram) A4: Start 2022</i>	<i>Landskapsarkitekt – Umeå (yrkesprogram) Start 2021</i>	Ges ej
<i>Landscape Architecture (MSc)</i>	Oförändrat	Oförändrat	Oförändrat
	<i>Landscape Planning for Climate Change A3: Kurspaket från 2022 istället för masterprogram</i>	<i>Landscape Planning for Climate Change (MSc) Start 2021</i>	Ges ej
<i>Landscape Architecture for Sustainable Urbanisation (MSc)</i>	Oförändrat, justeras till 20 nybörjare.	Oförändrat	Oförändrat
<i>Landskapsingenjör – Alnarp</i>	Oförändrat	Oförändrat	Oförändrat
<i>Landskapsingenjör – Uppsala</i>	Oförändrat	Oförändrat	Oförändrat
<i>Trädgårdsingenjör: design (kandidat)</i>	Oförändrat (yrkes-examen 3 år from 2021)	Oförändrat (yrkes-examen 3 år from 2021)	Oförändrat (yrkes-examen 3 år from 2021)
<i>Hållbar stadsutveckling, ledning, organisering och förvaltning (master)</i>	Oförändrat	Oförändrat	Oförändrat

6.1 PPUP:s bedömning och förslag inom delportföljen

6.1.1 Scenario A

Landskapsarkitektprogrammen på campus Alnarp och Uppsala är mycket populära utbildningsprogram som har många sökande och lång reservlista. Också arkitektutbildningen på Umeå universitet har många sökande och reserver och det borde därför vara möjligt att fylla ett landskapsarkitektprogram (med något mindre omfattande platsantal) även i norra Sverige. Förslaget innebär att SLU ger utbildning inom landskapsområdet på alla huvudcampus. Vidare föreslås programmet ges på engelska i sin helhet, vilket öppnar för rekrytering av internationella studenter och svenska studenter

som gärna vill läsa på engelska. Det finns ett stort engagemang kring förslaget från regionen, Umeå universitet, branschen. *PPUP:s huvudförslag (scenario A4) är att SLU ska inrätta Landskapsarkitekt – Umeå så snart utökade resurser ges, prel. 2022.*

Klimatfrågor är viktiga och tidsrelevanta, men det är inte ett populärt ämne bland studenter. Andra universitets klimatprogram har mycket få studenter, och även om det föreslagna programmet har en litet annan nisch, är det inte ett program som förväntas attrahera stora studentgrupper. Det föreslagna kursinnehållet har hög relevans för utbildningar inom landskapsplanering och bör därför erbjudas i de befintliga programmen inom landskapsarkitektur. Dessutom borde SLU utveckla ett kurspaket för andra studenter (fristående, yrkesverksamma eller från andra lärosäten). Som skyltfönsterkurs borde klimatfrågan med hela SLU:s palett av kompetenser vara attraktiv, men det är flera lärosäten som konkurrerar på den arenan. *PPUP:s huvudförslag (scenario A3) är att SLU ger ett kurspaket inom klimatområdet.*

6.1.2 Åtgärdsbehov

Landskapsarkitekt – Umeå:

- Utbildningens innehåll och utbildningsplanen ska utformas likartat med övriga landskapsarkitektutbildningar så att geografiskt utbyte både möjliggörs och underlättas för såväl studenter som lärare.
- En marknadsanalys som bekräftar den förväntade studentefterfrågan behöver göras.
- Initialt behöver kostnader och tidsplan för en tänkbar ombyggnation i Umeå utredas. Ledig lokal har identifierats och möjliga lösningar har redan skisserats.
- Lärarbehovet på plats i Umeå behöver inventeras.

Landscape Planning for Climate Change – kurspaket:

- Kommande tillämpningsföreskrifter för klassning av kurser i hållbar utveckling behöver beaktas.

6.1.3 Programnamn

Om programmet ska ges: Arbetsnamnet *Climate change – Planning for sustainable landscapes* föreslås ändras till *Landscape Planning for Climate Change (MSc)*.

Motivering till förändringen är främst att korta ner programnamnet och inleda namnet med "landscape" istället för "climate" för att förtydliga programmets innehåll. Fokusgrupperna som namnförslagen testats mot trodde att programmet handlade generellt om klimatförändringar då programnamnet inleddes med "Climate change".

I namnprojektet har även det befintliga programmet *Trädgårdsingenjör – design* ingått. Programmet föreslås ändra namn till *Trädgårdsarkitekt* för att differentiera mot programmet *Trädgårdsingenjör – odling* som då kan korta ner namnet till enbart *Trädgårdsingenjör*.

Tabell 18: Studentefterfrågan inom landskap – design och planering vid SLU

Nuvarande program (med antagning 2019)	Antal nybörjar- platser ¹	Antal första- hands- sökande ²	Antal registrerade nybörjare per HT ³	Antal reserver per år ²	Antal HST per år ³
<i>Landscape Architecture - Masters programme</i>	25	86	14	0*	36
<i>Landscape Architecture for Sustainable Urbanisation - Masters programme</i>	15	65*	14*	0*	11*
<i>Landskapsarkitektprogrammet - Alnarp</i>	60	101	62	65*	237
<i>Landskapsarkitektprogrammet - Uppsala</i>	60	147	60	120*	247
<i>Landskapsingenjörsprogrammet - Alnarp</i>	45	50	46	28*	111
<i>Landskapsingenjörsprogrammet - Uppsala</i>	30	58*	31*	65*	13*
<i>Hållbar stadsutveckling, ledning, organisering och förvaltning - masterprogram</i>	25	43	26	6*	21 (SLU)
<i>Trädgårdsingenjör: design - kandidatprogram</i>	25	59	25	12*	69
Summa	285	609	278	296*	745

1) Rektorsbeslut 2018-12-18 (SLU ID: SLU.ua.2018.1.1.1-4724)

2) Källa: UHR, genomsnitt för 2017-2019 där inget annat anges (förstahandssökande inkluderar obehöriga)

3) Källa: Lins (Ladok), genomsnitt för 2017-2019 där inget annat anges

*) Avser endast 2019

6.2 UN:s bedömning av de enskilda programförslagen

6.2.1 Landskapsarkitekt – Umeå (5-årigt yrkesprogram)

Ett nytt landskapsarkitektprogram föreslås starta i Umeå. Det är inte bara en upprepning av de befintliga landskapsarkitektprogrammen i Ultuna och Alnarp, utan förslagsställarna har på ett mycket ambitiöst sätt utvecklat en unik profil med bas i norra Sverige.

Förslaget innebär också ett fakultetsöverskridande samarbete, vilket ligger i linje med SLU:s strategi. Förslagsställarna förordar att programmet ges på engelska. Förslaget har beaktat samläsningsmöjligheter och identifierat oinredda lokaler i SLU:s hus på Campus Umeå, som relativt lätt skulle kunna tas i bruk.

- + Ett nytt program med en unik profil och bas i norra Sverige.
- + Studentefterfrågan förväntas vara god, med möjlighet att rekrytera även från Norge och Finland.
- + Stark support från branschen.

- + Fakultetsövergripande samarbete mellan LTV- och S-fakulteterna.
- En marknadsanalys som bekräftar den förväntade studentefterfrågan behöver göras.
- Rekrytering av lärare och inredning av lokaler krävs. Resursbehoven behöver utredas ytterligare.
- Hur samarbetet med de befintliga landskapsarkitektutbildningarna i Ultuna och Alnarp ska utformas bör förtydligas i en fortsatt programutveckling.

6.2.2 Landscape Planning for Climate Change (MSc)

Det som erbjuds i det här förslaget till ett nytt masterprogram är unikt och skiljer sig från namnmässigt liknande program, vid andra lärosäten, framförallt genom sin breda interdisciplinartitet, och genom sin fördjupning i fysisk klimatanpassning, planering och tillämpning. Det finns ett starkt växande behov och efterfrågan av kunskap inom detta fält. Det är både ett växande intresse bland studenter och hos samhälle och arbetsgivare. Den presumtiva studenten kan ha en samhällsvetenskaplig bakgrund och komma in på det här programmet, vilket medverkar till att bredda SLU:s studentgrupp. Föreslås att programnamnet ändras till Climate Solutions for Sustainable Landscapes.

- + Stark samhällsrelevans och efterfrågad kompetens.
- + Starkt studentintresse för kunskap inom detta fält, enligt Ernst & Youngs Marknads- och portföljanalys (för SLU 2019) samt Kairos Future (2019).
- + Interdisciplinärt.
- + Samläsning med befintliga kurser möjlig till viss del.
- Skillnaderna gentemot det befintliga masterprogrammet Landscape Architecture behöver tydliggöras.
- En mer systematisk kommunikation med tänkta arbetsgivare bör inkluderas i en fortsatt programutveckling.
- Rekrytering av lärare krävs och nya kurser behöver utvecklas.
- Progressionsidén under år 1 behöver kommuniceras tydligare till studenterna.

6.3 Resurstilldelning

Tabell 19: Årligt anslag till PN vid olika antal nybörjarplatser

Programförslag	Antal nybörjarplatser per år		Årligt anslag (tkr) till PN vid fullt ut-byggda program ¹		Tillfälliga medel för kursutveckling ²	
	PPUP:s förslag	PN:s förslag	PPUP:s förslag	PN:s förslag	Behov av nya kurser (hp)	Bidrag till PN (tkr)
<i>Landskapsarkitekt – Umeå (5-årigt yrkesprogram)</i>	30	30	15 921	15 921	255	2 550
<i>Landscape Planning for Climate Change (MSc)</i>		30		4 256	75	750
<i>Landscape Planning for Climate Change (kurspaket)</i>	(10 HST)		913		?	?
Summa	30+	60	16 834	20 177	330	3 300

- 1) Beräknat anslag med nuvarande resursfördelningsmodell, prislapparna för 2020, föreslagna resurskategorier och de beräknade utbildningsvolymerna.
- 2) Ingår i vissa fall i UN:s beslut 2019-05-16: Utvecklingsmedel i fördubblingsprojektet (SLU ID: SLU ua 2019.1.1.1-2350). Ev. behov av nya kurser för examensarbeten är inte medräknade.

Programförslagen rangordnade efter resursbehov:

- ❖ Mycket högt resursbehov (> 10 mnkr/år)
 - *Landskapsarkitekt – Umeå (5-årigt yrkesprogram)*
- ❖ Måttligt resursbehov (< 4 mnkr/år)
 - *Landscape Planning for Climate Change (MSc)*

7. Skog, skogsbruk			
Nuvarande program	Scenario A	Scenario B	Scenario C
<i>Skogsmästarprogrammet</i>	Oförändrat 60 platser	Oförändrat 60 platser	Oförändrat inkl. platser
	<i>Forest and Landscape (BSc)</i> (engelska) A1: Start 2021	<i>Forest and Landscape (BSc)</i> (engelska) Start 2021	<i>Forest and Landscape (BSc)</i> (engelska) Start 2021
<i>Jägmästarprogrammet</i>	<i>Skogsvetare</i> (kandidatdel av jägmästare) A1: Start 2021	<i>Skogsvetare</i> (kandidatdel av jägmästare) Start 2021	<i>Skogsvetare</i> (kandidatdel av jägmästare) Start 2021
<i>Euroforester (MSc)</i>	Oförändrat A1: Utökat antal platser	Oförändrat Utökat antal platser	Oförändrat
<i>Forest Ecology and Sustainable Management (MSc)</i>	Oförändrat A1: Utökat antal platser	Oförändrat Utökat antal platser	Oförändrat
<i>Skogsbruk med många mål</i> (master, ny 2020)	Oförändrat	Oförändrat	Oförändrat
	<i>Forest Resource Management</i> (masterdel av jägmästare) A1: Start senast 2024, men beslut 2020.	<i>Forest Resource Management</i> (masterdel av jägmästare) Start senast 2024, men beslut 2020.	<i>Forest Resource Management</i> (masterdel av jägmästare) Start senast 2024, men beslut 2020.

7.1 PPUP:s bedömning och förslag inom delpportföljen

7.1.1 Scenario A

Förutom omarbetningen av jägmästarprogrammet till en kandidatdel *Skogsvetare* och en mastersdel *Forest resource management* (förutom det befintliga *Forest Ecology and Sustainable Management*) föreslås inom detta område endast ett internationellt kandidatprogram på campus Alnarp (*Forest and Landscape (BSc)*). Detta program skulle utvidga SLU:s skogsgrundutbildningar till alla tre huvudcampus samt vara ett av SLU:s första kandidatprogram på engelska. Den internationella studentefterfrågan är svår att uppskatta, men programförslaget har samarbete med Wageningen University and Research i Nederländerna, vilket skulle kunna ge en viss draghjälp. Ett kandidatprogram på engelska attraherar antagligen också svenska studenter som är intresserad av en international arbetsmarknad och/eller av att (fortsätta) utbilda sig på engelska. De främsta konkurrenterna inom skog är oss SLU och Linnéuniversitetet, men även här är det internationella formatet på kandidatnivån en outnyttjad nisch. Som nämnt i kapitel 5. Ekonomi, politik, är det svårt att uppskattat hur många utbildningsplatser som går att

fylla på skogsutbildningarna efter de förändringar som nu föreslås. *PPUP:s huvudförslag (scenario A1) är att SLU ska inrätta Skogsvetare och Forest and Landscape (BSc) från 2021 och senast 2024 utlysa Forest resource management.*

7.1.2 Åtgärdsbehov

Forest and Landscape (BSc):

- Vällovlighet ambition att kombinera huvudområden, men PN-S behöver tydliggöra vad det är för ämnesmässig progression som programmet ger. PN-LT behöver bedöma om förslaget uppfyller rimlig progression för en kandidatexamen i landskapsarkitektur.
- PN-S behöver tydliggöra vilka generella kompetenser som programmet ger och hur de hanteras i utbildningen.
- PN-S behöver beskriva hur programmet kan ges med en mindre studentvolym och inte så många valmöjligheter i kursutbudet som förslaget innehåller.

Skogsvetare (kandidat):

- Vällovlighet ambition att kombinera huvudområden, men det kan bli en utmaning med progressionen. Enligt utbildningshandboken ska ”rimlig ämnesmässig bredd” uppfyllas i biologi. Utbildningsprogram som syftar till kandidatexamen i biologi ska innehålla minst 15 hp inom vardera området organismvärlden, livsprocesser och ekologi. PPUP bedömer att förslaget uppfyller detta. PN-S behöver dock förtydliga hur biologi 1 kan vara tillräckligt förkunskapskrav.

Forest resource management (master):

- Vällovlighet ambition att kombinera huvudområden, men det kan bli en utmaning med progressionen. PN-S behöver tydliggöra progressionen för inriktningen ”organisation, leadership och business management”: Huvudområde? Nivå?

Jägmästarexamen:

- PN-S måste tydliggöra hur man anser att kraven för jägmästarexamen ska utformas.

7.1.3 Programnamn

Arbetsnamnet *Forest and landscape management* föreslås kortas ned till enbart *Forest and Landscape (BSc)*. Fokusgrupperna föredrog namnet *Forest and landscape development* men PPUP gör bedömningen att programmet har att vinna på att korta ner namnet och att orden ”development” och ”management” inte har mycket att tillföra för förståelsen.

Programnamnen *Skogsvetare (kandidat)* och *Forest Resources Management (MSc)* ingår i fas tre i namnprojektet och har inte analyserats än.

Tabell 20: Studentefterfrågan inom skog, skogsbruk vid SLU

Nuvarande program (med antagning 2019)	Antal nybörjar- platser ¹	Antal första- hands- sökande ²	Antal regist- rerade nybörjare per HT ³	Antal reserver per år ²	Antal HST per år ³
<i>Euroforester - Masters programme</i>	30	47	13	0*	18
<i>Forest Ecology and Sustainable Management - Masters Programme</i>	30	56*	8*	0*	4*
<i>Jägmästarprogrammet</i>	80	89	56	0*	274
<i>Skogsmästarprogrammet</i>	60	80	49	0*	140
Summa	200	272	126	0*	436

1) Rektorsbeslut 2018-12-18 (SLU ID: SLU.ua.2018.1.1.1-4724)

2) Källa: UHR, genomsnitt för 2017-2019 där inget annat anges (förstahandssökande inkluderar obehöriga)

3) Källa: Lins (Ladok), genomsnitt för 2017-2019 där inget annat anges

*) Avser endast 2019

Magisterprogrammet *Urban Forestry and Urban Greening (LG002)* registrerade 4 programnybörjare år 2007 (Källa: Lins (Ladok)).

7.2 UN:s bedömning av de enskilda programförslagen

7.2.1 Forest and Landscape (BSc)

Ett fakultetsövergripande förslag till ett nytt program, som verkligen är multidisciplinärt. Studenterna uppmuntras till studier på olika institutioner och på olika campus, och bygger på mötet mellan skogsvetenskap och landskapsarkitektur. Dessutom ingår ett aktivt samarbete med Wageningen University and Research i Nederländerna. Ett begrepp som sammanfattar ämnesinriktningen i programmet är *socioekologiska system*. Det nämns inte i förslaget, men kom fram under utfrågningen den 6 februari. Studentefterfrågan är kortfattat och vagt beskriven, men det är också en svår fråga att ge ett bra svar på, vilket blir tydligt då denna punkt är svag i de flesta programförslagen.

- + Kandidatprogram på engelska.
- + Fakultetsövergripande genom samarbetet mellan S- och LTV-fakulteterna, vilket ligger i linje med SLU:s strategi.
- + Multidisciplinärt.
- + Kan starta 2021.

- Kurserna under år 1 i det skisserade ramschemat behöver utvecklas, så att logiken i de två samverkande huvudområdena blir tydligare.
- Viss samläsning med befintliga kurser kan bli aktuell, men många kurser behöver skapas.

- En eventuell koppling till jägmästarexamen är oklar. Kan programmet vara en del av denna examen?

7.1.2 Skogsvetare (kandidat)

Detta kandidatprogram är det program på grundnivå som i kombination med ett masterprogram leder till jägmästarexamen. Programmet, som har en klar plats i SLU:s utbud, ges på svenska. Svårt att avgöra hur allvarlig konkurrensen från LnU är.

Om programmet ska fungera för studenterna måste det tydliggöras vilka kurser som leder till vilken av de två inriktningarna, *Ekologi/Biologi* respektive *Skötsel/Virkesproduktion/Förvaltning*, och vilka kurser som ger bästa förutsättning för att läsa ett av de 8 masterprogrammen, och vilket av dessa som i kombination med kandidatprogrammet ger en jägmästarexamen.

Hur programmet hanterar mångfald, jämlikhet, respektive generella kompetenser beskrivs inte på ett övertygande sätt innehålla något nytt, inte eller framgår hur man har undersökt studentefterfrågan. Finns det risk att konkurrensen med Skogsmästarprogrammet blir för svår??

- + Programmet ger tydlig valbarhet och progression.
- + Många kurser finns redan, men kan komma att modifieras.
- + Del i 3+2 utbildning.
- Programstrukturen ger valbarhet, men innebär också en otydlighet.
- Viktigt att programmet bara ger behörighet till de masterprogram där kursinnehållet är en progression från de i kandidatprogrammet, frågetecken för om detta gäller t.ex. Skogsindustriell ekonomi.
- ± Sänkning av behörighetskraven, vilket å ena sidan öppnar för fler potentiella sökande, men å andra sidan har det inte klarlagts att nuvarande krav krävs för att upprätthålla kvaliteten i utbildningen. Viktigt att utbildningen inte kommer att innehålla moment/kurser som ska kompensera för de lägre kraven. Basår före utbildningen OK.

7.1.3 Forest resource management (master)

Ett existerande masterprogram som idag är det stråk som flest studenter tar i det befintliga jägmästarprogrammet. Detta är (i skissen på sidan 3) det enda masterprogrammet som leder fram till en jägmästartitel. Programmet ges idag i Umeå, utan några distanskurser som kan läsas på annan ort. Ingen samläsning således.

Programmet behöver, precis som SLU:s övriga program, arbeta aktivt för att säkerställa mångfald. Mångfald och genusaspekterna behöver beaktas i rekrytering och marknadsföring.

- + Lärarkompetensen finns redan – men finns dessa kurser på engelska redan idag? (oklart)
- + Stark tradition inom dessa primärproduktionsinriktade ämnen.
- Traditionellt förvaltande perspektiv – avsaknad av hållbarhetsperspektiv i det underlag som beskriver programmet. Borde innehålla mer internationella perspektiv som inbegriper politik.
- Kurser i organisationsteori på avancerad nivå utan att det tänkta kandidatprogrammet innehåller grundkurser.
- Saknar metodkurs (och det finns inte någon på kandidatnivå heller). Saknar information om utbytesmöjligheter och praktik.
- Många studenter går ut efter detta program och får jobb som virkesköpare – d.v.s. samma jobb som en skogsvetare får (efter 3 år).

7.3 Resurstilldelning

Tabell 21: Årligt anslag till PN vid olika antal nybörjarplatser

Programförslag	Antal nybörjarplatser per år		Årligt anslag (tkr) till PN vid fullt utbyggda program ¹		Tillfälliga medel för kursutveckling ²	
	PPUP:s förslag	PN:s förslag	PPUP:s förslag	PN:s förslag	Behov av nya kurser (hp)	Bidrag till PN (tkr)
<i>Forest and Landscape (BSc)</i>	30	50	6 838	11 397	210	2 100
<i>Skogsvetare</i> (kandidatdel av jägmästare)	50	80	11 397	18 236		Ingår
<i>Forest resource management</i> (masterdel av jägmästare)	30	30	4 256	4 256		Ingår
Summa	110	160	22 491	33 889	210	2 100

- 1) Beräknat anslag med nuvarande resursfördelningsmodell, prislapparna för 2020, föreslagna resurskategorier och de beräknande utbildningsvolymerna.
- 2) Ingår i vissa fall i UN:s beslut 2019-05-16: Utvecklingsmedel i fördubblingsprojektet (SLU ID: SLU ua 2019.1.1.1-2350). Ev. behov av nya kurser för examensarbeten är inte medräknade.

Programförslagen rangordnade efter resursbehov:

- ❖ Mycket högt resursbehov (> 10 mnkr/år)
 - *Skogsvetare* (kandidatdel av jägmästare)
- ❖ Högt resursbehov (4 – 10 mnkr/år)
 - *Forest and Landscape (BSc)*

8. Miljö, natur, vatten			
Nuvarande program	Scenario A1-A4	Scenario B	Scenario C
<i>Outdoor environment for health and well-being (MSc)</i>	Oförändrat	Oförändrat	Oförändrat
<i>Biologi och miljövetenskap (kandidat)</i>	Oförändrat	Oförändrat	Oförändrat
<i>EnvEuro – European Master in Environmental Science</i>	Oförändrat	Oförändrat	Oförändrat
<i>Soil, Water and Environment (MSc)</i>	Oförändrat	Oförändrat	Oförändrat
<i>Environmental communication and management (MSc)</i>	Oförändrat	Oförändrat	Oförändrat
<i>Sustainable development (MSc)</i>	Oförändrat	Oförändrat	Oförändrat
<i>Management of fish and wildlife populations (MSc)</i>	Oförändrat Utökat antal platser	Oförändrat Utökat antal platser	Oförändrat
	Ges ej	<i>Applied Ecology for Natural Resources (MSc)</i> Start 2021	Ges ej
	<i>Applied environmental assessment (MSc)</i>	<i>Aquatic environmental assessment (MSc)</i> Start 2021	Ges ej
	A3: Start 2022	<i>Terrestrial environmental assessment (MSc)</i> Start 2021	Ges ej

8.1 PPUP:s bedömning och förslag inom delportföljen

8.1.1 Scenario A

Området miljö, natur och vatten är området där vi har mycket kompetens och anställda inom forskningen. Det är tyvärr också ett område där vi har många befintliga utbildningsprogram som inte fylls (undantag för ”Outdoor environments for Health and Well-being” som är ett av SLU:s två nuvarande distansprogram). Vi ska därför vara försiktiga med att starta nya utbildningar inom detta område och närliggande områden om inte det följs av nerläggningar av befintliga program eller sammanslagningar av program inom närliggande ämnen. Det är dock viktigt att poängtera att också andra universitet har problem med att fylla sina program inom detta område, och SLU är inte sämre än andra.

Det låga studentantalet beror bl.a. på att de flesta utbildningar inom detta område på goda grunder kräver naturvetenskaplig behörighet, vilket är en minskande gymnasiepopulation, samt att vi i många fall ställer högre krav på matematik än liknande utbildningar. En sammanläggning av *Biologi och miljövetenskap* och *Mark, växt och miljö kandidat* bör övervägas. I förslaget (kapitel 9. Jordbruk, trädgård, odling) förväntas en stor ökning av kursutbudet på *Mark, växt och miljö kandidat*, vilket förefaller orimligt om det generella kandidatprogrammet finns kvar i nuvarande skick.

De två förslagen på mastersutbildning inom miljöanalysområdet täcker en nisch där vi i nuläget inte har program, och där det kan finnas ett visst studentunderlag (reserver finns på likartade program på Lunds och Stockholms universitet). Det är dock inte realistiskt att fylla två program inom ämnet, och de två förslag bör därför bearbetas ihop till ett förslag gärna med tydliga inslag av distans- eller campusövergripande undervisning. *PPUP:s huvudförslag (scenario A3) är att SLU ska inrätta ett masterprogram inom miljöanalys 2022.*

Andra lärosätens program som är jämförbara med *Applied Ecology for Natural Resources (MSc)* har svårt att attrahera studenter och i ljuset av att vi redan har många masterprogram inom området med få sökande, må detta anses som varande lågt prioriterat. Tidigare liknande program har också haft problem med söktrycket. Dessutom finns en stor risk för intern konkurrens med andra av våra masterprogram. Programförslaget har ett brett förkunskapskrav och öppnar för en blandad studentgrupp vilket både kan ha fördelar och nackdelar. *PPUP:s huvudförslag är att SLU inte inrättar Applied Ecology for Natural Resources (MSc) i nuläget.*

8.1.2 Åtgärdsbehov

Miljöanalys:

- Berörda PN behöver beskriva hur ett gemensamt masterprogram inom miljöanalys kan utformas.

8.1.3 Programnamn

Om programmet ska ges: Arbetsnamnet *Sustainable use of natural resources* föreslås ändras till *Applied Ecology for Natural Resources (MSc)*. Ändringen av namnet är för att tydliggöra att SLU erbjuder ett masterprogram inom ekologi. Att använda ”applied” i namnet gillades av fokusgrupperna eftersom de anser att det sätter en särskild SLU-prägel på namnet.

Aquatic environmental assessment (MSc) föreslås behålla sitt arbetsnamn då det gillades av både studenter och medarbetare och gav en god förståelse för programmets innehåll.

Terrestrial environmental assessment ingår i fas tre i namnprojektet och är inte bearbetat som programnamn i dagsläget.

Tabell 22: Studentefterfrågan inom miljö, natur, vatten vid SLU

Nuvarande program (med antagning 2019)	Antal nybörjar- platser ¹	Antal första- hands- sökande ²	Antal regist- rerade nybörjare per HT ³	Antal reserver per år ²	Antal HST per år ³
<i>Biologi och miljövetenskap - kandidatprogram</i>	45	25	25	0*	57
<i>EnvEuro - European Master in Environmental Science</i>	30	40	1	0*	1 (SLU)
<i>Environmental Communication and Management - Masters programme</i>	30	106	27	30*	42
<i>Management of Fish and Wildlife Populations - Masters programme</i>	30	36	6	0*	12
<i>Outdoor environments for health and well-being - Masters programme</i>	25	148*	38*	79*	28
<i>Soil, Water and Environment - Masters programme</i>	20	139	10	0*	13
<i>Sustainable Development - Masters programme</i>	60 (UU)	404*	60*	266*	26
Summa	240	898		375	179

1) Rektorsbeslut 2018-12-18 (SLU ID: SLU.ua.2018.1.1.1-4724) där inget annat anges

2) Källa: UHR, genomsnitt för 2017-2019 där inget annat anges (förstahandssökande inkluderar obehöriga)

3) Källa: Lins (Ladok), genomsnitt för 2017-2019 där inget annat anges

*) Avser endast 2019

Tabell 23: Antal registrerade programnybörjare på tidigare program vid SLU

Tidigare program	Ht-07	Ht-08	Ht-09	Ht-10	Ht-11
<i>NM004 - Ecology - Master's Programme</i>	1	2	9	4	3
<i>NM006 - Integrated Water Resource Management - Master's Programme</i>	10	8	13		4
<i>SM005 - Environmental Monitoring and Assessment - Master's programme</i>				5	
<i>NM001 - Miljöföreningar och riskbedömning - masterprogram</i>	1	3	2	5	1
<i>NM012 - Forest as Natural Resource - Master's Programme</i>		2	12	10	

Källa: Lins (Ladok)

8.2 UN:s bedömning av de enskilda programförslagen

8.2.1 Applied Ecology for Natural Resources (MSc)

Ett för SLU efterlängtat och forskningsförberedande masterprogram inom ämnet ekologi, området ekosystem och hållbar förvaltning av naturresurser. Denna masterutbildning möjliggör för både samhällsvetare och naturvetare att gå programmet vilket ger dynamik i utbildningen.

Programmet har potentiellt överlapp med andra masterprogramförslag vid SLU samt kan förväntas ha konkurrens från andra svenska lärosäten. Programförslaget har endast presenterat en begränsad omvärldsanalys rörande sådan konkurrens.

Om marknadsföringen för detta masterprogram lyckas kan det leda till ökad mångfald vid SLU då nya målgrupper av studenter intresserade av ekologi och hållbart nyttjande av naturresurser bör kunna vara attraherade av studier vid detta program.

- + Högt potentiellt sökandetryck under förutsättning att intern konkurrens minimeras (se nedan svagheter).
- + Ett masterprogram som har potential att attrahera studenter från flera av SLU:s kandidatutbildningar.
- + God ämnesmässig och pedagogisk lärarkompetens och tillgång till lärarresurser.
- + Samläsning möjlig med andra masterprogram i de generella kurserna.
- + God potential för rekrytering av doktorander om kurserna fokuseras på fördjupade kunskaper och minimerar upprepningar av kurser på kandidatprogram som ger behörighet att gå denna master.

- Föreligger visst överlapp med andra masterprogram. Detta dilemma kan ge onödig intern konkurrens. I synnerhet om båda de nya ekologiprogrammen öppnas samtidigt.
- Risk för svagt studentintresse från andra lärosäten, då liknande utbildningar förekommer vid flera högskolor och universitet. Se nedan bristande omvärldsanalys.
- Begränsad omvärldsanalys rörande konkurrens från andra svenska lärosäten.
- Namnet behöver skärpas upp.

8.2.2 Aquatic Environmental Assessment (MSc)

Detta masterprogram, som ges på engelska, är ett av 14 program på mastersnivå inom PN-NJ. Av kandidatprogrammen inom samma PN, ger *Biologi och miljövetenskap* och *Mark, växt och miljö kandidat* direkt behörighet, dock är förkunskapskraven till masterprogrammet relativt breda inom naturvetenskap.

Hur programmet hanterar mångfald, jämlikhet, respektive generella kompetenser beskrivs inte på ett övertygande sätt innehålla något nytt. Såväl studentefterfrågan som dito på arbetsmarknaden har undersökts.

Programmet bör kunna kombineras med masterprogrammet *Terrestrial environmental assessment* inom PN-S.

- + Programmet ger progression och valbarhet mellan Internship och kurser period 2, år 2; men blir mastern likvärdig mellan dessa val?
- + Flera kurser finns, dock oklart om de finns på engelska.
- + Området miljöanalys viktigt, men hur många program/kurser kan det erbjudas inom SLU utan att den interna konkurrensen blir problematisk. En möjlighet är att programmet inte ges samtidigt som masterprogrammet *Terrestrial environmental assessment*, inom PN-S.
- Risk att gruppen blir för heterogen med de breda förkunskapskraven.
- Risk att handledarantalet blir begränsande om belastningen blir för stor inom de aktuella institutionerna.

8.2.3 Terrestrial environmental assessment (master)

Detta masterprogram, som ges på engelska, är ett av 8 masterprogram inom PN-S. Av kandidatprogrammen inom samma PN är det bara *Skogsvetarprogrammet* som ger direkt behörighet, dock är förkunskapskraven relativt breda inom naturvetenskap.

Hur programmet hanterar mångfald, jämlikhet, respektive generella kompetenser beskrivs inte på ett övertygande sätt innehålla något nytt.

Studentefterfrågan har inte undersökts, men behovet bland avnämarna är bättre underbyggt.

Programmet bör kunna kombineras med *Aquatic Environmental Assessment (MSc)*, inom PN-NJ.

- + Programmet ger progression och valbarhet mellan 30 och 60 hp examensarbete, men blir mastern likvärdig mellan dessa val?
- + Positivt att utbildningen sker inom två PN.
- + Området miljöanalys viktigt, men hur många program/kurser kan det erbjudas inom SLU utan att den interna konkurrensen blir problematisk. En möjlighet är att programmet inte ges samtidigt som *Aquatic Environmental Assessment (MSc)*, inom PN-NJ.
- Oklart hur många kurser som finns/ska modifieras/är nya.
- Mycket olyckligt att samråd inte skett med PN-NJ om de kurser som planeras samläsas.
- Risk att gruppen blir för heterogen med de breda förkunskapskraven.

8.3 Resurstilldelning

Tabell 24: Årligt anslag till PN vid olika antal nybörjarplatser

Programförslag	Antal nybörjarplatser per år		Årligt anslag (tkr) till PN vid fullt utbyggda program ¹		Tillfälliga medel för kursutveckling ²	
	PPUP:s förslag	PN:s förslag	PPUP:s förslag	PN:s förslag	Behov av nya kurser (hp)	Bidrag till PN (tkr)
<i>Applied Ecology for Natural Resources (MSc)</i>		30	0	4 679	67,5	675
<i>Aquatic Environmental Assessment (MSc)</i>		30	0	4 679	45	450
<i>Terrestrial environmental assessment (master)</i>		30	0	4 679	37,5	375
<i>Applied environmental assessment (MSc)</i>	20		3 119	0		
Summa	20	90	3 119	14 037	150	1 500

- 1) Beräknat anslag med nuvarande resursfördelningsmodell, prislapparna för 2020, föreslagna resurskategorier och de beräknande utbildningsvolymerna.
- 2) Ingår i vissa fall i UN:s beslut 2019-05-16: Utvecklingsmedel i fördubblingsprojektet (SLU ID: SLU ua 2019.1.1.1-2350). Ev. behov av nya kurser för examensarbeten är inte medräknade.

Programförslagen rangordnade efter resursbehov:

- ❖ Måttligt resursbehov (< 4 mnkr/år)
 - *Applied Ecology for Natural Resources (MSc)*
 - *Aquatic Environmental Assessment (MSc)*
 - *Terrestrial environmental assessment (MSc)*

9. Jordbruk, trädgård, odling			
Nuvarande program	Scenario A	Scenario B	Scenario C
<i>Agronomprogrammet – mark/växt</i>	<i>Mark, växt och miljö kandidat</i> (del av agronom) A1: Start 2021	<i>Mark, växt och miljö kandidat</i> (del av agronom) Start 2021	<i>Mark, växt och miljö kandidat</i> (del av agronom) Start 2021
	<i>Soil, Plant and Environment (MSc)</i> (del av agronom) A1: Start senast 2024, men beslut 2020	<i>Soil, Plant and Environment (MSc)</i> (del av agronom) Start senast 2024, men beslut 2020	<i>Soil, Plant and Environment (MSc)</i> (del av agronom) Start senast 2024, men beslut 2020
<i>Lantmästare (kandidat)</i>	Oförändrat (yrkesexamen 3 år from 2021)	Oförändrat (yrkesexamen 3 år from 2021)	Oförändrat (yrkesexamen 3 år from 2021)
<i>Trädgårdsingenjör: odling (kandidat)</i>	Oförändrat (yrkesexamen 3 år from 2021)	Oförändrat (yrkesexamen 3 år from 2021)	Oförändrat (yrkesexamen 3 år from 2021)
<i>Horticultural Science (MSc)</i>	Oförändrat	Oförändrat	Oförändrat
<i>Agroecology (MSc)</i>	Oförändrat	Oförändrat	Oförändrat

9.1 PPUP:s bedömning och förslag inom delportföljen

9.1.1 Scenario A

De flesta program på grundnivå fyller platsantalet; undantaget är agronomprogrammet mark/växt som också är det enda som kräver naturvetenskaplig gymnasiebehörighet. Masterprogrammen fylls ej, det är dock noterbart att *Horticultural Science* som är den avancerade nivån av hortonomexamen ännu inte har funnits så länge att studenter från grundnivån (*Trädgårdsingenjör Odling*) har hunnit dit och det är därför osäkert hur väl programmet fylls på sikt. Möjligheten att ta ut en agronomexamen finns endast i Uppsala. Man kan på sikt överväga att möjliggöra agronomexamen på andra campus, t.ex. vid ändring av masterprogrammet *Agroecology* i kombination med lämplig(a) kandidatprogram.

Behörighetskravet för masterprogrammet för agronomexamen inom mark, växt och miljö är mycket specifikt, och man riskerar därför ganska få studenter på programmet. Programmet bör åtminstone öppnas för studenter från ”Lantmästarprogrammet”. Då söktrycket på masterprogrammen som nämnt är ganska lågt bör man vara försiktig med att föreslå nya masterprogram utan en ändring i befintliga program t.ex. en sammanläggning av masterdelen *Soil, Plant and Environment (MSc)* och *Soil, water and management* (kapitel 8. Miljö, natur, vatten). *PPUP:s huvudförslag (scenario A1)* är att

SLU ska inrätta *Mark, växt och miljö kandidat från 2021 och senast 2024 utlysas Soil, Plant and Environment (MSc)*.

9.1.2 Åtgärdsbehov

Mark, växt och miljö kandidat:

- Enligt utbildningshandboken ska ”rimlig ämnesmässig bredd” uppfyllas i biologi. Utbildningsprogram som syftar till kandidatexamen i biologi ska innehålla minst 15 hp inom vardera området organismvärlden, livsprocesser och ekologi. PPUP bedömer att förslaget inte uppfyller detta eftersom innehållet av djurbiologi är begränsat. PN-NJ behöver överväga ett annat huvudområde som programmet syftar till kandidatexamen i alternativt ett inriktningstillägg: ”kandidatexamen i huvudområdet biologi med inriktning växtbiologi”.
- I förslaget anges att de yrkestränande momenten mot agronomexamen får mindre utrymme i den generella utbildningen. PN-NJ behöver förtydliga vad det är som tagits bort eller förändrats vid omformningen till 3+2.

Soil, Plant and Environment (MSc):

- PN-NJ behöver beskriva hur programmet kan ges med en mindre studentvolym och inte så många valmöjligheter i kursutbudet som förslaget innehåller.
- I förslaget anges att yrkeskompetens mot agronomi har mindre utrymme i den generella utbildningen. PN-NJ behöver förtydliga vad det är som tagits bort eller förändrats vid omformningen till 3+2.
- Programmets tämligen omfattande förkunskapskrav gör det svårt för utomstående studenter att ansluta till masternivån. Samtidigt planeras samläsning med andra masterprogram med andra förkunskapskrav. PN-NJ behöver revidera det exkluderande förkunskapskravet till programmet.
- PN-NJ behöver förtydliga innehållet av A1F-kurser i programmet.

9.1.3 Programnamn

Arbetsnamnet *Mark, växt och miljö kandidat* föreslås ha kvar arbetsnamnet då det föredragits av både personerna i fokusgrupperna och medarbetare på SLU. Programnamnet föreslås även ha ett efterled beroende på om det är kandidat eller master.

I namnprojektet har även det befintliga programmet *Trädgårdsingenjör – design* ingått. Programmet föreslås ändra namn till *Trädgårdsarkitekt* för att differentiera mot programmet *Trädgårdsingenjör – odling* som då kan korta ner namnet till enbart *Trädgårdsingenjör*.

Tabell 25: Studentefterfrågan inom jordbruk, trädgård, odling vid SLU

Nuvarande program (med antagning 2019)	Antal nybörjar- platser ¹	Antal första- hands- sökande ²	Antal regist- rerade nybörjare per HT ³	Antal reserver per år ²	Antal HST per år ³
<i>Agroecology - Masters programme</i>	20	118	13	0*	19
<i>Agronomprogrammet - mark/växt</i>	35	36	28	0*	84
<i>Horticultural Science - Masters programme</i>	20	131*	12*	0*	8*
<i>Lantmästare - kandidatprogram</i>	50	99	50	4*	131
<i>Trädgårdsingenjör: odling - kandidatprogram</i>	70	123	60	81*	112
Summa	195	507	162	85*	354

1) Rektorsbeslut 2018-12-18 (SLU ID: SLU.ua.2018.1.1.1-4724)

2) Källa: UHR, genomsnitt för 2017-2019 där inget annat anges (förstahandssökande inkluderar obehöriga)

3) Källa: Lins (Ladok), genomsnitt för 2017-2019 där inget annat anges

*) Avser endast 2019

9.2 UN:s bedömning av de enskilda programförslagen

9.2.1 Mark, växt och miljö kandidat

Detta kandidatprogramförslag i mark, växt och miljö (MVM) är ett för svenska lärosäten unikt och välbehövligt kandidatprogram med mycket bra syfte inom växt och miljö-agronomi. Kandidatexamen i MVM ger en biologexamen.

Programförslaget har fokus på ett hållbart nyttjande av mark och växtresurser i ett föränderligt samhälle. Kan leda till att SLU stärker sin profil som ett universitet med fokus på miljö.

Programförslaget är en utveckling av det befintliga agronomprogrammet inom mark och växtområdet. Förslaget är välformulerat och har beaktat de utmaningar som föreligger i ett kandidatprogram som skall ge bred kompetens i biologi och specialkompetens i växtproduktion samt skall ge vederbörlig kompetens att gå vidare till masterprogrammet inom mark, växt och miljö. Kursutbudet kommer att byggas och en tydlig plan för hur befintliga kurser vidareutvecklas. Endast begränsad konkurrens föreligger från andra lärosäten. Växtbiologi läses dock vid de flesta traditionella universitet. Bör kunna locka över sådana studenter från t.ex. UU.

Sökandetrycket förväntas vara mycket högt med såväl den traditionella målgruppen av de som är intresserade av mark, växtagronomi samt en ny målgrupp av miljöintresserade studenter där vi kan förvänta oss goda möjligheter att rekrytera en ny stor grupp av studenter vilket även ger SLU en större mångfald.

- + Högt sökandetryck samt miljöintresserade studenter som ny målgrupp.
- + Tydlig beskrivning av arbetsmarknaden
- + MVM kandidatprogrammet ger en Biologexamen
- + Starkt kursutbud.
- + Hög ämnesmässig och pedagogisk lärarkompetens och tillgång till lärarresurser, finns dock behov av nyrekrytering p.g.a. förväntade pensionsavgångar
- + Samläsning med andra agronomkandidatprogram i de grundläggande agronomiämnena de första 3 terminerna
- + Ökad mångfald vid SLU

- Begränsad beskrivning av konkurrens från andra svenska lärosäten
- Krävs nyrekrytering pga flera förväntade pensionsavgångar

9.2.2 Soil, Plant and Environment (MSc)

Detta master-programförslag i mark, växt och miljö (MVM) är ett för svenska lärosäten unikt och välbehövligt masterprogram med fokus på ett hållbart nyttjande av mark och växtresurser i ett föränderligt samhälle.

MVM-mastern har ett mycket bra syfte inom växt och miljöagronomi och har en tydlig målgrupp för de som har en MVM-kandidatexamen samt kan dessutom attrahera studenter med bred växtbiologisk kompetens från andra universitet.

Programmet är forskningsförberedande och bör kunna vara en bra bas för rekrytering av framtida doktorander inom detta viktiga ämnesområde.

- + Sökandetryck bör vara högt
- + Hög ämnesmässig och pedagogisk lärarkompetens och tillgång till lärarresurser
- + Ett för Sverige unikt forskningsförberedande masterprogram
- + Kurserna har ett starkt naturvetenskapligt fokus på hög vetenskaplig nivå.
- + Möjlig samläsning för generella forskningsförberedande kurser med andra masterprogram
- + God arbetsmarknad vid statliga myndigheter samt inom den privata sektorn

- Begränsad beskrivning av konkurrens från andra Svenska lärosäten
- Behöver tydliggöras att kurserna i detta masterprogram ger fördjupning relativt kandidatprogrammet
- Bristande nytänkande gällande förkunskapskrav
- Lantmästarstudenter bör ges möjlighet att gå detta program
- Endast ett kandidatprogram vid SLU ger behörighet

9.3 Resurstilldelning

Tabell 26: Årligt anslag till PN vid olika antal nybörjarplatser

Programförslag	Antal nybörjarplatser per år		Årligt anslag (tkr) till PN vid fullt utbyggda program ¹		Tillfälliga medel för kursutveckling ²	
	PPUP:s förslag	PN:s förslag	PPUP:s förslag	PN:s förslag	Behov av nya kurser (hp)	Bidrag till PN (tkr)
<i>Mark, växt och miljö kandidat</i>	30	50	7 519	12 531		Ingår
<i>Soil, Plant and Environment (MSc)</i>	20	35	3 119	5 459		Ingår
Summa	50	85	10 638	17 990		0

- 1) Beräknat anslag med nuvarande resursfördelningsmodell, prislapparna för 2020, föreslagna resurskategorier och de beräknande utbildningsvolymerna.
- 2) Ingår i vissa fall i UN:s beslut 2019-05-16: Utvecklingsmedel i fördubblingsprojektet (SLU ID: SLU ua 2019.1.1.1-2350). Ev. behov av nya kurser för examensarbeten är inte medräknade.

Programförslagen rangordnade efter resursbehov:

- ❖ Högt resursbehov (4 – 10 mnkr/år)
 - *Mark, växt och miljö kandidat*

- ❖ Måttligt resursbehov (< 4 mnkr/år)
 - *Soil, Plant and Environment (MSc)*

10. Mat, livsmedel			
Nuvarande program	Scenario A	Scenario B	Scenario C
<i>Agronomprogrammet – livsmedel</i>	<i>Livsmedelsvetenskap kandidat (del av agronom)</i> A1: Start 2021	<i>Livsmedelsvetenskap kandidat (del av agronom)</i> Start 2021	<i>Livsmedelsvetenskap kandidat (del av agronom)</i> Start 2021
	<i>Food Science (MSc) (del av agronom)</i> A1: Start senast 2024, men beslut 2020.	<i>Food Science (MSc) (del av agronom)</i> Start senast 2024, men beslut 2020.	<i>Food Science (MSc) (del av agronom)</i> Start senast 2024, men beslut 2020.
<i>Sustainable Food Systems (MSc)</i>	Oförändrat	Oförändrat	Oförändrat
	<i>Sustainable Food and Landscapes (MSc)</i> A2: Start 2021	<i>Sustainable Food and Landscapes (MSc)</i> Start 2021	Ges ej

10.1 PPUP:s bedömning och förslag inom delportföljen

10.1.1 Scenario A

Behörighetskravet för masterprogrammet för agronomexamen inom livsmedelsområdet är mycket specifikt, och man riskerar därför ganska få studenter på programmet. För att uppnå en bredare studentpopulation, och för att undvika intern konkurrens, skulle det kunna slås ihop eller samläsa med det befintliga generella masterprogrammet *Sustainable Food Systems*. Livsmedelsfrågor finns också i utbildningar på andra universitet och har där ett större söktryck och antal antagna än på SLU. Detta väger också för att inte starta för många små program inom detta område. *PPUP:s huvudförslag (scenario A1) är att SLU ska inrätta Livsmedelsvetenskap kandidat från 2021 och senast 2024 utlysa Food Science (MSc).*

”Foodscapes” är ett nytt område för SLU och i Sverige och attraktionskraften är därför svårbedömt. Det ger dock en breddning i utbildningsutbudet, och öppnar ett nytt utbildningsområde inom det samhällsvetenskapliga området på SLU, samtidigt som matfrågan också är viktigt ur miljö- och klimatperspektiv. Förslaget har mycket bred behörighet och har därför potentiellt stort studentunderlag. *PPUP:s huvudförslag (scenario A2) är att SLU ska inrätta Sustainable Food and Landscapes (MSc) från 2021.*

10.1.2 Åtgärdsbehov

Livsmedelsvetenskap kandidat:

- Programmet uppnår inte 90 hp i huvudområdet livsmedelsvetenskap, vilket framgår av förslaget. PN-NJ behöver öka inslaget av livsmedel under utbildningens två första årskurser.

- FN-NJ behöver beskriva planerade åtgärder inom kompetensförsörjningen som enligt förslagsställaren behövs förstärkas i flera centrala delar av livsmedelsområdet.

Food Science (MSc):

- Programmets tämligen omfattande förkunskapskrav gör det svårt för utomstående studenter att ansluta till masternivån. PN-NJ behöver revidera det exkluderande förkunskapskravet till programmet.

Sustainable Food and Landscapes (MSc):

- Vällovlig ambition med att knyta samman två styrkeområden och främja tvärvetenskap och systemperspektiv, men PN-LT behöver tydliggöra vilken ämnesmässig progression som programmet ger.
- Istället för ett nytt huvudområde (Food Studies) anser PPUP att det befintliga huvudområdet livsmedelsvetenskap med nyligen breddad ämnesbeskrivning bör fungera som huvudområde för programmet. Berörda PN behöver beskriva för- och nackdelar med en sådan lösning.

10.1.3 Programnamn

Arbetsnamnet *Foodscapes* föreslås ändras till *Sustainable Food and Landscapes (MSc)* vilket är i linje med vad fokusgrupperna föredrog. Dock är namnet något justerat för att bättre harmonisera med *Forest and Landscapes (BSc)*. Arbetsnamnet *Foodscapes* är på uppgång och namnet kan med fördel användas som ett komplement i rubriker och ingress på programsidan, vilket gör det sökbar. I fokusgrupperna hade de dock låg kännedom om begreppet, endast en person hade hört det tidigare.

Arbetsnamnet *Agrara livsmedel* föreslås byta till *Livsmedelsvetenskap* med efterled beroende på nivå, dvs. *Livsmedelsvetenskap kandidat och Food Science (MSc)*. Även i detta fall har både fokusgrupper och medarbetare varit relativt eniga.

Tabell 27: Studentefterfrågan inom mat, livsmedel vid SLU

Nuvarande program (med antagning 2019)	Antal nybörjar- platser ¹	Antal första- hands- sökande ²	Antal regist- rerade nybörjar e per HT ₃	Antal reserver per år ²	Antal HST per år ³
<i>Agronomprogrammet - livsmedel</i>	30	29	19	0*	76
<i>Sustainable Food Systems - Masters programme</i>	30	125*	32*	0*	23*
Summa	60	154	51	0*	99

1) Rektorsbeslut 2018-12-18 (SLU ID: SLU.ua.2018.1.1.1-4724)

2) Källa: UHR, genomsnitt för 2017-2019 där inget annat anges (förstahandssökande inkluderar obehöriga)

3) Källa: Lins (Ladok), genomsnitt för 2017-2019 där inget annat anges

*) Avser endast 2019

Tabell 28: Antal registrerade programnybörjare på tidigare program vid SLU

Tidigare program	Ht-07	Ht-08	Ht-09	Ht-10	Ht-11	Ht-12	Ht-13
<i>MATEP - Mat & Teknologi programmet</i>	1						
<i>NK003 - Mat & Hälsa – kandidat-program</i>	5	7	7				
<i>NK007 - Livsmedel – kandidat-program</i>					1		
<i>NG004 - Livsmedelstillsyn - magisterprogram</i>	14	8	24	12	12		
<i>NM024 - Food - Innovation and Market - Master's Programme</i>				22	19	13	7

Källa: Lins (Ladok)

10.2 UN:s bedömning av de enskilda programförslagen

10.2.1 Livsmedelsvetenskap kandidat

En utveckling enligt 3 + 2 modellen av ett befintligt agronomprogram. Har en tydlig plats inom SLU och tydlig anknytning till lantbrukets näringar. *Livsmedelsvetenskap kandidat* är fakultetsövergripande med nyttjande av hög ämnesmässig och pedagogisk kompetens från lärare verksamma vid NJ- och VH-fakulteterna. En kandidatexamen ger behörighet till masterprogrammet i samma område och ger en grundläggande kompetens inom livsmedelsvetenskap.

Programförslaget saknar vederbörlig omvärldsanalys att konkurrens med andra utbildningar i livsmedelsvetenskap.

- + Sökandetrycket förväntas ha en god stigande trend
- + Hög ämnesmässig och pedagogisk lärarkompetens och tillgång till lärarresurser
- + Samläsning med andra agronomkandidatprogram
- + God arbetsmarknad vid statliga myndigheter samt inom den privata sektorn
- Oklart hur tillräcklig kompetens kan uppnås inom både djur och växtområdet
- Hög konkurrens med andra utbildningar inom livsmedelsvetenskap
- ”Livsmedelsspåret” bör ytterligare förtydligas för att stärka konkurrenskraften gentemot den intresserade målgruppen
- Namnet. Varför utesluta studier av vilt som en viktig livsmedelsresurs ? Ett alternativt förslag: Agronom med inriktning livsmedelsstrategi

10.2.2 Food Science (MSc)

Ett masterprogram som är en utveckling enligt 3 + 2 modellen av ett befintligt livsmedelsagronomprogram. Det har en tydlig plats inom SLU och tydlig anknytning till lantbrukets näringar.

Food Science (MSc) är fakultetsövergripande med nyttjande av hög ämnesmässig och pedagogisk lärarkompetens från både NJ- och VH-fakulteterna. En AL-masterexamen bör ge god rekryteringspotential för doktorandrekrytering.

Ett dilemma är att behörighetskravet är att studenterna måste ha läst *Livsmedelsvetenskap kandidat*. Behörighetskraven bör sålunda revideras för att ge möjlighet att fler studenter kan söka denna mastersutbildning.

- + Sökandetrycket förväntas ha en ökande trend med visst förbehåll (se nedan svagheter)
- + Hög ämnesmässig och pedagogisk lärarkompetens och tillgång till lärarresurser
- + Samläsning möjlig med andra masterprogram i de generella kurserna

- Avsaknad av beskrivning av vikten av avel för hållbar livsmedelsproduktion
- Skillnaden mot nuvarande agronominriktning är begränsad indikerar brist på nytänkande att rekrytera nya studenter.
- Intern SLU konkurrens med Syst. Food. Systems.
- Precisa förkunskapskrav kan vara mycket begränsande
- Konkurrens med nutitionsprogram vid andra Svenska universitet
- Tveksamt att alla 30 kandidater i *Livsmedelsvetenskap kandidat* ska gå vidare till denna masterutbildning
- Namnet. Varför utesluta studier av vilt som en viktig livsmedelsresurs ?
Namnförslag: Master med inriktning livsmedelsstrategi

10.2.3 Sustainable Food and Landscapes (MSc)

Ett nytt masterprogram, som breddar SLU:s utbildning till nya områden, med en typ av kunskap och innehåll som kan locka många studenter, helt i linje med fördubblingsprojektets vision. Förslagsställarna hänvisar potentiell studentefterfrågan till både Ernst & Young och Ungdomsbarometern. Mat är högaktuellt ur miljö- och klimatperspektiv. Programmet siktar på en bred målgrupp, för en tvärvetenskaplig studentsammansättning, som kan berika kunskapsutvecklingen. En del befintliga kurser kan användas för samläsning, men flera kurser behöver nyskapas. Förslagsställarna framhåller att forskning och litteratur redan finns, och att det därför inte är ett jättestort steg att ta, att skapa de nya kurserna.

- + Högaktuellt innehåll ur miljö- och klimatperspektiv. Har stor potential, kan locka många studenter.
- + Siktat på en tvärvetenskaplig studentgrupp, med potential att nå nya studentgrupper.
- + Forskning och litteratur finns redan, som underlag för programutvecklingen.
- + Samverkan över institutions- och fakultetsgränser, liksom med flera andra universitet, planeras.

- Enligt programförslaget behöver en adjunkt rekryteras. Bör övervägas rekrytering av lektor istället.
- Kräver marknadsföringsinsatser.

10.3 Resurstilldelning

Tabell 29: Årligt anslag till PN vid olika antal nybörjarplatser

Programförslag	Antal nybörjarplatser per år		Årligt anslag (tkr) till PN vid fullt utbyggda program ¹		Tillfälliga medel för kursutveckling ²	
	PPUP:s förslag	PN:s förslag	PPUP:s förslag	PN:s förslag	Behov av nya kurser (hp)	Bidrag till PN (tkr)
<i>Livsmedelsvetenskap kandidat</i> (del av agronom)	30	30	7 519	7 519		Ingår
<i>Food Science (MSc)</i> (del av agronom)	20	30	3 119	4 679		Ingår
<i>Sustainable Food and Landscapes (MSc)</i>	20	30	2 306	3 459	60	600
Summa	70	90	12 944	15 657	60	600

- 1) Beräknat anslag med nuvarande resursfördelningsmodell, prislapparna för 2020, föreslagna resurskategorier och de beräknande utbildningsvolymerna.
- 2) Ingår i vissa fall i UN:s beslut 2019-05-16: Utvecklingsmedel i fördubblingsprojektet (SLU ID: SLU ua 2019.1.1.1-2350). Ev. behov av nya kurser för examensarbeten är inte medräknade.

Programförslagen rangordnade efter resursbehov:

- ❖ Högt resursbehov (4 – 10 mnkr/år)
 - *Livsmedelsvetenskap kandidat* (del av agronom)

- ❖ Måttligt resursbehov (< 4 mnkr/år)
 - *Food Science (MSc)* (del av agronom)
 - *Sustainable Food and Landscapes (MSc)*

11. Djur, djursjukvård			
Nuvarande program	Scenario A	Scenario B	Scenario C
<i>Veterinärprogrammet</i>	Oförändrat	Oförändrat	Oförändrat
<i>Tilläggsutbildning för utländska veterinärer (Tu-vet)</i>	Oförändrat	Oförändrat	Oförändrat
<i>Djursjukskötareprogrammet</i>	Utökas till 100 platser fr.o.m. 2021	Utökas till 100 platser fr.o.m. 2021	Oförändrat
	<i>Veterinary Nursing (MSc)</i> A3: Start 2022	<i>Veterinary Nursing (MSc)</i> Start 2021	Ges ej
<i>Sport- och sällskapsdjur</i> (kandidat, tillfälligt antagningsstopp)	Ges ej	Ges ej	Ges ej
<i>Etologi och djurskydd</i> (kandidat)	Oförändrat	Oförändrat	Oförändrat
<i>Agronomprogrammet – husdjur</i>	<i>Djur och hållbar produktion kandidat</i> (del av agronom) A1: Start 2021	<i>Djur och hållbar produktion kandidat</i> (del av agronom) Start 2021	<i>Djur och hållbar produktion kandidat</i> (del av agronom) Start 2021
	<i>Djur och hållbar produktion master</i> (del av agronom) A1: Start senast 2024, men beslut 2020	<i>Djur och hållbar produktion master</i> (del av agronom) Start senast 2024, men beslut 2020	<i>Djur och hållbar produktion master</i> (del av agronom) Start senast 2024, men beslut 2020
<i>Animal science (MSc)</i>	Oförändrat	Oförändrat	Oförändrat
<i>Hippolog (kandidat)</i> - inriktning ridhäst - inriktning travhäst - inriktning islandshäst	Oförändrat (yrkesexamen 3 år from 2021)	Oförändrat (yrkesexamen 3 år from 2021)	Oförändrat (yrkesexamen 3 år from 2021)

11.1 PPUP:s bedömning och förslag inom delportföljen

11.1.1 Scenario A

Djurområdet är generellt sett mycket populärt och innehåller SLU:s två program med mycket höga söktryck (*Veterinär* och *Djursjukskötare*). Andra program inom området är tyvärr inte lika efterfrågade, vilket ses tydligast med programmet *Sport- och sällskapsdjur* som för tillfället har antagningsstopp och föreslås avvecklas. SLU har dock ingen nämnvärdig konkurrens från andra lärosäten inom djurområdet. *PPUP:s huvudförslag är*

att SLU avvecklar programmet eller gör en rejäl omarbeting så ändrade (samhällsvetenskapliga) förkunskapskrav blir en möjlighet.

Ett program på avancerad nivå för djursjukskötare saknas i dagsläget och bör ha stor möjlighet att fylla platsantalet, särskilt om det blir möjligt att ges som distansprogram. Programmet fyller också en viktig funktion för den fortsatta forsknings- och utbildningskompetensen inom området. *PPUP:s huvudförslag (scenario A3) är att SLU inrättar Veterinary Nursing (MSc) med start 2022 och under tiden upparbetar kompetens och verktyg för distansutbildning.*

Eftersom varken det nuvarande agronomprogrammet inom husdjur eller masterprogrammet *Animal Science* fyller sina platser föreslås det att på sikt slå ihop mastersdelen av agronomexamen med det befintliga masterprogrammet både för möjlig utökning av studentgruppen och för breddning av studentunderlaget samt för att undvika intern konkurrens. *PPUP:s huvudförslag (scenario A1) är att SLU ska inrätta Djur och hållbar produktion kandidat från 2021 och senast 2024 utlysa Djur och hållbar produktion master.*

11.1.2 Åtgärdsbehov

Djur och hållbar produktion kandidat:

- Hur programmet behandlar generella kompetenser och jämställdhet beskrivs inte i förslaget. PN-VH behöver komplettera utbildningsplanen.

Djur och hållbar produktion master:

- Programmets tämligen omfattande förkunskapskrav gör det svårt för utomstående studenter att ansluta till masternivån. Samtidigt planeras samläsning med andra masterprogram med andra förkunskapskrav. PN-VH behöver revidera det exkluderande förkunskapskravet till programmet.

Djur och hållbar produktion (gemensamt):

- Med mer än 90 % obligatoriska kurser i både kandidat- och masterprogrammet för en agronomexamen är det begränsade möjligheter för utbytesstudier och svårt att få in praktikkurserna. PN-VH behöver analysera konsekvenserna av detta och föreslå åtgärder för att möjliggöra även för blivande agronomer att delta i utbildning utanför SLU:s campus.

11.1.3 Programnamn

Arbetsnamnet *Agrara djur* föreslås byta namn till *Djur och hållbar produktion kandidat*. Namnet är ett av de två namn som ungdomarna i fokusgrupperna föredrog. Det har även kommit in ett nytt förslag som inte testats mot målgruppen som är *Djur och hållbar utveckling*. PPUP tror att det nya förslaget eventuellt kan locka fler studenter men också fler avhoppare. Därför kvarstår namnförslaget som testats mot målgruppen. Programmet föreslås även ha ett efterled beroende på nivå.

Programmet *Veterinary Nursing (MSc)* föreslås ha kvar arbetsnamnet då såväl fokusgrupper som medarbetare varit eniga i frågan.

Tabell 30: Studentefterfrågan inom djur, djursjukvård vid SLU

Nuvarande program (med antagning 2019)	Antal nybörjar- platser ¹	Antal första- hands- sökande ²	Antal regist- rerade nybörjare per HT ³	Antal reserver per år ²	Antal HST per år ³
<i>Agronomprogrammet - husdjur</i>	30	27	26	0*	116
<i>Animal Science - Masters programme</i>	40	233	16	0*	27
<i>Djursjukskötare - kandidatprogram</i>	80	1042	83	738*	179
<i>Etologi och djurskydd - kandidatprogram</i>	30	61	34	14*	87
<i>Hippologprogram</i>	40	(13+85+7)	31	0*	83
<i>Sport- och sällskapsdjur - kandidatprogram</i>	20	6	7	0*	15
<i>Tu-vet - Veterinär tilläggsutbildning (EES)</i>	6	28	7	10*	10
<i>Veterinärprogrammet</i>	100	759	110	460*	482
Summa	346	2261	314	1 222*	999

1) Rektorsbeslut 2018-12-18 (SLU ID: SLU.ua.2018.1.1.1-4724)

2) Källa: UHR, genomsnitt för 2017-2019 där inget annat anges (förstahandssökande inkluderar obehöriga)

3) Källa: Lins (Ladok), genomsnitt för 2017-2019 där inget annat anges

*) Avser endast 2019

11.2 UN:s bedömning av de enskilda programförslagen

11.2.1 Djur och hållbar produktion kandidat

Kandidatprogrammet har en klar plats i SLU:s utbud och är förutsättning för att SLU ska säkra utbildningen av agronomer – djur. Programmet har utgått från det befintliga agronomprogrammet men behörighetskraven har sänkts.

Det nya kandidatprogrammet i husdjursvetenskap kommer i huvudsak att ha en agrar inriktning och det måste kombineras med rätt masterprogram för att uppfylla examenskraven för yrkesexamen agronom. Yrkesroll och arbetsmarknad behöver tydliggöras och riktad marknadsföring till möjliga studentgrupper är troligen avgörande för att säkra sökandevolymen. Det behöver också tydliggöras att merparten av kurserna i kandidatprogrammet måste ingå i kandidatexamen om studenten ska vara direkt behörig till *Djur och hållbar produktion master* efter 3 år.

Arbetsmarknaden för en kandidat i husdjursvetenskap med agrar inriktning är okänd eftersom det inte finns jämförbara utbildningar i dagsläget. Flexibiliteten avseende kursval för studenter som avser att söka till *Djur och hållbar produktion master* är relativt liten, < 20 % av totala programtiden, medan de studenter som inte är intresserade av en agronomexamen har större valfrihet i sin studiegång.

- + De studenter som inte är intresserade av en agronomexamen har valfrihet i sin studiegång.
- + Samläsning sker mellan övriga "agronom" kandidat utbildningar.
- + Medverkan från näringslivet genom studiebesök, inbjudna externa föreläsare, etc.
- + Hållbarhetsperspektivet tydliggörs i de olika djurslagskurserna.
- Otydligt vilken arbetsmarknad det finns för Kandidater i husdjursvetenskap?
- Liten flexibilitet för studenter som önskar nå agronomexamen via *Djur och hållbar produktion master*, (150 av 180 hp måste fullföljas i kandidatprogrammet).
- Ökad och preciserad marknadsföring behövs för studentrekrytering.

11.2.2 Djur och hållbar produktion master

Planeringen har utgått från befintligt agronomprogram och VH:s utredning om dag-1-kompetens för husdjursagronomer. Programmet har fått en tydligare progression och näringsens synpunkter har tagits i beaktande genom dialogmöten. Näringsens önskemål om mer generella kompetenser och specifika kunskaper har beaktats. Kompetens inom sektorn bedöms som efterfrågad och studenter med en agronomexamen i husdjursvetenskap har en god nationell arbetsmarknad.

För att fylla antalet föreslagna platser (lika många platser som på *Djur och hållbar produktion kandidat*) behöver alla studenter från kandidatprogrammet välja detta masterprogram alternativt behöver studenter från andra kandidatprogram komplettera med agronomprofilerande kurser för att vara behöriga till programmet.

Den s.k. "dag-1-kompetens" som tagits fram av ansvariga för utbildningen tydliggör vilken kompetens en husdjursagronom behöver i sin yrkesroll. Yrkesrollen och arbetsmarknadens behov behöver lyftas fram och tydliggöras i marknadsföringen av *Djur och hållbar produktion kandidat*.

- + Tydligare profil, dag-1-kompetens framtaget för agronom - djur.
- + Samläsning med andra masterprogram.
- + Kurser är öppna för fristående studenter.
- Ingången till masterprogrammet i husdjursvetenskap är smal. Endast studenter som följer merparten av kurserna i kandidatprogrammet i husdjursvetenskap är behöriga att påbörja masterprogrammet utan kompletteringar.
- Tveksamt om studentvolymen nås med tanke på den smala ingången till programmet från *Djur och hållbar produktion kandidat*.
- Brist på nytänkande.

11.2.3 Veterinary Nursing (MSc)

Nytt masterprogram inom huvudområdet djuromvårdnad vilket är efterfrågat både inom SLU och av olika branscher, t.ex. djursjukvårdsbranschen och läkemedelsindustrin. Behovet är underbyggt genom inventering i form av enkät och hearing med avnämare.

Programmet framhålls som ett viktigt steg i SLU:s uppbyggnad av forskningsområdet djuromvårdnad och är önskvärt för att bibehålla utbildningskvalitet och forskningsanknuten undervisning. Idag finns djuromvårdnad på kandidatnivå inom yrkesprogrammet djursjukskötare, samt som forskarutbildningsämne men saknas som ämne på avancerad utbildningsnivå. En förutsättning för att genomföra programmet är att huvudområdet djuromvårdnad på avancerad nivå inrättas.

Sammantaget blir bedömningen att det finns stor efterfrågan av utbildningen bland studenter och att arbetsmarknadens behov är betydande. För att realisera det föreslagna masterprogrammet behöver antalet lärare utökas och distanspedagogiken vid SLU behöver utvecklas.

- + Ny målgrupp
- + Studentvolym
- + Distanspedagogik
- + Internationellt upptagningsområde
- + Fristående kurser öppna för djursjukskötare och veterinärer
- Finns erfarenhet av internationell studentrekrytering?
- Är det riskfyllt att använda IT-baserad distanspedagogik med tanke på relativt liten erfarenhet av distanspedagogik både IT och även lärarerfarenhet?
- Tidsperspektivet med start 2021 är kanske tigt, framförallt med tanke på användning av distanspedagogik?

11.3 Resurstilldelning

Tabell 31: Årligt anslag till PN vid olika antal nybörjarplatser

Programförslag	Antal nybörjarplatser per år		Årligt anslag (tkr) till PN vid fullt utbyggda program ¹		Tillfälliga medel för kursutveckling ²	
	PPUP:s förslag	PN:s förslag	PPUP:s förslag	PN:s förslag	Behov av nya kurser (hp)	Bidrag till PN (tkr)
<i>Djur och hållbar produktion kandidat (del av agronom)</i>	30	30	6 838	6 838		Ingår ²
<i>Djur och hållbar produktion master (del av agronom)</i>	20	30	2 837	4 256		Ingår ²
<i>Veterinary Nursing (MSc)</i>	30	30	5 607	5 607	82,5	825
Summa	80	90	15 282	16 701	82,5	825

- 1) Beräknat anslag med nuvarande resursfördelningsmodell, prislapparna för 2020, föreslagna resurskategorier och de beräknade utbildningsvolymerna.
- 2) Ingår i vissa fall i UN:s beslut 2019-05-16: Utvecklingsmedel i fördubblingsprojektet (SLU ID: SLU ua 2019.1.1.1-2350). Ev. behov av nya kurser för examensarbeten är inte medräknade.

Programförslagen rangordnade efter resursbehov:

- ❖ Högt resursbehov (4 – 10 mnkr/år)
 - *Veterinary Nursing (MSc)*
 - *Djur och hållbar produktion kandidat*

- ❖ Måttligt resursbehov (< 4 mnkr/år)
 - *Djur och hållbar produktion master (del av agronom)*

12. Biologisk teknik			
Nuvarande program	Scenario A	Scenario B	Scenario C
<i>Civilingenjör i energisystem</i>	Oförändrat	Oförändrat	Oförändrat
<i>Civilingenjör i miljö- och vattenteknik</i>	Oförändrat	Oförändrat	Oförändrat
	<i>Civilingenjör biosystem</i> (yrkesprogram) A4: Start 2023	<i>Civilingenjör biosystem</i> (yrkesprogram) Tidigast 2022	Ges ej
	<i>Agroteknologi (master)</i> A4: Start 2026	<i>Agroteknologi (master)</i> Start tidigast 2025	
	Ges ej	<i>Biotechnology for a Sustainable Society (BSc)</i> (engelska) Start 2021	Ges ej
	<i>Applied Bioinformatics for Natural Resources</i> A3: Kurspaket från 2022 istället för masterprogram	<i>Applied Bioinformatics for Natural Resources (MSc)</i> Start 2021	Ges ej
<i>Plant Biology for Sustainable Production (MSc)</i> - <i>SKOG Skogsbioteknik</i> - <i>VÄXT Växtskydd och växtförädling</i> - <i>ODLA Odlade växters abiotiska och biotiska interaktioner</i> - <i>GENE Genetisk och molekylär växtbiologi</i> - <i>ERAS Erasmus Mundus Plant Biology emPLANT</i>	Upplägget utvärderas och vid behov omprövas.	Oförändrat	Oförändrat

12.1 PPUP:s bedömning och förslag inom delportföljen

12.1.1 Scenario A

Civilingenjörstiteln är en attraktiv yrkestitel, och framförallt stora, etablerade civilingenjörslärosäten som Chalmers och KTH attraherar många studenter, också inom

det biologisk-tekniska området. Mindre lärosäten har svårare att attrahera studenter. Etablering av civilingenjörsutbildning i egen regi kräver examenstillstånd från UKÄ vilket är en långsiktig process, likaså uppbyggnad av teknik- och ingenjörskompetens inom lärarkåren. Masterprogrammet *Agroteknologi* som är tänkt utgöra de två sista åren på civilingenjörsprogrammet är tänkt att attrahera studenter från andra lärosäten, men kan inte starta om inte civilingenjörsprogrammet finns. *PPUP:s huvudförslag (scenario A4) är att SLU ska fortsatt arbeta för civilingenjörsexamensätt och att inrätta programmen så snart utökade resurser ges.*

Bioinformatik är en användbar metod, som skulle kunna vara nyttig som kurspaket för flera utbildningar. En populär kurs inom ämnet finns redan, men detta är ingen garanti för att ett helt program är lika attraktivt. Liknande utbildningar som det föreslagna *Applied Bioinformatics for Natural Resources (MSc)* drar en relativ stor mängd studenter på Uppsala och Lunds universitet, men inte på mindre högskolor. En målgrupp är betalande masterstudenter, kanske i samband med en omläggning till distansprogram. *PPUP:s huvudförslag (scenario A3) är att SLU i första skedet ger ett kurspaket inom bioinformatikområdet.*

Bioteknologi attraherar i stort sett inga studenter på lärosäten med liknande program som *Biotechnology for a Sustainable Society (BSc)*, med undantag i de fall där bioteknologi ingår som en del av ett civilingenjörsprogram. Liknande program har också tidigare förekommit på SLU utan påtaglig studentframgång. Programmet är föreslagit som ett engelskspråkigt kandidatprogram, vilket öppnar för rekrytering av internationella studenter och svenska studenter som gärna vill läsa på engelska, men det är inte sannolikt att detta räcker för att fylla programmet, även om (bio)teknologi borde kunna vara en viktig aspekt i SLU:s utbildningar. *PPUP:s huvudförslag är att SLU inte inrättar Biotechnology for a Sustainable Society (BSc) i nuläget.*

Det befintliga campusövergripande programmet *Plant biology for sustainable production* har sedan början haft ett lågt söktryck, och bör avvecklas även om majoriteten av kurserna också ingår i andra program (vilket de kan fortsätta med). *PPUP:s huvudförslag är att en utvärdering görs och att SLU därefter sannolikt bör avveckla programmet i sin nuvarande form.*

12.1.2 Åtgärdsbehov

Civilingenjör biosystem (inkl. Agroteknologi):

- Det är svårt att bedöma progression, såväl ämnesmässigt som i generella kompetenser, utifrån det nuvarande underlaget. Fortsatt bearbetning pågår.
- En marknadsanalys som bekräftar den förväntade studentefterfrågan behöver göras.
- Det kommer att bli nödvändigt med förstärkning av lärarkompetensen inom flera områden. En mer detaljerad analys har påbörjats.
- SLU måste ansöka om examensrätt. Beredning av underlag till ansökan pågår.

12.1.3 Programnamn

Om programmet ska ges: *Biotechnology for sustainability* föreslås byta namn till *Biotechnology for a Sustainable Society (BSc)*. För fokusgrupperna var det viktigt att få in ordet “society” för att göra namnet mer konkret.

Om programmet ska ges: *Bioinformatics for natural resources* föreslås ändra namn till *Applied Bioinformatics for Natural Resources (MSc)*. Förslaget är en kompromiss då den testade målgruppen föredrog “Applied bioinformatics” och arbetsgrupperna inom PPUP föredrog att kvarstå med arbetsnamnet.

Civilingenjör biosystem och *Agroteknologi* har inte varit en del av namnprojektet och behöver analyseras när planeringen fortskrider.

Tabell 32: Studentefterfrågan inom biologisk teknik vid SLU

Nuvarande program (med antagning 2019)	Antal nybörjar- platser ¹	Antal första- hands- sökande ²	Antal regist- rerade nybörjare per HT ³	Antal reserver per år ²	Antal HST per år ³
<i>Civilingenjörsprogrammet i energisystem</i>	60 (UU)	77*	60	41*	73 (SLU)
<i>Civilingenjörsprogrammet i miljö- och vattenteknik</i>	60 (UU)	68*	61	40*	45 (SLU)
<i>Plant Biology for Sustainable Production - Masters programme; Plant Production Biology</i>	45*	108*	38*	0*	18*
Summa	165	253	159	81	136

- 1) Rektorsbeslut 2018-12-18 (SLU ID: SLU.ua.2018.1.1.1-4724) där inget annat anges
- 2) Källa: UHR, genomsnitt för 2017-2019 där inget annat anges (förstahandssökande inkluderar obehöriga)
- 3) Källa: Lins (Ladok), genomsnitt för 2017-2019 där inget annat anges
- *) Avser endast 2019

Tabell 33: Antal registrerade programnybörjare på tidigare program vid SLU

Tidigare program	Ht-07	Ht-08	Ht-09	Ht-10	Ht-11	Ht-12	Ht-13
<i>NK002 - Biologi med inriktning mot bioteknik - kandidatprogram</i>	9	15	19	8	12	5	11
<i>NM003+NM015 - Biotechnology - Master's Programme</i>	5	4	9	34			
<i>NM008+NM020 - Plant Biology - Master's programme</i>	3	1	6	10	1	1	
<i>SM002 - Plant and Forest Biotechnology - Master's Programme</i>	2	3		4	2		

Källa: Lins (Ladok)

12.2 UN:s bedömning av de enskilda programförslagen

12.2.1 Biotechnology for a Sustainable Society (BSc)

Ett nytt kandidatprogram som ges på engelska. Oklart vad studentefterfrågan faktiskt är, inte minst med tanke på svårigheter att rekrytera till likande program vid andra lärosäten. Konkurrensen med *Agronom-Livsmedel* inte heller tydliggjord. Arbetsmarknadens behov är inte heller väl underbyggt. Hur programmet hanterar mångfald, jämlikhet, resp. generella kompetenser beskrivs inte på ett övertygande sätt innehålla något specifikt.

- + Lärarkompetensen finns huvudsakligen redan, dock oklart om detta också gäller handledare för examensarbeten.
- + Intressant sammansättning av kurser, men är programmet verkligen tillräckligt skilt från bioteknologiprogram vid andra lärosäten.
- Hälften av kurserna finns inte, 6 nya krävs.
- Befintliga kurser måste göras om till engelska.
- Omfattande samläsning kan vara ett problem med tanke på engelskan.
- Orealistiskt att detta skulle kunna starta HT 21.

12.2.2 Applied Bioinformatics for Natural Resources (MSc)

Ett nytt masterprogram som syftar till en examen inom huvudområdet bioinformatik. Den explosionsartade ökningen av biologiska data de senaste 20-30 åren innebär att bioinformatik utgör en viktig del av många områden och behovet av kompetens förväntas öka kraftigt. Idag finns bioinformatik som ett forskarutbildningsämne men VH ser ett behov av en nischad bioinformatik med tydlig förankring i många av SLU:s verksamhetsområden. Detta förutsätter att huvudområdet bioinformatik inrättas för utbildning på avancerad nivå.

Den största osäkerhetsfaktorn är om studenterna kommer att välja SLU:s program i konkurrensen med liknande masterprogram på andra universitet, dvs. studentvolymen är osäker.

Ett preliminärt ramschema är framtaget men kurser behöver utvecklas medan kompetens finns för att starta programmet. Internationell marknadsföring och en fungerande IT-plattform är också central för att i framtiden kunna bedriva programmet i form av distansutbildning.

De föreslagna masterprogrammen i *Aquatic environmental assessment* (MSc) och *Applied Ecology for Natural Resources* (MSc) kommer också att beröra analys av "big data". Möjligheter till samordning på kurs-/lärnivå bör undersökas.

- + Avancerad utbildning i hantering av "big data" med SLU-inriktning
- + Internationellt upptagningsområde som inkluderar mångfald, etnicitet, jämställdhet

- Kostnader för uppbyggnad av kurser
- Det nationella söktrycket är mycket oklart och bör kartläggas ytterligare. Programmet konkurrerar med flera svenska masterprogram.
- Kräver studentrekrytering, även internationell sådan
- Oklart om det finns lärare inom statistik och geografiska informationssystem

12.2.3 Civilingenjör biosystem (5-årigt yrkesprogram)

Ett helt nytt program som har 3+2 struktur och som då leder till civilingenjörsexamen. SLU måste ges examensrätt, vilket idag saknas. Oklart vad studentefterfrågan faktiskt är, vilket borde undersökas bättre. Däremot är argumenteringen för arbetsmarknadens behov mer realistisk.

En annan fråga för diskussion är om biologi bör ingå i förkunskaperna, även om de nu föreslagna är samma för existerande utbildningar vid t.ex. KTH och Chalmers. Detta skulle möjligen ge den planerade utbildningen en egen profil, som bättre speglar SLU:s verksamhet.

Hur programmet hanterar mångfald, jämlikhet, resp. generella kompetenser beskrivs inte på ett övertygande sätt innehålla något specifikt.

- + Sammansättningen av kurser i programmet speglar väl dagens behov inom de ”gröna näringarna”?
- + Specialisering mot Sustainable food systems resp. Sustainable forestry systems.
- + Skulle ge fördjupning inom teknik i SLU:s program portfölj vilket efterfrågas.
- De flesta kurser finns inte.
- Kräver relativt omfattande rekrytering av lärarkompetens.

12.2.4 Agroteknologi (master)

Ett nytt masterprogram som ges på engelska och kan utgöra de sista två åren i *Civilingenjörsprogrammet*. Oklart vad studentefterfrågan faktiskt är, medan underlaget för arbetsmarknadens behov är mer underbyggt.

En annan fråga för diskussion är om Kemi bör ingå i förkunskaperna. Hur programmet hanterar mångfald, jämlikhet, resp. generella kompetenser beskrivs inte på ett övertygande sätt innehålla något specifikt.

- + Intressant alternativ för de två masteråren inom civilingenjörsprogrammet.
- De flesta kurser finns inte, vilket kräver omfattande arbete.
- Visserligen finns lärarkompetensen huvudsakligen redan inom SLU, men är spridd på flera campus. Dessutom kommer viss inhyrning från andra lärosäten krävas. Detta kräver omfattande planering och säkert skriftliga överenskommelser för att fungera väl.

12.3 Resurstilldelning

Tabell 34: Årligt anslag till PN vid olika antal nybörjarplatser

Programförslag	Antal nybörjarplatser per år		Årligt anslag (tkr) till PN vid fullt utbyggda program ¹		Tillfälliga medel för kursutveckling ²	
	PPUP:s förslag	PN:s förslag	PPUP:s förslag	PN:s förslag	Behov av nya kurser (hp)	Bidrag till PN (tkr)
<i>Civilingenjör biosystem</i> (5-årigt yrkesprogram)	30	30	11 014	11 960	300	3 000
<i>Agroteknologi</i> (master)	20	30	2 456	4 679	0	0
<i>Biotechnology for a Sustainable Society</i> (BSc)	20	30		7 519	82,5	825
<i>Applied Bioinformatics for Natural Resources</i> (MSc)		25		6 450	45	450
<i>Applied Bioinformatics for Natural Resources</i> (kurspaket)	(15 HST)		1 509	0	?	?
Summa	70	115	25 362	30 608	427,5	4 275

- 1) Beräknat anslag med nuvarande resursfördelningsmodell, prislapparna för 2020, föreslagna resurskategorier och de beräknade utbildningsvolymerna.
- 2) Ingår i vissa fall i UN:s beslut 2019-05-16: Utvecklingsmedel i fördubblingsprojektet (SLU ID: SLU ua 2019.1.1.1-2350). Ev. behov av nya kurser för examensarbeten är inte medräknade.

Programförslagen rangordnade efter resursbehov:

- ❖ Mycket högt resursbehov (> 10 mnkr/år)
 - *Civilingenjör biosystem* (5-årigt yrkesprogram)
- ❖ Högt resursbehov (4 – 10 mnkr/år)
 - *Biotechnology for a Sustainable Society* (BSc)
- ❖ Måttligt resursbehov (< 4 mnkr/år)
 - *Agroteknologi* (master)
 - *Applied Bioinformatics for Natural Resources* (MSc)
- ❖ Svårbedömd/saknar underlag för bedömning
 - Civilingenjörsprogrammet kräver fortsatt utredning för att klargöra resursbehoven i form av framfört allt rekrytering av nya lärare.

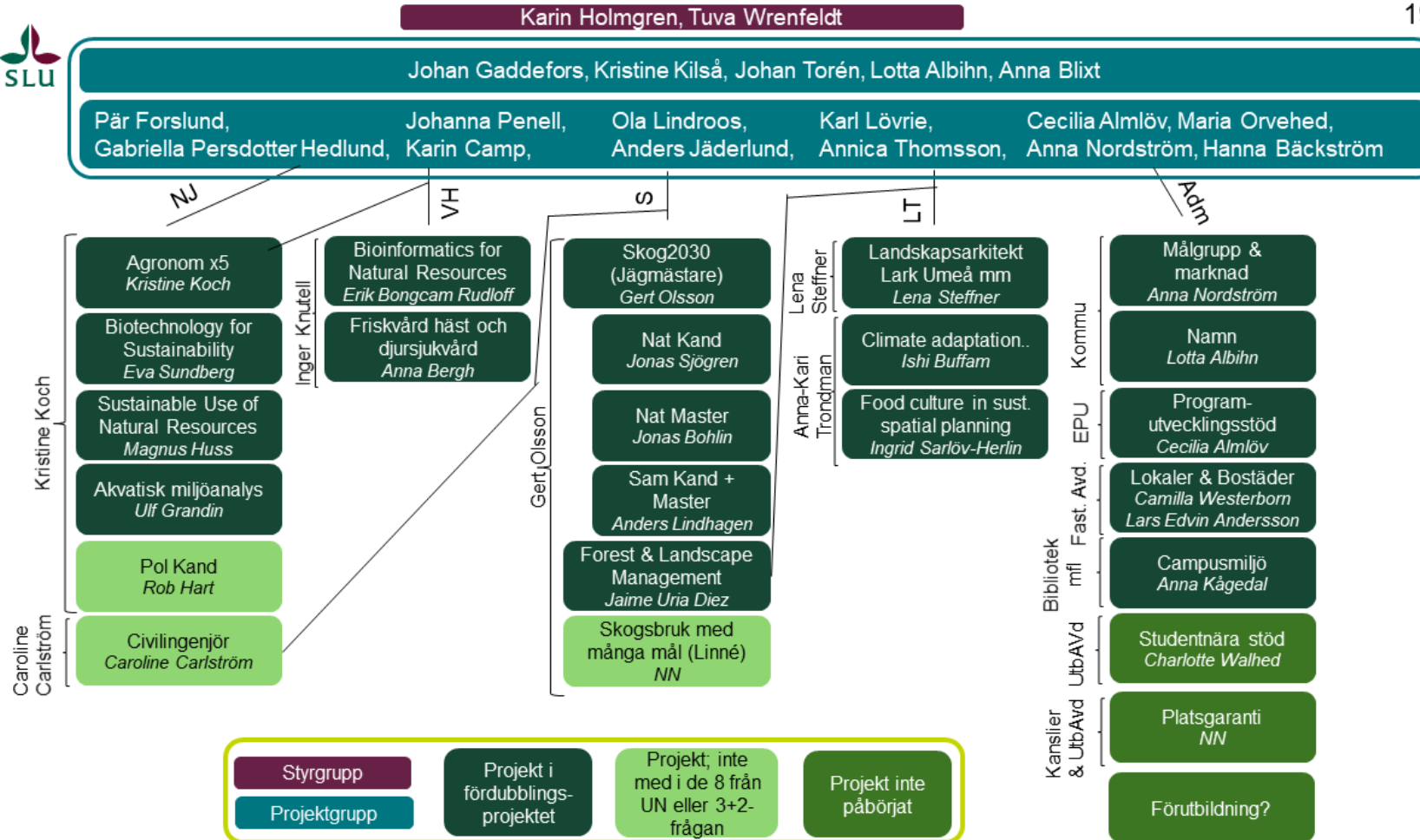
Del III

Bilagor

Bilaga 1: Organisationsskiss för PPUP	119
Bilaga 2: Medverkande i rapporten	120
Bilaga 3: Korta presentationer av de enskilda programförslagen	122
Bilaga 4: Nuvarande program och programförslag uppdelade efter utbildningsnivå, förkunskapskrav respektive examenshuvudområde.....	165
Bilaga 5: Nuvarande program och programförslag uppdelade efter intresseområde och campus/distans	167
Bilaga 6: Studentefterfrågan för liknande utbildningar vid andra lärosäten	170
Bilaga 7: Program som ingår i namnprojektets olika faser	176
Bilaga 8: Förslag till ämnesbeskrivning för huvudområdet bioinformatik	177
Bilaga 9: Förslag till ämnesbeskrivning för huvudområdet i bioteknologi	178
Bilaga 10: Förslag till ämnesbeskrivning för huvudområdet i ”food studies” . 180	
Bilaga 11: Progressionskoll	181
Bilaga 12: Arbetsmarknaden	183
Bilaga 13: Resursbehov	187

Bilaga 1: Organisationsskiss för PPUP

191031



Bilaga 2: Medverkande i rapporten

Ledningsgruppen

- Johan Gaddefors, projektledare, professor, vice ordförande i utbildningsnämnden
- Lotta Albihn, marknadsstrateg, kommunikationsavdelningen
- Anna Blixt, projektkommunikatör, kommunikationsavdelningen
- Hanna Bäckström, enhetschef vid kommunikationsavdelningen; extern kommunikation och marknadsföring
- Kristine Kilså, projektkoordinator, utbildningsledare (tjl), utbildningscentrum Alnarp
- Johan Torén, projektsekreterare, utbildningshandläggare, planeringsavdelningen

Styrgruppen

- Karin Holmgren, prorektor, professor, ordförande i utbildningsnämnden
- Tuva Wrenfelt, ordförande SLUSS

UN-ledamöter och adjungerade

Alla programförslag har bedömts av fyra UN-ledamöter med följande ansvarsfördelning för att sammanfatta respektive omdöme:

- Göran Andersson, professor vid institutionen för husdjursgenetik: *Agrara livsmedel (kandidat och master); Mark, växt och miljö (kandidat och master), Sustainable use of natural resources.*
- Marie Larsson, universitetslektor vid institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning: *FOODSCAPES - Food culture and spatial planning, Climate change - Planning for sustainable landscapes, Landskapsarkitekt-programmet - Umeå, Landsbygdsutveckling, Forest and Landscape Management.*
- Cecilia Mark-Herbert, universitetslektor vid institutionen för skogsekonomi: *Agrar ekonomi (kandidat), Hållbar utveckling skog (kandidat), Skoglig företagsekonomi, Forest Resource Management, Sustainable Bioeconomy in the Forest Industry Sector.*
- Stefan Nordlund, professor vid institutionen för biokemi och biofysik vid Stockholms universitet: *Biotechnology for Sustainability, Aquatic Environmental Assessment, Terrestrial Environmental Assessment, Civilingenjör biosystem, Agroteknologi, Skogsvetare.*
- Görel Nyman, professor vid institutionen för kliniska vetenskaper: *Politics kandidat – hållbar utveckling, Agrara djur (kandidat och master), Veterinary Nursing, Bioinformatics for Natural Resources.*

Programförslagen har också bedömts av studentrepresentanterna i UN och PN-ordförandena:

- Thea Folke, vice ordförande SLUSS
- Andreas Mattsson, studentrepresentant utsedd av SLUSS
- Tuva Wrenfelt, ordförande SLUSS
- Karl Lövré, ordförande PN-LT, universitetslektor vid institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning
- Pär Forslund, ordförande PN-NJ, professor vid institutionen för ekologi, enheten för landskapsekologi
- Ola Lindroos, ordförande PN-S, professor vid institutionen för skogens biomaterial och teknologi, teknologi
- Johanna Penell, ordförande PN-VH, universitetsadjunkt vid institutionen för kliniska vetenskaper, avdelningen för djuromvårdnad

Övriga

Flera har bidragit med underlag i form av analyser och beräkningar:

- Cecilia Almlöv, enhetschef, och medarbetare vid avdelningen för lärande och digitalisering, enheten för pedagogisk utveckling (EPU)
- Ingeborg Amnéus, enhetschef vid planeringsavdelningen; enheten för utbildning
- Linn Areskoug, pedagogisk utvecklare, avdelningen för lärande och digitalisering; enheten för pedagogisk utveckling (EPU)
- Karin Camp, utbildningsledare vid VH-kansliet
- Helena Eklund Snäll, utredare vid planeringsavdelningen; enheten för utbildning
- Katarina Ericsson, controller vid planeringsavdelningen; planeringsenheten
- Olof Ingesson, analytiker vid planeringsavdelningen; planeringsenheten
- Kristina Julin, avdelningsdirektör vid planeringsavdelningen; enheten för utbildning
- Anders Jäderlund, utbildningsledare vid S-kansliet
- Anna Nordström, marknadsanalytiker, kommunikationsavdelningen
- Maria Orvehed, avdelningschef, och medarbetare vid utbildningsavdelningen
- Leo Pierini, antagningshandläggare vid utbildningsavdelningen; enheten för studieadministration
- Gabriella Persdotter Hedlund, utbildningsledare vid NJ-kansliet
- Annica Thomsson, utbildningsledare (tf) vid LTV-kansliet; utbildningscentrum Alnarp

Bilaga 3: Korta presentationer av de enskilda programförslagen

En sammanfattning baserad på beskrivningen i respektive programförslag samt ramschemat (från förslagen).

[Bilaga 3: Korta presentationer av de enskilda programförslagen](#)**Error! Bookmark not defined.**

[3:1 Landskapsarkitektprogrammet Umeå \(5-årigt, engelska, landskapsarkitektexamen\)](#).....**Error! Bookmark not defined.**

[3:2 Climate change - Planning for sustainable landscapes \(master\)](#).....**Error!**

Bookmark not defined.

[3:3 FOODSCAPES - Food culture and spatial planning \(master\)](#)**Error! Bookmark not defined.**

[3:4 Agrar ekonomi \(kandidat, del av agronomexamen\)](#)**Error! Bookmark not defined.**

[3:5 Landsbygdsutveckling \(kandidat, del av agronomexamen\)](#)**Error! Bookmark not defined.**

[3:6 Politices kandidat - hållbar utveckling \(kandidat, pol kand examen\)](#)**Error! Bookmark not defined.**

[3:7 Mark, växt, miljö \(kandidat, del av agronomexamen\)](#)**Error! Bookmark not defined.**

[3:8 Mark, växt, miljö \(master, del av agronomexamen\)](#)**Error! Bookmark not defined.**

[3:9 Aquatic environmental assessment \(master\)](#)**Error! Bookmark not defined.**

[3:10 Sustainable use of natural resources \(master\)](#)**Error! Bookmark not defined.**

[3:11 Agrara livsmedel \(kandidat, del av agronomexamen\)](#)**Error! Bookmark not defined.**

[3:12 Agrara livsmedel \(master, del av agronomexamen\)](#)**Error! Bookmark not defined.**

[3:13 Biotechnology for sustainability \(kandidat, engelska\)](#)**Error! Bookmark not defined.**

[3:14 Civilingenjör biosystem \(5-årigt, civilingenjörsexamen\)](#)**Error! Bookmark not defined.**

[3:15 Agroteknologi \(master, del av civilingenjörsexamen\)](#)**Error! Bookmark not defined.**

[3:16 Skoglig företagsekonomi \(kandidat, del av jägmästarexamen\)](#).....**Error! Bookmark not defined.**

[3:17 Hållbar utveckling skog \(kandidat\)](#).....**Error! Bookmark not defined.**

[3:18 Skogsindustriell ekonomi \(Sustainable bioeconomy in the forest industry sector\) \(master, del av jägmästarexamen\)](#).....**Error! Bookmark not defined.**

[3:19 Skogsvetare \(kandidat, del av jägmästarexamen\)](#) **Error! Bookmark not defined.**

[3:20 Skoglig råvaruförsörjning \(Forest resource management\) \(master, del av jägmästarexamen\)](#).....**Error! Bookmark not defined.**

[3:21 Terrester miljöanalys \(Terrestrial environmental assessment\) \(master\)](#)**Error! Bookmark not defined.**

- [3:22 Skog och landskap \(Forest and landscape management\) \(kandidat, engelska, del av jägmästarexamen\)](#)**Error! Bookmark not defined.**
- [3:23 Agrara djur \(kandidat, del av agronomexamen\)](#) .. **Error! Bookmark not defined.**
- [3:24 Agrara djur \(master, del av agronomexamen\)](#)**Error! Bookmark not defined.**
- [3:25 Veterinary nursing \(master\)](#).....**Error! Bookmark not defined.**
- [3:26 Bioinformatics for natural resources \(master\)](#)**Error! Bookmark not defined.**

3:1 Landskapsarkitektprogrammet Umeå (5-årigt, engelska, landskapsarkitektexamen)

Landskapsarkitektprogrammet Umeå omfattar fem år. Utbildningens nordliga läge ger möjligheter att studera vinteraspekter på planering, gestaltning och förvaltning av landskap för ett hållbart samhälle.

Under utbildningens första tre år varvas teorikurser studioskurer. I teorikurserna lär sig studenten om landskap, om olika sakkunskaper som geologi, hydrologi, ekologi och landskapsarkitektens historia men även om mer övergripande perspektiv såsom ekologiska och samhällsbyggande system. I studioskurer tillämpas yrkesmässiga arkitektoniska, konstnärliga metoder och redskap för planering och gestaltning av landskap och utemiljöer i olika skalor och sammanhang. Studenten möter yrkeslivet genom studiebesök och att yrkesverksamma deltar i undervisningen. Det tredje året avslutas med ett självständigt arbete i landskapsarkitektur som möjliggör att ta ut en kandidatexamen.

I utbildningens två sista år fördjupas studentens kunskaper och färdigheter inom landskapsarkitektur och att driva projektarbete med ökad komplexitet. Studenten kan fördjupa sig i planering och gestaltning ur bl a arktiska och ekologiska perspektiv. En viktig del utgör kontakt med och förberedelse för yrkesverksamhet varför en kurs i utbildningen är arbetsplatsförlagd. De två sista åren avslutas med en hel termins självständigt arbete (examensarbete) där studenten får tillämpa sina fördjupade kunskaper, förmågor och förhållningssätt på en aktuell fråga inom landskapsarkitektur.

Hela utbildningen genomsyras av de nationella och internationella miljömålen och drivkrafterna att inom landskapsarkitektur verka för ett långsiktigt uthålligt samhälle.

Programmet ges på engelska. Praktikkursen genomförs på svenska eller engelska beroende på praktikplats.

3:2 Climate change - Planning for sustainable landscapes (master)

Det övergripande syftet med programmet är att ge studenten teoretisk kunskap och praktiska verktyg för att möta de utmaningar samhället står inför i samband med klimatförändringarna. Fokus ligger på hur planering, design och förvaltning av det fysiska landskapet kan bidra till att minska såväl omfattningen av klimatförändringarna som de negativa effekterna av dem. Siktet är inställt på en ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbar utveckling och särskilt intresse ägnas åt den roll mark-, vatten- och vegetationssystem spelar för att uppnå den.

I programmet kommer yrkespersoner från myndigheter och näringsliv delta i undervisningen som gästföreläsare, handledare och gästkritiker. En stor del av undervisningen genomförs dessutom genom fallstudier med autentiska problem, i samverkan med berörda intressenter. Studenterna erbjuds också att utföra sina självständiga arbeten i ett sammanhang som inbegriper kontakt med myndigheter och näringsliv och med frågeställningar kopplade till dessa verksamhet.

Studenterna förväntas förvärva kunskap om viktig forskning och metodutveckling avseende klimatförändringen och dess effekter på miljö och människan. Studenten tränas självständigt och i grupp att analysera komplexa interdisciplinära system; att identifiera och kreativt tillämpa relevanta metoder inom både samhällsvetenskap och naturvetenskap för att behandla forskningsfrågor och problemställningar; att kommunicera resultatet till en bred publik, samt; att bedöma de etiska aspekterna av sitt eget arbete.

Till de färdigheter som programmet möjliggör hör att kritiskt, reflexivt och självständigt identifiera problemställningar och genomföra en vetenskapligt underbyggd analys av urbana områden ur ett hållbarhetsperspektiv och att kunna lägga fram förslag och motivera dessa inför olika viktiga intressenter inom hållbar stadsutveckling. En mycket viktig princip inom programmet är att kunna initiera, organisera och leda processer för hållbar stadsutveckling, baserat på en förståelse för komplexiteten i att skapa hållbar stadsutveckling.

Programmet ges på engelska.

Ramschema Climate Change – Planning for Sustainable Landscapes

	AUTUMN TERM		SPRING TERM	
	PERIOD 1	PERIOD 2	PERIOD 3	PERIOD 4
YEAR 1	<p>THE PHYSICAL BASIS AND CONSEQUENCES OF CLIMATE CHANGE</p> <p>Climatology, climate models, carbon cycle, water cycle, impacts on biodiversity, ecosystems and human landscapes, interaction with other stressors</p> <p><i>A1N – LK/BI</i> <i>LAPF</i></p>	<p>SOCIAL AND GOVERNANCE CONTEXT OF CLIMATE CHANGE</p> <p>Governance, policy, adaptation and mitigation, decision-making, ethics, global/international context, communication, risk analysis</p> <p><i>A1N – HU/LK</i> <i>LAPF with SOL</i></p>	<p>FROM PLANTS TO LANDSCAPES: GREEN SOLUTIONS</p> <p>Plant functionality and societal uses of plants relevant to climate change. 3 modules: (1) Plant function; (2) Landscape scale use of vegetation for different climate-relevant purposes including agriculture, bioenergy, forestry, urban green infrastructure (3) addressing specific challenges with case study group work.</p> <p><i>A1N – HU/BI</i> <i>VF with BT, LAPF, SSV</i></p>	<p>PLANNING STRATEGIES FOR CLIMATE CHANGE ADAPTATION AND MITIGATION</p> <p>Strategies for adaptation and mitigation, green-blue-grey infrastructure planning, modeling, spatial analysis with GIS, integrated watershed management and flood modeling</p> <p><i>A1F – LK/HU</i> <i>LAPF</i></p>
YEAR 2	<p>DESIGN OF CLIMATE RESILIENT CITIES USING NATURE-BASED SOLUTIONS</p> <p>Design and management/ maintenance of nature-based solutions (green roofs, rain gardens, street trees, etc.) for adaptation to climate change in urban environments</p> <p><i>A1F – LK</i> <i>LAPF</i></p>	<p>ELECTIVE</p> <p>Many potential options, for example one of these existing courses:</p> <p><i>Urban Forestry – management of urban forests and trees</i></p> <p><i>Agroecology and sustainability of production systems</i></p> <p><i>Planering och förvaltning för hållbar utveckling av stadslandskapet, tillämpningskurs</i></p> <p><i>People and Environment</i></p> <p><i>LAPF, AEM and BT, or others</i></p>	<p>MASTER THESIS PROJECT</p> <p><i>A2E – LK and HU (two courses)</i> <i>LAPF</i></p>	

AEM – arbetsvetenskap, ekonomi och miljöpsykologi; BT – biosystem och teknologi; LAPF – landskapsarkitektur, planering och förvaltning; SOL – stad och land; SSV – sydsvensk skogsvetenskap

3:3 FOODSCAPES - Food culture and spatial planning (master)

Detta tvärvetenskapliga masterprogram behandlar relationer mellan mat, människor och platser, och hur urbana och rurala landskap kan planeras, utformas och förvaltas ur ett hållbarhetsperspektiv med avseende på konsumtion och produktion av mat. Programmet tillämpar landskapsarkitekturens tvärvetenskapliga, syntetiserande och platsanknutna angreppssätt, kombinerat med en förståelse för matens roll ur ett brett kulturellt och kritiskt perspektiv.

Studierna ger verktyg och metoder för strategisk planering, utformning, entreprenörskap, förvaltning och kommunikation kring matlandskap som ett led i hållbar utveckling, ur dess alla aspekter från lokalt till globalt. Studierna inbegriper även att kommunicera kunskap om olika produktionsformers bidrag till landskaps mervärden, och utgår i detta från SLU:s breda kompetens. Syftet är att anlägga ett holistiskt synsätt på relationerna mellan mat, människa och landskap och relatera dessa aspekter till FN:s globala mål.

Det första året byggs en kunskap kring den vetenskapliga bredd som gränssnittet mellan landskapsstudier och det internationella mångvetenskapliga ämnet Food studies innefattar. I årskurs två skalas progressionen upp genom mer problematiserande i en mer globalt inriktad kurs, följt av en tillämpad projektuppgift i grupp med metodstudier och strategiska lösningar på mat- och landskapsrelaterade utmaningar. Programmet avslutas med ett examensarbete som kan innebära tvärvetenskapligt tillämpade fallstudier eller fördjupade teoretiska studier av ett mat-landskapsrelaterat ämne.

Efter utbildningen ska studenten kunna se helheter och förutse utveckling för att kunna ta en projektledande roll antingen enskilt eller i stora sammanhang. Mastersprogrammet har en tydlig koppling till aktuell forskning och globala frågeställningar, vilket ger goda förutsättningar för anställningsbarhet såväl nationellt som internationellt efter examen.

Programmet ges på engelska.

FOODSCAPES. Food Culture and Sustainable Landscapes - Master's Programme		Credits/ hp	Subject/ huvud- område	Level/ nivå	Period 1	Period 2	Period 3	Period 4	Responsible Dep/ansvarig inst	Samläses med	Antal platser per kurs
<i>Course schedule 2021/22</i>											
Year 1											
	Foodscapes 1* Introduction to the relation between food studies and landscape	15	LK/FS	A1N					LAPF		40
	Agroecology and Sustainability of Production Systems	15	LB/BI	A1N					BT	Agroecology	
	Food Planning, (Incitements, strategic tools, Entrepreneurship & Consumer behavior)	15	LK/FS	A1N					LAPF		40
	Urban Agriculture and Social Interaction	15	LK/TD	A1N					LAPF	TRING/LING/ LAM	
Year 2											
	Food Scope 2, Critical food studies	15	LK/FS	A1F					LAPF		40
	Innovation & Implementation	15	LK/FS	A1F					LAPF		40
EXxxxx	Independent project in Food Studies, A2E - Food Culture in Sustainable Spatial Planning, 100%, två kurstillfällen (period 1-2 och 3-4)	30	FS	A2E					LAPF		40
EXxxxx	Independent project in Landscape Architecture, A2E - Food Culture in Sustainable Spatial Planning, 100%, två kurstillfällen (period 1-2 och 3-4)	30	LK	A2E					LAPF		40

* Also offered as standalone course

3:4 Agrar ekonomi (kandidat, del av agronomexamen)

Agrar ekonomi syftar till att ge den studerande en helhetssyn rörande ekonomiska förutsättningar för lantbrukssektorn, samt fördjupade kunskaper inom företags- och nationalekonomi.

Under de första två åren läser studenterna grundläggande moment inom företagsekonomi, nationalekonomi och statistik. I dessa terminer möts även agronomstudenter från olika program i agronomspecifika kurser för att skapa en gemensam kunskapsbas tillika förståelse för lantbrukets förutsättningar och funktion.

Därefter inriktar sig studenterna på lantbruket och dess förutsättningar, inriktade på antingen nationalekonomi eller företagsekonomi. Förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap tränas i komplexa problemställningar som särskilt rör livsmedelsproduktionens och livsmedelsförädlingens hållbara utveckling och deras inverkan på den omgivande miljön.

Utbildningen har en tydlig anknytning till lantbruksnäringen och livsmedelsbranschen genom studiebesök, gästföreläsningar och näringslivsinriktade projekt.

I utbildningen ingår ett självständigt arbete (examensarbete). Kandidatarbetet (15 hp) avslutar utbildningens grundnivå i slutet av tredje året och ger studenten möjlighet att fördjupa sig i ett specifikt ämne genom att tillämpa sina kunskaper, förmågor och förhållningssätt inom huvudområdet. Studenten kan också välja att läsa kurser utanför det föreslagna ramschemat, exempelvis agrarhistoria, skogsvetenskap och landsbygdsutveckling. Det finns goda möjligheter till utbytesstudier vid något av SLU:s partneruniversitet i världen och möjlighet till integrering av kurser lästa utomlands är stor.

Vissa delar av utbildningen ges på engelska.

Agrar ekonomi – kandidatprogram (inriktning företagsekonomi respektive nationalekonomi)

	Period 1	Period 2	Period 3	Period 4
År 1	FÖxx Den gröna sektorns företag & värdekedjor, 15hp	NA0182, Mikroekonomi I med matematik, 15 G1N	LB0086, Lantbruksvetenskap för ekonomagronomer 15 G1N	FÖ0419 (del) Ekon.styrrn Ia, 7,5 G1N FÖ0428 (del) Marknadsföring I, 7,5 G1N
År 2	NA0177 (del) Makroekonomi, 7,5 G1F Naxx: Mikro-ekon. II: Mat, miljö & hållbar-het, 7,5 G1F	ST0058, Statistik för ekonomer, 15	MX0129, Kval. & miljöledn, 7,5 G2F B11275, Ekologi & miljövet, 7,5 G1N JU0031, Handelsrätt, 15	JU0038, Miljörätt, 7,5 SH0158, Skogsbruk & virkesprod, 7,5 G2F Organisationsteori I, 7,5 G1N FÖ0419 (del) Ekon.styrrn Ib, 7,5 G1N
År 3	FÖ0426, Ekonomistyrning II, 7,5 G1F FÖ0428 (del) Marknadsföring II, 7,5 G1N Organisationsteori II, 7,5 G1N	FÖ0449 (omarb) Företagsbeslut & mikroekonomi, 7,5 G1F FÖ0447, Grundläggande FEK metoddkurs, 7,5 G1F LB0092 Jordbrukets & landsbygdens historia, 7,5	FÖ0373, Lantbruksekonomi och driftsplanering, 15 G2F Ev inrätta ny alt G2F kurs "Den agrara sektorns värdekedjor" (Marknadsföring/ Org. teor)	EX0812, Självständigt arbete i företagsekonomi, 15 G2E

	Period 1	Period 2	Period 3	Period 4
År 1	FÖxx Den gröna sektorns företag & värdekedjor, 15hp	NA0182, Mikroekonomi I med matematik, 15 G1N	LB0086, Lantbruksvetenskap för ekonomagronomer 15 G1N	FÖ0419 (del) Ekon.styrrn Ia, 7,5 G1N FÖ0428 (del) Marknadsföring, 7,5 G1N
År 2	NA0177 (del) Makroekonomi I, 7,5 G1F Naxx: Mikro-ekon. II: Mat, miljö & hållbar-het, 7,5 G1F	ST0058, Statistik för ekonomer, 15	B11275, Ekologi & miljövet, 7,5 JU0038, Miljörätt, 7,5 SH0158, Skogsbruk & virkesprod, 7,5 G2F	NA0176, Mikroekonomi III - Företag och samhälle, 15 G1F
År 3	Econometrics and Programming, 15 G1F	NAXx, Internat. Food Systems, 7,5 GIF Ekonomska metoder, 7,5 G1F LB0092 Jordbrukets & landsbygdens historia, 7,5	NA0160, Agricultural Policy & International Trade, 7,5 G2F NA0165, Natural Resource & Environmental Econ, 7,5 G2F	EX0903, Självständigt arbete i nationalekonomi G2E

44

Företagsekonomi, G1N	Nationalekonomi, G1N	Övrigt ekonomiskt ämne	Agronomprofilerande	Fet stil = obligatorisk kurs
Företagsekonomi, G1F	Nationalekonomi G1F			
Företagsekonomi, G2F	Nationalekonomi G2F G2E			

3:5 Landsbygdsutveckling (kandidat, del av agronomexamen)

Programmet syftar till att ge studenterna kunskaper inom det mångvetenskapliga fält som landsbygdsutveckling utgör. Landsbygdsutveckling studeras i olika delar av världen samt från olika perspektiv med tonvikt på samhällsvetenskap: politiska, ekonomiska, kulturella, sociala, rumsliga och ekologiska perspektiv.

Programmet ger studenterna kunskaper om och förståelse för centrala perspektiv och metoder inom landsbygdsutveckling. Det gäller såväl praktiska utvecklingsmetoder som vetenskapliga undersökningsmetoder vilka krävs för att kunna studera, analysera, problematisera och bidra till landsbygders utveckling. Praktiska tillämpningar i olika verksamheter är en bärande del i programmet, vilket innebär kontakter med såväl inhemska som internationella landsbygder.

I utbildningen ingår ett självständigt kandidatarbete (15 hp). Det avslutar utbildningens tredje år och ger studenten möjlighet att fördjupa sig i ett specifikt ämne genom att tillämpa sina kunskaper, förmågor och förhållningssätt inom huvudområdet (t ex hållbar livsmedelsproduktion, konsekvenser av klimatförändringar, civilsamhällets betydelse, företagande och näringslivsutveckling, naturresurshantering och/eller internationella frågor och perspektiv).

Utbildningen har en tydlig anknytning till landsbygder och lantbruksnäring genom studiebesök, gästföreläsningar och näringslivsinriktade projekt. Praktik, som erbjuds inom organisationer, myndigheter och företag, ger studenten möjlighet till förståelse för landsbygdsutveckling samt ger färdighet att utveckla landsbygder.

Programmet ges huvudsakligen på svenska. Kurser på engelska kan förekomma.

Prel. ramschema för kandidatprogrammet – landsbygdsutveckling 180 hp

(Fet stil = obligatorisk kurs för agronomexamen, *) = agronomprofilerande kurs för agronomexamen)

Års-kurs	Period 1	Period 2		Period 3	Period 4	Sommar
1	LU0084 Introduktion till landsbygdsutveckling* , 15 hp	LB0092 Jordbrukets och landsbygdens historia* , 7,5 hp	LU0095 Lokala Perspektiv* 7,5 hp <i>Eller</i> <i>Ny kurs</i> Matens nya vägar - land och stad i samverkan, 7,5 hp	<i>Ny kurs</i> Landsbygder i klimatomställningen, 15 hp LB0087 <i>Alternativt</i> Lantbruksvetenskap för landsbygdsutvecklingsagronomer* 15 hp	LU0077 Politik och förvaltning , 15 hp	LB0075 Praktik – Landsbygds företag*), 7,5hp
2	LU0088 Samhällsvetenskaplig teori för landsbygdsutvecklare , 15 hp	FÖ0419 Ekonomistyrning I, 15 hp <i>Alternativt</i> LU0086 International Rural Development*), 15 hp		LU0087 Naturrensursförvaltning* , 15 hp	LU0076 Organisering, ledarskap och lärande , 15 hp	LB0075 Praktik – Landsbygds företag*), 7,5hp
3	LU0094 Entreprenörskap och landsbygdsutveckling, 15 hp <i>Alternativ</i> BI1353 Hållbarhetens ekologi: Maten, skogen, staden och klimatet., 7.5 hp	FÖ0419 Ekonomistyrning I, 15 hp <i>Alternativt</i> LU0086 International Rural Development*), 15 hp <i>Alternativt</i> MX0136 Miljökonsekvensbeskrivning och miljökommunikation – introduktion, 7,5 hp MX0137 Miljökonsekvensbeskrivning, miljökommunikation och naturvägledning – metoder och tillämpning		LU0080 Samhällsvetenskapliga metoder för landsbygdsutveckling* , 15 hp	EX0888 Självständigt arbete i Landsbygdsutveckling , 15 hp	LB0075 Praktik – Landsbygds företag*), 7,5hp

3:6 Politices kandidat - hållbar utveckling (kandidat, pol kand examen)

Programmet ger en bred utbildning för att kunna beskriva och förstå samhällsproblem relaterade till hållbar utveckling och analysera dessa med utgångspunkt i olika vetenskapliga och tvärvetenskapliga perspektiv.

I programmet ingår studier i statsvetenskap, nationalekonomi, hållbar utveckling, juridik och statistik. Introduktionskursen ger studenter grundläggande kunskaper i förutsättningarna för och betydelsen av hållbar utveckling ur ett systemperspektiv som omfattar de tre dimensionerna i hållbar utveckling, dvs miljömässig, ekonomisk och social hållbarhet. Utöver introduktionskursen läser alla studenter på programmet en termin nationalekonomi, en termin statsvetenskap samt en termin juridik och statistik.

Inom programmet ges två huvudinriktningar för studenterna att välja mellan: nationalekonomi och hållbar utveckling. De studenter som väljer nationalekonomisk inriktning får en grundlig nationalekonomisk utbildning med en profilering mot policy, hållbar utveckling och de samhällsvetenskapliga områden som SLU är starka inom som naturresursförvaltning & hållbar utveckling. Studenterna kommer att förvärva kunskaper i mikroekonomi, makroekonomi, ekonometri och statistik kombinerat med tillämpningar i naturresursekonomi, miljöekonomi och policy.

Programmets tvärvetenskapliga inriktning balanseras med kurser inom bland annat hållbar utveckling, statsvetenskap och juridik. Valbara kurser erbjuds vårterminen år 2 och höstterminen år 3 och inkluderar möjlighet till praktik samt kurser i hållbar utveckling, miljö rätt, miljöanalys och miljövetenskap. Möjligheter till en utbytetermin finns.

De studenter som väljer inriktningen hållbar utveckling får med sig fördjupade kunskaper inom hållbar utveckling som tvärvetenskapligt fält. Inriktningen belyser avvägningar och konflikter som kan uppstå mellan de olika dimensionerna i hållbar utveckling och ger fördjupade kunskaper inom naturresursförvaltning, konfliktanalys, dialogverktyg och samverkansfrågor vilket kompletteras med grundläggande kunskaper i nationalekonomi, statsvetenskap, statistik och juridik. Möjligheter till en utbytetermin finns.

Programmet ges på svenska, med vissa kurser på engelska.

Politics kandidatexamen med huvudområde nationalekonomi

	Period 1	Period 2	Period 3	Period 4
År 1	HUxx, Introduktionskurs, 15hp G1N	NA0182, Mikroekonomi I med matematik, 15hp G1N	Statskunskap A, 30hp G1N (UU) (Inkl 5 kurser à 6hp: Politisk teori, Statsmaktens strukturer, Medborgare och samhälle, Förvaltningspolitik, Internationell politik)	
År 2	NAxx: Makroekonomi, 7,5hp G1N (del. av NA0177)	NAxx: Mikroekonomi II: Mat, miljö & hållbarhet, 7,5hp G1N (utv. av NA0177)	ST0058, Statistik för ekonomer, 15hp G1N	NA0176, Mikroekonomi III - Företag och samhälle, 15 G1F
			1) JU0039 Förvaltningsrätt, 15hp G1N 2a) Ju0038 Miljörätt, 7,5hp G1N 2b) MX0133 Miljöanalys, 7,5hp 2c) BI1275 Ekologi & miljövetenskap, 7,5 G1N	
År 3	NA0179 Econometrics and Programming, 15hp G1F	1a) MXxx, Praktik, 15hp G1F 1b) HUxx, The economics of sustainable development, 15hp G1F 2) Förvaltningsrätt, 15 hp G1N (UU)	NAxx, Agricultural Policy & International Trade, 7,5hp G2F (utv. av NA0160) NAxx, Natural Resource & Environmental Econ, 7,5hp G2F (utv. av NA0165)	EX0903, Självständigt arbete i nationalekonomi, 15hp G2E

Politics kandidatexamen med huvudområde hållbar utveckling

	Period 1	Period 2	Period 3	Period 4
År 1	HUxx, Introduktionskurs, 15hp G1N	NA0182, Mikroekonomi I med matematik, 15hp G1N	Statskunskap A, 30hp G1N (UU) (Inkl 5 kurser à 6hp: Politisk teori, Statsmaktens strukturer, Medborgare och samhälle, Förvaltningspolitik, Internationell politik)	
År 2	NAxx: Makroekonomi I, 7,5hp G1N (del. av NA0177)	NAxx: Mikroekonomi II: Mat, miljö & hållbarhet, 7,5hp G1N (utv. av NA0177)	ST0058, Statistik för ekonomer, 15hp G1N	HUxx, Politics & practice of natural resource management, 15hp G1F
År 3	HUxx, Praktik, 15hp G1F	HUxx, The economics of sustainable development, 15hp G1F	HUxx, Dialog & conflict in environmental governance, 7,5hp G2F HUxx, Research topics in sustainable development, 7,5hp G2F	EXxx, Självständigt arbete i hållbar utveckling, 15hp G2E

3:7 Mark, växt, miljö (kandidat, del av agronomexamen)

Kandidatprogrammet syftar till att ge studenterna en grundläggande helhetsförståelse för växtproduktion inom lantbruket samt en fördjupad kunskap inom markvetenskap och växtproduktion.

Utbildningens första två år omfattar grundläggande naturvetenskapliga ämnen som kemi, ekologi, geologi, hydrologi, växtfysiologi, genetik, mikrobiologi och markvetenskap som behövs för att förstå marken och växters egenskaper, funktion och samspel. Dessutom ingår grunderna i fältmässig växtproduktion. Under det tredje året läses tillämpade ämnen inom växtproduktion, så som växtskydd, växtodling, vattenreglering, jordbearbetning, växtnäring samt växtproduktionens förutsättningar och påverkan på omgivande miljö.

Bred och

översiktlig kunskap om och förståelse för lantbrukssektorn och dess hållbara utveckling inom områdena husdjur, ekonomi, landsbygdsutveckling och livsmedel ingår för specialiseringen mot en agronomexamen.

I utbildningen ingår ett självständigt arbete (kandidatarbetet, 15 hp) i slutet av tredje året och ger studenten möjlighet att fördjupa sig i ett specifikt ämne och tillämpa sina kunskaper inom ämnesområdet. Utbildningen har anknytning till näringsliv och samhälle genom studiebesök, gästföreläsningar och näringslivsinriktade projekt. Praktik erbjuds inom organisationer, myndigheter och företag. Förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap tränas i komplexa problemställningar som särskilt rör växtproduktionens hållbara utveckling och dess inverkan på omgivande miljön. Utbildningen ger möjlighet till specialisering via valbara kurser. Vid SLU finns kurser inom flera olika relevanta ämnen som miljövetenskap, juridik, ekonomi och historia. Det finns goda möjligheter att studera vid något av SLU:s partneruniversitet i världen.

Programmet ges huvudsakligen på svenska. Kurser på engelska kan förekomma.

XX mark/växt – kandidatprogram		Obligatoriska kurser för agr examen – fetstil. Agronomprofilerande kurser markeras med *				
Period 1 År 1	Period 2	Period 3		Period 4		Sommar
*Grundkurs - Agronom mark/växt, 15 hp (1-2 hp samläsning med övriga agronomprogram; ca 3-4 hp programspecifika)	Grundläggande kemi I, 15 hp	Grundläggande kemi II, 7,5 hp	Organismsvärlden 7,5 hp	Ekologi, 7,5 hp	*Fältkurs i växtproduktion, 7,5 hp	*Floristik, entomologi och fältstudier i åkermark, 7,5 hp
År 2						
Genetik, mikrobiologi och cellbiologi, 15 hp	Växtbiologi, 15 hp	Grundläggande matematik och statistik för biologer, 7,5 hp	Biogeofysik, 7,5 hp	Markvetenskap, 15 hp		
År 3						
*Växtproduktion – mark och grödor, 15 hp	*Växtproduktion – ogräs och växtskadegörare, 15 hp	*Lantbruksvetenskap för agronom mark/växt, 15 hp		Självständigt arbete i biologi - kandidatarbete, 15 hp		(Programmet kan utökas med fler/nya kurser för en generell kandidat.)

Samläsning belyses med följande färgkod:

Agr m/v + BioMiljö	Agr m/v + andra Agronom	Agr m/v+BioMiljö+Agr lm	Agr m/v	
--------------------	-------------------------	-------------------------	---------	--

Lantbruksvetenskap för agronom mark/växt, 15 hp bör flyttas till år 1 eller 2 för att underlätta samläsningen med andra agrara kandidatprogram.

3:8 Mark, växt, miljö (master, del av agronomexamen)

Programmet syftar till en masterexamen i biologi, markvetenskap eller miljövetenskap. I utbildningen kombineras kunskaper inom ämnesområdet med vetenskaplig träning och näringslivsanknytning.

Programmet bygger vidare på en bred kunskap och en helhetssyn vad gäller växtproduktionen i lantbruket från kandidatnivå och ger en väsentligt fördjupad kunskap i markvetenskap och om växternas biologi och deras interaktioner med andra organismer, marken och den omgivande miljön.

Genom val av kurser i växtproduktions- och miljörelaterade områden inom biologi och markvetenskap ges möjlighet till profilering. Den biologiska inriktningen innehåller ämnen som växtskydd, växtförädling, odlingssystem och vallproduktion. I den markvetenskapliga inriktningen ingår hydrologiska processer i mark/växtsystemen, näringskretslopp, mark- och vattenanvändning och markbiologi. En ytterligare miljövetenskaplig profilering ges i ämnen som miljögeokemi, återföring av växtnäring och vattenvård. Internationella aspekter behandlas i kurser som världens jordmåner och tropiska agroekosystem.

I programmet ingår en tematisk kurs om projektledning och kommunikation, som är en gemensam kurs med studenter från andra mastersprogram med agrara spår eller inriktningar. I kursen förbereds studenterna inför sin yrkesroll med fokus på kompetens inom projektledning och ledarskap.

Utbildningen har en tydlig anknytning till näringsliv och samhälle genom studiebesök, gästföreläsningar och näringslivsinriktade projekt. Kvalificerad praktik, som erbjuds inom organisationer, myndigheter och företag, ger studenten möjlighet till förståelse för lantbrukssektorns komplexa system. En kurs i forskningspraktik ingår i programmet.

Programmet kan även leda till en agronomexamen inom markvetenskap eller biologi.

Flertalet kurser inom programmet ges på engelska. Kurser på svenska förekommer.

Master Agronom mark/växt – specialisering Biologi				
Obligatoriska kurser för agronomexamen – fetstil. Agronomprofilerande kurser markeras med *				
Year 1 Period 1	Period 2		Period 3	Period 4
Projekt och kommunikation i den agrara sektorn, 15hp* Plant production and soil science, 15 hp (Ny kurs)	Ecology of agricultural cropping systems, 15hp* (Delvis ny kurs) Safe nutrient recycling 15 hp		Ecophysiology of crop yield and quality, 15 hp* (Delvis ny kurs) Soil biology and biogeochemical cycles, 15 credits*	Sustainable plant production - from molecular to field scale*, 15 hp Production and quality evaluation of forages, 15 hp* Marken i odlingen, 15 hp*
Year 2 Period 1	Period 2a	Period 2b	Period 3	Period 4
Plant Pathology, 15 hp*	Genetic Diversity and Plant Breeding, 15hp* Plant-microbe interactions 15hp		Master thesis in biology, A2E, 30.0 credits Master thesis in biology, Agronomprogrammet - mark/växt, A2E, 30.0 credits (also in period 1-2 and in the summer)	

Ytterligare kurser: Ekonomistyrning I, 15 hp; Förberedande webbaserad kurs: Att arbeta med lokal naturresursförvaltning i låginkomstländer, 7,5hp

Praktikkurser. Programmet kan utökas med fler/nya kurser för en generell master.

Master Agronom mark/växt – specialisering Markvetenskap/Miljövetenskap				
Obligatoriska kurser för agronomexamen – fetstil. Agronomprofilerande kurser markeras med *				
Year 1 Period 1	Period 2		Period 3	Period 4
Projekt och kommunikation i den agrara sektorn, 15hp* Plant production and soil science, 15 hp (Ny kurs)	Environmental geochemistry, 15 credits*		Soil biology and biogeochemical cycles, 15 credits*	Marken i odlingen 15 hp* Environmental assessment 15 hp
Year 2 Period 1	Period 2a	Period 2b	Period 3	Period 4
Soil water processes in agroecosystems, 15 credits* Soils of the world and sustainable water and soil management, 15 credits*	Safe nutrient recycling, 15 credits	Kvalificerad agronompraktik 7,5 hp*	Master thesis in Soil science, A2E, 30.0 credits Master thesis in Soil science – Agronom mark/växt, A2E, 30.0 credits Master thesis in Environmental science, A2E, 30.0 credits Master thesis in Environmental science, Agronom mark/växt, A2E, 30.0 credits (also in period 1-2 and in the summer)	
	Land use and watershed management to reduce eutrophication 7,5 credits*			

Ytterligare kurser: Ekonomistyrning I, 15 hp; Förberedande webbaserad kurs: Att arbeta med lokal naturresursförvaltning i låginkomstländer, 7,5hp; Praktikkurser. Programmet kan utökas med fler/nya kurser för en generell master.

3:9 Aquatic environmental assessment (master)

Programmet syftar till att utbilda experter inom akvatisk miljöanalys. I detta ingår processförståelse för hur vattenekosystem (sjöar, vattendrag, grundvatten, kustvatten och hav) påverkas av främst mänskligt betingade föroreningar och annan miljöpåverkan. Programmet tar även upp åtgärder för att förbättra miljökvaliteten i påverkade vatten. Studenterna kommer också att få djupa kunskaper i hur man planerar miljöövervakningsprogram, samt hur man samlar in och analyserar miljöövervakningsdata och ställer resultaten i relation till gällande riktlinjer, direktiv och gränsvärden.

Programmet är tvåårigt och ges på engelska.

Preliminärt ramschema Aquatic Environmental Assessment, Masters Programme

Gult = Existerande kurs. Kursledare och ansvarig institution angivet.

	Period 1	Period 2		Period 3		Period 4
Year 1	Aquatic ecosystems and environmental pressures 15 hp, A1N, BI/MX Brendan McKie, IVM	“Statistics for environmental assessment” 7,5 hp, A1N, MS Claudia von Brömssen, ET	Geographic information systems for environmental and natural science studies, TE0017 7,5 hp, A1N, TE Anders Larsolle, ET	Problem solving for environmental scientists 7,5 hp, A1N MX/TE Hans Liljenström, ET	Models for sustainable water management, MX0145 7,5 hp, A1N, MX Martyn Futter, IVM	Environmental assessment, MX0134 15 hp, A1N, MX Ulf Grandin, IVM
Year 2	Assessment of water quality 15 hp, A1F, MX Stephan Köhler, IVM	Land use and watershed management to reduce eutrophication 7,5 hp, A1N, MV/MX MV0217 Magdalena Bierozza, M&M	“New methods in environmental assessment” 7,5 hp, A1N, BI/MX, Kursledare, Ekologi [Samläsning Sust. Use...]	Master thesis in Environmental Science, EX0897 30 hp, A2E, MX Ulf Grandin, IVM		
Year 2 Alt.		Internship, MV0208 15 hp, A1F, MV/MX Elisabet Lewan, M&M				

Diskussioner förs med SLU i Umeå om samläsning av en valbar parallellkurs om 7,5 hp i miljökommunikation, att ges via videoupkoppling. Placering i period 2 eller 3 beroende på Umeås fortsatta planering.

3:10 Sustainable use of natural resources (master)

Programmets syfte är att ge kunskap och färdigheter för att lösa utmaningar kopplade till de globala hållbarhetsmålen. Fokus ligger på ekologisk kunskap och tillämpning av denna för hållbar förvaltning av ekosystemtjänster och naturens resurser.

Studenterna får fördjupad kunskap för hållbart nyttjande och förvaltning av naturresurser och ekosystemtjänster i Sverige och globalt, hållbar vilt- och fiskeförvaltning, hållbart jord- och skogsbruk, förvaltning av biologisk mångfald, miljöanalys och forskning inom ekologi och hållbar utveckling.

Studenterna får verktyg för effektiv samverkan med olika aktörer och för att hantera intressekonflikter. De får träning i analys av komplexa data, formulera frågor, metodval och i studiedesign.

Fokus ligger på ekologisk kunskap för att lösa samhällsliga utmaningar kopplade till globala fenomen som klimatförändringar, övergödning, överexploatering, förlust av biodiversitet och en växande befolkning.

Återkommande träning ges i muntlig och skriftlig presentation och hur denna kan anpassas till olika målgrupper, samt träning i kritiskt tänkande och problemlösning, en holistisk syn på hållbarhetsutmaningar inklusive hur jämlikhet och kulturell diversitet påverkar problem och lösningar, etiska hänsyn och förmåga att tillgodogöra sig olika kulturella och samhällsliga perspektiv.

Undervisningen består av bl.a. föreläsningar, seminarier, övningar, projektarbeten och fältmoment. Genom verklighetsanknutna fallstudier och samverkan med externa aktörer får studenterna olika perspektiv från såväl akademi som avnämare.

	1	2		3	4
Year 1	Ecology and ecosystems in a changing world ^A	Statistics for ecology and environmental assessment ^{B*}	New methods in ecology and environmental assessment ^C	Global conservation biology ^D	Biodiversity monitoring and assessment ^E
					Sustainable new food production in a global perspective ^{F**}
Year 2	Ecology for fish management and conservation ^G	Principles of fisheries science ^I		Master thesis (30 ECTS)	
	Wildlife biology, management and conservation ^H	Advanced ecology for a sustainable future ^J			
		Ecosystem management and sustainable development ^{K**}			
	Master thesis (60 ECTS)				

*Statistics B är en existerande kurs som ska anpassas såväl till detta program som till programförslaget akvatisk miljöanalys.

Förslag på nya kurser är: A, C, D, E, F, J, K (varav flera samläses med andra program). Vi kommer också att kunna erbjuda en valbar existerande distanskurs i skoglig naturvård som ges av lärare i Umeå och Uppsala.

**För dessa kurser ger också kandidatexamen med samhällsvetenskaplig fördjupning behörighet

Första terminen ger behörighet till samtliga senare kurser på programmet

3:11 Agrara livsmedel (kandidat, del av agronomexamen)

Programmet ger en grundläggande naturvetenskaplig utbildning med inriktning mot livsmedelsvetenskap. Utbildningen innehåller både grundläggande och tillämpade delar.

Utbildningen börjar med att lägga en naturvetenskaplig kunskapsgrund med kurser i kemi, biokemi, mikrobiologi, cellbiologi, genetik, fysiologi, matematik och statistik. Dessa kunskaper är nödvändiga för att kunna förstå livsmedelsråvarornas uppbyggnad, sammansättning och egenskaper samt hur olika produktions- och förädlingsprocesser påverkar dessa.

Under senare delen av utbildningens grundnivå fördjupas de naturvetenskapliga kunskaperna med fokus på livsmedelsvetenskap, där kvalitet, förädlingsprocesser, livsmedelsmikrobiologi, livsmedelskemi och produktutveckling är centrala delar. Hållbarhetsaspekter inom livsmedelskedjan är integrerade i kurserna och tas upp i relevanta sammanhang. Livsmedlens roller i samhället diskuteras.

Undervisningen bygger på föreläsningar, såväl som på exkursioner och praktiska övningar.

Förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap tränas i komplexa problemställningar som särskilt rör livsmedelsproduktionens och livsmedelsförädlingens hållbara utveckling och deras inverkan på den omgivande miljön.

Programmet kan i kombination med masterprogrammet möjliggöra att fordringarna för en agronomexamen uppfylls.

Vissa delar av utbildningen ges på engelska.

Kandidatprogram i livsmedelsvetenskap – 3 år (180hp)

Minimikrav för examen= 90 hp med fördjupning i huvudområdet enligt nedan. Placering av kurser kan ändras efter behov men med bibehållen progression i huvudområdet.

	Period I	Period II		Period III		Period IV		Sommar
År 1	Grundkurs för livsmedelsagronomer 15hp* LV/LB G1N	Grundläggande kemi I, 15hp KE/BI G1N		Grundläggande kemi II, 7,5hp KE/BI G1F	Biokemi, fortsättningskurs 7,5hp KE/BI G1F	Cellbiologi, 7,5hp BI G1F	Mikrobiologi, 7,5hp BI G1F	
	Alternativ kurs							
År 2	Immunologi och genetik på organism- och molekylär nivå, 15hp BI G1F	Växtfysiologi, 7,5hp BI G1F	Djurfysiologi, 7,5hp BI G1F	Alternativ kurs, 15 hp		Grundläggande matematik och statistik för biologer 7,5hp MA/ST G1N	Analytisk naturproduktkemi 7,5hp LV/KE G1F	Praktik - Lantbrukets husdjur, 7,5hp LB AXX
				Lantbruksvetenskap för livsmedelsagronomer, 15hp* LB G1F				
År 3	Food Chemistry and Food Physics, 15hp LV G1F	Food Microbiology, Quality Management and Food Law, 15hp LV G2F		Livsmedelsteknologi, 15hp* LV/BI G2F		Självständigt arbete, 15hp LV G2E		
	Valfritt, utbyte, praktik, Erasmuspraktik	Valfritt, utbyte, praktik, Erasmuspraktik						

Kursnamn i fet stil=obligatorisk kurs för att ingå i agronomexamen i livsmedelsvetenskap, 300 hp.

*agronomprofilerande kurs enligt SLU:s lokala examensordning.

3:12 Agrara livsmedel (master, del av agronomexamen)

Masterprogrammet ger en avancerad naturvetenskaplig utbildning med inriktning mot livsmedelsvetenskap. Programmet syftar också till att ge studenter med en kandidatexamen i livsmedelsvetenskap med agrar inriktning, en fördjupning inom huvudområdet livsmedelsvetenskap. Utbildningen omfattar kurser av integrativ karaktär samt en lantbruksvetenskaplig koppling i kurser av specialinriktad karaktär inom agronomyrket.

Utbildningen innehåller både grundläggande och tillämpade delar. Utbildningen inleds med en större tematisk kurs om möjligheter och utmaningar för hållbara livsmedelssystem. Därefter ges möjlighet till fördjupning och specialisering inom näringslära och de olika livsmedelsområdena vegetabiliska och/eller animaliska livsmedelsprodukter.

Studenterna ges även möjlighet till en egen inriktning mot hållbarhet och samhällsvetenskapliga perspektiv via valbara kurser inom olika områden som t.ex. kommunikation och projektledning, företagsekonomi, livsmedelsetik, marknadsföringsperspektiv för hållbara livsmedelssystem, innovation i hållbara livsmedelssystem, globala försörjningssystem, matsäkerhet och praktisk tvärvetenskap.

Förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap tränas i komplexa problemställningar som särskilt rör livsmedelsproduktion och livsmedelsförädling.

Programmet kan även leda till en agronomexamen inom livsmedelsvetenskap.

Programmet ges på engelska.

Minimikrav för examen= 30 hp avancerad nivå i huvudområdet + 30 hp självständigt arbete A2E i huvudområdet + ytterligare minst 30 hp på avancerad nivå huvudområdet eller i annat ämne, totalt 90 hp på avancerad nivå. Placering av kurser kan ändras efter behov men med bibehållen progression i huvudområdet.

	Period I		Period II	Period III	Period IV	Sommar
År 1	Prospects and Challenges for Sustainable Food Systems 15 hp LV A1N		Human Nutrition and Physiology 15hp* LV A1N	Plant Food Science, 15hp*,** LV A1N	Animal Food Science, 15hp*,** LV A1N	Praktik - Lantbrukets husdjur, 7,5hp*
	Projekt och kommunikation i den agrara sektorn 15hp* LB A1N					LB AXX
År 2	Företagsekonomi och livsmedelskedjan, 7,5hp* FÖ A1N	Food Ethics 7,5hp LV/HV A1N	Research Training and Project 15hp HV/BI A1F	Självständigt arbete i livsmedelsvetenskap, 30 hp LV A2E		
		Valfritt, utbyte, praktik		Valfritt, utbyte, praktik	Självständigt arbete i livsmedelsvetenskap, 30 hp agronom LV A2E	
	Kvalificerad agronompraktik I, 7,5hp* LB AXX	Kvalificerad agronompraktik II, 7,5hp* LB AXX				
Alt.	Självständigt arbete i livsmedelsvetenskap, 30 hp LV A2E			Valfritt, utbyte, praktik/forskningspraktik	Valfritt, utbyte, praktik/forskningspraktik	
	Självständigt arbete i livsmedelsvetenskap, 30 hp agronom LV A2E					
Alt.	Självständigt arbete i livsmedelsvetenskap, 60 hp LV A2E					

3:13 Biotechnology for sustainability (kandidat, engelska)

Programmet är en grundläggande naturvetenskaplig utbildning med inriktning mot bioteknologi, som kombinerar kunskaper inom ämnesområdet med vetenskaplig träning och entreprenörskap.

Utbildningens första tre terminer omfattar grundläggande naturvetenskapliga ämnen som kemi, matematik, djur- och växtfysiologi, cellbiologi, genetik, mikrobiologi och immunologi. De sista tre terminerna ger fördjupade kunskaper i bioteknologisk teori och metodik för ett hållbart nyttjande av naturresurser genom fördjupningskurser i miljödiagnostik, djur- och växtproduktion och bioekonomi. Dessutom ingår entreprenörskap som en koppling till näringslivet. Utbildningen avslutas med ett självständigt arbete (15 hp) där studenterna får möjlighet att fördjupa sig i ett specifikt ämne genom att tillämpa sina kunskaper, förmågor och förhållningssätt inom huvudområdet Bioteknologi.

Studenterna får generiska färdigheter integrerat i ämneskurser och i examensarbetet. Förmågan att kommunicera muntligt och skriftligt övas och utvecklas under hela utbildningen, liksom förmågan till samarbete i grupp. Förmåga att kritiskt och systematiskt integrera kunskap tränas i problemställningar som berör användningen av bioteknologi för hållbar naturresursanvändning.

Period		Kurser	HP	Ämne	Fördj.	Samläsning etc.		
År 1	Höst	1A	Introduktionskurs	7,5	Bioteknologi	G1N	Ny kurs, ingen samläsning	
		1B	Matematik & statistik	7,5	Statistik/Matematik	G1N	Engelskspråkig variant av existerande kurs	
		2A	Chemistry I	15	Kemi / biologi	G1N	Engelskspråkiga parallellvarianter av existerande kurser, samläsning möjlig med andra studenter som accepterar språket	
		2B						
	Vår	3A	Chemistry II	7,5	Kemi / biologi	G1F		
		3B	Biochemistry, cont.	7,5	Kemi / biologi	G1F		
		4A	Cell biology	7,5	Biologi	G1F		
		4B	Microbiology	7,5	Biologi	G1F		
År 2	Höst	1A	Immunology and Genetics	15	Biologi / Bioteknologi	G1F	Redan existerande kurser görs om till engelskspråkiga, samläsning med Agronomi Livsmedel	
		1B						
		2A	Plant Physiology	7,5	Biologi	G1F		
		2B	Animal Physiology	7,5	Biologi/Husdjursvet.	G1F		
	Vår	3A	Molecular ecology & environmental monitoring	15	Bioteknologi	G1F	Nya kurser, ingen planerad samläsning i nuläget.	
		3B						
		4A	Biotechnology in sustainable animal production	15	Bioteknologi	G1F		
		4B						
År 3	Höst	1A	Biotechnology in sustainable plant production	15	Bioteknologi	G1F		Nya kurser, ingen planerad samläsning i nuläget.
		1B						
		2A	Circular Bioeconomy	15	Bioteknologi	G2F		
		2B						
	Vår	3A	Entrepreneurship	7,5	Företagsekonomi	G1N		
		3B	Innovation	7,5	Företagsek. / Biotek.	G1F		
		4A	Independent work	15	Bioteknologi	G2E		
		4B						

3:14 Civilingenjör biosystem (5-årigt, civilingenjörsexamen)

Programmet syftar till att utbilda civilingenjörer med en stark naturvetenskaplig/teknisk bas, och med breda kunskaper om de areella näringarnas förutsättningar. Kunskaperna inom matematik och naturvetenskap tillämpas för att ta fram produkter, processer, modeller och system inom jord- och skogsbruk. Civilingenjörerna som examineras från programmet ska få avancerade färdigheter i något eller några av områdena: geografisk informationsteknik, sensorer, datahantering inom jord- och skogsbruk, digitalisering av processer och anläggningar inom jord- och skogsbruk.

Programmet står på tre ben, där det ska finnas en progression genom hela utbildningen, samtidigt som benen integreras allt mer. Det första benet är den matematisk-naturvetenskapliga kompetensen med en gedigen matematisk grund, statistik, programmering, datahantering, sensorer, och geografisk informationsteknik; det andra benet är de ämnesspecifika kunskaperna inom jord- och skogsbruk, t.ex. växtproduktion och djurhållning, och det tredje benet är yrkesrollen civilingenjör med generiska kompetenser inom t.ex. projektledning, företagsekonomi och innovation.

Kurserna relaterar till varandra så att t.ex. samma exempel och verktyg återkommer i flera kurser i progression. Årskurs två avslutas med ett projekt där studenterna gruppvis i samarbete med företag/myndighet eller forskargrupper löser ett problem med stark koppling till verkliga arbetsuppgifter i yrkeslivet. Även i flera andra kurser, som t.ex. inom kandidatexamensarbetet som avslutar år 3, är problemlösning i samarbete med olika aktörer inom lantbruks- och skogsnäringen i fokus – de ingenjörsmässiga färdigheterna tränas därmed.

Utbildningens två sista år läses inom ramen för något av masterprogrammen Agroteknologi eller Skogsteknologi som ger fördjupning och specialisering i avancerad teknik inom jordbruk respektive skogsbruk, som t.ex. fjärranalys, energiteknik, statistisk modellering av data, förädling och logistik.

Alla kurser inom programmet på grundläggande nivå ges på svenska, medan kurserna på avancerad nivå ges på engelska.

(Ramschema – utkast – ej för spridning)

3:15 Agroteknologi (master, del av civilingenjörsexamen)

Programmet, som är kopplat till civilingenjörsprogrammet i Biosystem, syftar till att utbilda studenter med en stark naturvetenskaplig/teknisk bas, och med breda kunskaper om de areella näringarnas förutsättningar. Kunskaper inom matematik och naturvetenskap från grundläggande nivå tillämpas för att ta fram produkter, processer, modeller och system inom jord- och skogsbruk.

Studenter som examineras från programmet ska få avancerade färdigheter i något eller några av områdena: geografisk informationsteknik, sensorer, datahantering samt digitalisering av processer och anläggningar inom lantbruksnäringen.

Programmet inleds med en introduktionskurs, Agriculture for engineers, där jordbruket som produktionssystem belyses, och där utvalda problemställningar studeras ur ett tekniskt perspektiv. Kursen tränar också studenternas förmåga att arbeta i grupp, muntlig och skriftlig framställning, och ger en orientering om vetenskapsteori och forskningsmetodik. Exempel hämtas ur de samtidigt pågående kurserna Plant Ecology och Statistical Modelling and Geostatistics, som båda utökar den tillämpade naturvetenskapliga basen för vidare tillämpningar inom teknikområdet. I återstående del av det första året ges kurser i fjärranalys, jordbrukets förvaltning, jordbruksteknik och energiteknik.

I den första kursen i år 2, Sustainable food systems, studeras livsmedelskedjan från växtodling till förädling och logistik ur ett systemperspektiv, där komplexa problemställningar studeras på ett multidisciplinärt sätt i samspel med externa aktörer. Samtidigt bedrivs ett utvecklingsprojekt med fokus på hantering av stora mängder data från t.ex. fjärranalys med tillämpning inom jordbruket. Programmet avslutas med ett examensarbete på 30 hp som gärna, men inte nödvändigtvis, bedrivs i samarbete med lantbruksnäringen.

Alla kurser inom programmet ges på engelska.

År 1	Agriculture and forestry for engineers, 15		Farm management and planning, 7,5	Agricultural technology, 7,5
	Plant ecology, 7,5	Statistical modelling and geostatistik, 7,5	Remote sensing, 7,5	Energy systems and technology, 7,5
År 2	Sustainable food systems, 15 (växtodling, djurhållning, förädling och logistik)		MSc Thesis, 30	
	Utvecklingsprojektkurs – fokus data handling in agriculture, 15			

3:16 Skoglig företagsekonomi (kandidat, del av jägmästarexamen)

Programmet syftar till att ge studenterna goda kunskaper i företagsekonomi kopplade till brukandet av skogsekosystemet och de varor och ekosystemtjänster skogen kan bidra med. Programkurserna ligger i huvudsak inom företagsekonomi och skogsvetenskap, ämnen som nationalekonomi, statistik och juridik utgör en mindre del.

Programmet inleds en skoglig översikt kurs för att ge en bra grund och förståelse för den skogliga sektorn. Denna kurs ger även en inledande överblick över ekonomiämnena som ingår i utbildningen. I skogsvetenskap ingår sedan en mer biologiskt/ekologiskt inriktad kurs som syftar till att ge förståelse för skogsekosystemet och skogens och skogsmarkens möjligheter att producera såväl råvara till skogsindustrin som en lång rad av andra ekosystemtjänster. Vidare ges kurser i vetenskapsteori och statistik 7,5 hp samt policy och juridik 7,5 hp tidigt i programmet.

Under år två ges en mer tillämpad kurs kring hur skogen brukas som bygger på de tidigare kurserna i skogsvetenskap och alltså ligger på G1F-nivån. Under de två första åren läser studenterna grundläggande företagsekonomi (Ekonomistyrning, marknadsföring och organisationsteori) och viss nationalekonomi (Mikro). Ekonomikurserna ges med samläsning med ekonomiutbildningarna på NJ-fakulteten. Under delar av år 2 och 3 kan studenterna sedan fördjupa sig (G2F) i företagsekonomi alternativt skogsvetenskap och välja ett av dessa ämnen som examensämne.

Delar av kurserna i skogsvetenskap ges i samarbete med kandidatprogram i Umeå i de fall campusöverskridande pedagogik är lämplig

Kandidat Skoglig företagsekonomi

	Period 1	Period 2	Period 3	Period 4		
År 1	Introduktionskurs 15 hp <i>"skogens olika värden och samspelet mellan samhälle och den biologiska resursen"</i> SG G1N	NA0182 Mikroekonomi med Matematik 15 hp Nek G1N	Vetensk. teori & metod 7,5 hp <i>Vetenskapsteori & metodik samt databearbetning</i> SG G1N	Policy & Juridik, 7,5 hp <i>politiska och ekonomiska styrmedel, fastighetsrätt, Svi, MB. Etc</i> SG G1N	FÖ0419 (del) Ekonomistyrning 1a, 7,5hp Fek G1N FÖ0428 (del) Marknadsföring 7,5 hp Fek G1N	
År 2	Träd och skogsekosystemet 15 hp <i>"grundläggande kunskaper om trädets biologi, egenskaper och roll i skogsekosystemet och som råvara till skogsindustrin"</i> SG G1N	Statistik för ekonomer 15 hp <i>Samarbete med NJ:s kurs och/eller samarbete med statistikkurs i Umeå</i> Fek G1N	Skogsbruk och virkesproduktion 15 hp <i>"produktion av skogliga värden."</i> SG G1F Handelsrättslig översikt kurs 7,5 hp JU G1N	FÖ0419 (del) Ekonomistyrning 7,5 hp Fek G1N Organisationsteori del 1, 7,5 hp Fek G1N	Sverige-resan 7,5 hp SG G1F	
År 3	FÖ0426 Ekonomistyrning II, 7,5hp Fek G1F FÖ0428 (del) Marknadsföring II 7,5 hp Fek G1N	FÖ0447 Grundläggande FEK Metodkurs 7.5 hp Fek G1F Forest economic analysis, 15 hp SG G2F	Tema Case, 15 hp SG G2F Ny kurs Fek kopplad till FÖ0373 med skogliga exempel Fek G2F	Kandidatarbete 15 hp Fek G2E Kandidatarbete 15 hp SG G2E		
	Valbar Praktikkurs	Valbar Praktikkurs	Valbar Praktikkurs			

3:17 Hållbar utveckling skog (kandidat)

Utbildningen innehåller både grundläggande kurser i hållbar utveckling samt kurser i nationalekonomi/företagsekonomi, statsvetenskap och skogsvetenskap med tillämpningar till skogens roll i samhället. Den ska förbereda studenter för befattningar där beslut om skogens roll i samhället tas.

Utbildningen ska ge studenter teoretiska grunder för att sedan utvecklar deras kompetens i systemtänkande och problemlösning. I år 1 kommer studenter att få de teoretiska grunder för hållbar utveckling, bioekonomi och cirkularitet med applikationer till de skogliga kontexten. I år 2 fördjupas kunskaper om skogen i det biobaserade samhället med kurser som skogen, bioekonomi och hållbar utveckling samt skogsbruk och virkesproduktion. Studenter får under år 2 också fördjupade kunskaper i de juridiska förutsättningarna för skogens nyttjande och en kurs i statistik. I år tre ligger fokus på systemtänkandet samt analysverktyg med kurser som skoglig planering, forest economic analysis, och land use management. Detta gör att studenter får med sig allmängiltiga kunskaper i hållbar utveckling och nationalekonomi med en profilering till ett område där SLU och skogsfakulteten är starka.

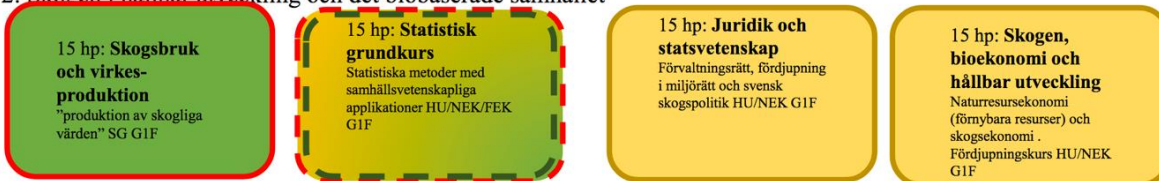
Utbildningen kommer att ge möjlighet för studenter att läsa vidare på masterprogram såväl inom SLU som andra universitet. Pedagogiken bygger framförallt på problem baserat lärande. Studenter kommer att samläsa en del av sina kurser med studenter på den planerade skogsvetarprogrammet på kandidatnivå i företagsekonomi, samt programmet på kandidatnivå i skogsvetenskap.

Kandidat Hållbar utveckling skog (Skogens roll i samhällets hållbara utveckling)

År 1: En orientering i hållbar utveckling, bioekonomi och cirkularitet i en skoglig kontext



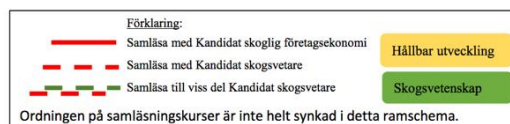
År 2: Skogen i hållbar utveckling och det biobaserade samhället



År 3: Metoder och praktiska tillämpningar av bioekonomi, cirkularitet och hållbar utveckling med skogliga exempel



Praktikkurs 15 hp, möjlig alla läsesperioder



3:18 Skogsindustriell ekonomi (Sustainable bioeconomy in the forest industry sector) (master, del av jägmästarexamen)

Programmet inleds med en kurs som ger en god överblick över den internationella skogssektorn avseende produktion av råvara till industrin och var olika typer av industrier och produktion finns. I samma kurs belyses handelsströmmar av råvara och färdiga produkter. Kopplat till skogsresursens industriella användning belyses även FN:s hållbarhetsmål och policy-frågor i skogssektorn. Denna kurs gör studenterna väl förberedda att i senare kurser hantera skogsindustriella frågor med ett hållbarhetsperspektiv.

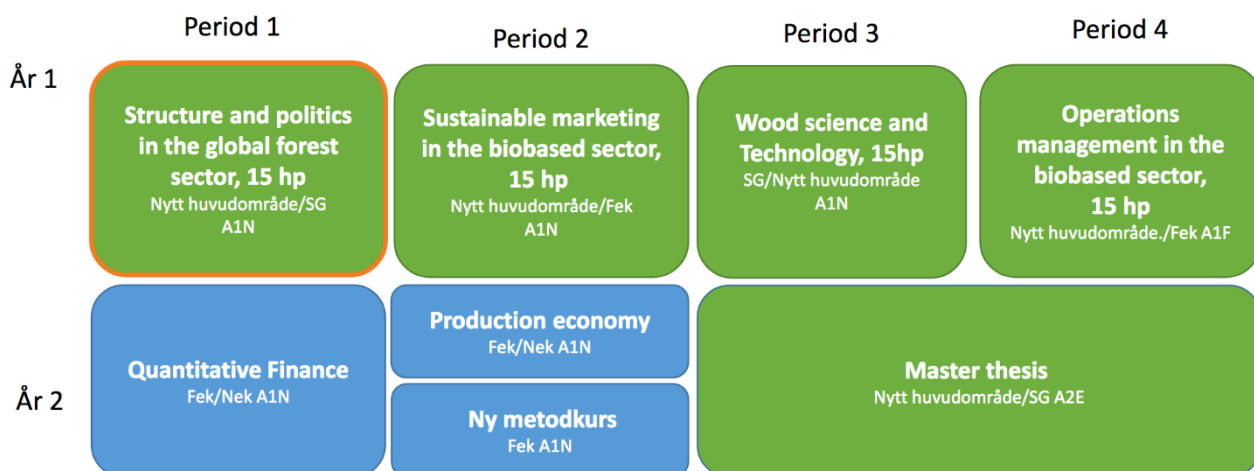
I den andra kursen möter studenten kunden ett marknadsföringsperspektiv kopplat till skogen som en hållbar resurs i ett bioekonomiskt samhälle. I programmet erbjuds även en kurs i Wood Science där studenterna får lära sig mer om råvaran, industriella processer och vilka produkter dessa leder till. I en fjärde kurs får studenterna räkna på olika scenarier kring den skogliga värdekedjan från råvaran via de industriella processerna fram till konsumenten.

I programmet erbjuds även avancerade kurser i produktionsekonomi och finansiering som ger studenten verktyg att räkna på ekonomiska problemställningar. Det finns en progression inom företagsekonomisk teori inom kursutbudet så att studenterna och mastersuppsatsen i huvudområdet skogsindustriell ekonomi kommer kräva hög företagsekonomisk kompetens vilket studenterna får i de tidigare kurserna.

Generella kompetenser som skrivande och muntlig presentation övas och examineras i flera av kurserna. I programmet planeras även en ny metodkurs som syftar till att i än högre grad än idag ge kunskaper i vetenskapligt skrivande och vetenskapligt kritiskt tänkande som grund för ytterligare förbättrade mastersuppsatser.

Utbildningen har tydlig forskningsanknytning genom att alla eller en mycket stor andel av lärarna även är aktiva forskare. Vetenskapligt synsätt och vetenskapliga metoder används genomgående i utbildningen. Studenterna får en gedigen grund kring vetenskapligt synsätt och i samhällsvetenskaplig metod.

Master Skogsindustriell ekonomi (Sustainable bioeconomy in the forest industry sector)



Huvudområde för programmet är inte klart och kommer att utredas vidare.

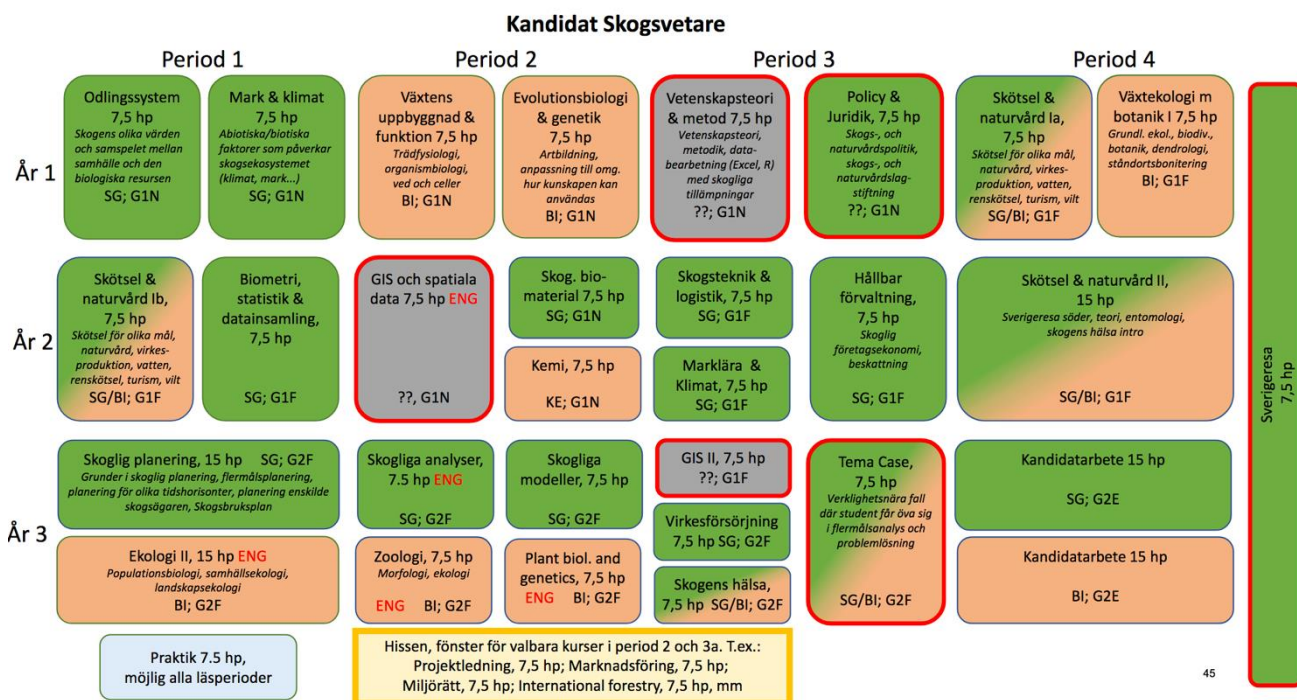
3:19 Skogsvetare (kandidat, del av jägmästarexamen)

Programmets syfte är att utbilda framtidens skogsakademiker med naturvetenskaplig inriktning för olika befattningar inom skogssektorn och angränsande områden. Studenter kan, beroende på vilka val som görs under kandidatprogrammet, välja att antingen ta ut en kandidatexamen i Skogsvetenskap eller i Biologi. Syftet med programmet är också att förbereda studenterna för såväl yrkeslivet som fortsatta studier på mastersnivå.

Under första året ges studenterna en introduktion i vetenskaplig metod och teori för att forma basen till det vetenskapliga förhållningssätt som genomsyrar hela utbildningen. Under andra året får studenterna möjlighet att välja inriktning mot kurser, som vi känner igen från det jägmästarprogram detta kandidatprogram delvis ersätter, såsom råvaruförsörjning, skötsel, planering, modellering för att senare kunna ta ur en kandidatexamen i Skogsvetenskap. Alternativet under två och tre är att välja kurser som inriktar sig mer mot fördjupad ekologi, zoologi, växtbiologi och genetik för att kunna ta ut en kandidatexamen i biologi.

Utbildningen präglas även av att många kurser innehåller undervisning i fält som ger stor insikt i praktiska moment och skogssektorns förutsättningar. I vissa kurser inbjuds även gästföreläsare från näringen, i vid bemärkelse, för att bl.a. förmedla branschkunskande och yrkesanknytning. Under sista terminen ges en kurs som bygger på case-metodik där studenterna presenteras med verklighetsnära fall som de får arbeta med under kursens gång.

Vid möten med representanter för andra myndigheter, företag och organisationer berörs ofta frågeställningar angående skogssektorns hållbara utveckling. Här tränas studenternas värderingsförmåga när vetenskapliga-, samhälleliga-, ekonomiska-, miljömässiga-, etiska- och hållbarhetsaspekter på olika problem berörs och möjliga lösningar diskuteras. Det finns även en medveten strategi att studenten ska få träna och visa förmåga till olika former av lagarbete, med hjälp av rollspel, diskussioner, fallstudier, traditionella grupparbeten och seminarier.



45

Teckenförklaring:

- Ekologi/Biologi
- Skötsel/Virkesproduktion/Förvaltning
- Verktygskurs
- Samläsning med andra skogliga kandidatprogram

Block av kurser som studenterna kan välja fritt mellan. Fungerar som en hiss där kurser "färdas" mellan år 2 och år 3 så att studenter kan välja vilket år de läser dem. Dock kommer stråk att erbjudas för studenter som inte vill välja helt fritt. Möjlighet finns här att ge kurser endast vartannat år. Kan fyllas på eller "bantas" baserat på strategisk planering och/eller efterfrågan.

3:20 Skoglig råvaruförsörjning (Forest resource management) (master, del av jägmästarexamen)

Programmets syfte är att utbilda skogliga akademiker med kompetens för olika skogliga befattningar inom den skogliga arbetsmarknaden med fokus på specialisering inom råvaruförsörjning och skogliga informationssystem. Examen kan även användas för att påbörja en akademisk forskarkarriär.

Programmet genomförs utifrån en pedagogisk grundtanke där man utgår från bredden som studenten har med sig från en skoglig kandidatexamen för att fördjupa sig genom specialisering; först läser studenten kurser i råvaruförsörjning (45 hp). Därefter kurser i skoglig informations- och beslutsstödsystem (45 hp) alternativt i organisation och ledarskap. Programmet avslutas med ett självständigt arbete på 30 hp, även 60 hp självständigt arbete är möjligt.

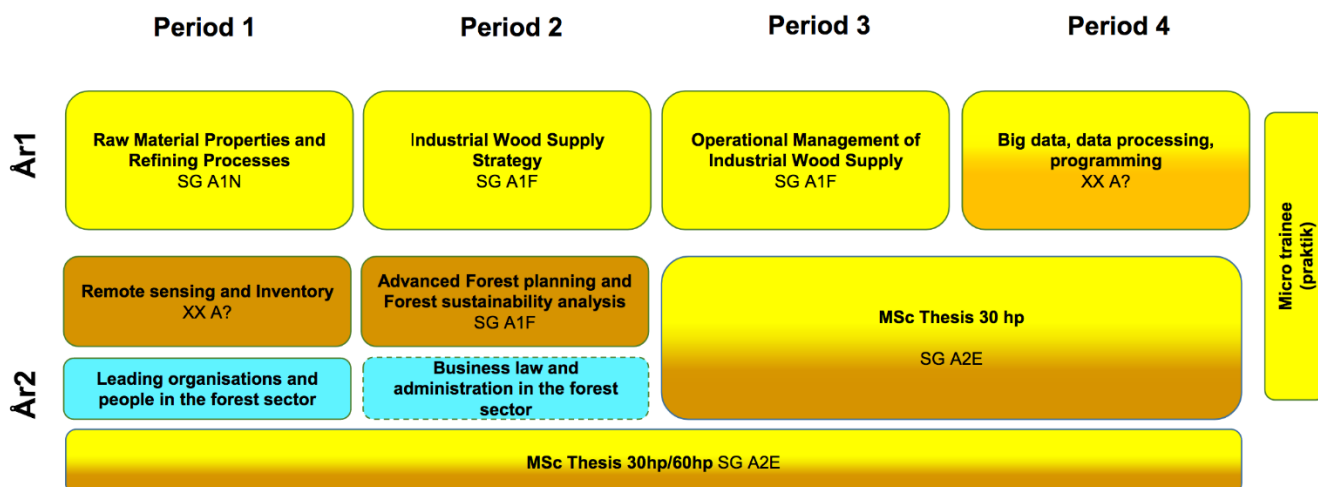
Förutom forskare/lärare vid fakulteten möter studenterna vid resor, studiebesök och exkursioner ett stort antal representanter för andra myndigheter, företag och organisationer. I vissa kurser inbjuds även gästföreläsare från arbetsmarknaden som bidrar till att bl.a. förmedla branschkunskande och yrkesanknytning. Praktik kommer att erbjudas i form av en sommarkurs, tillsammans med olika arbetsgivare.

Undervisningen bedrivs genom case studier och seminarier med en tydlig arbetsmarknadsfokus vilket bidrar till en ökad insikt i skogssektorns förutsättningar, funktion och interaktion med miljön och samhället, såväl nationellt som internationellt.

Vid möten med representanter för andra myndigheter, företag och organisationer berörs ofta frågeställningar angående skogssektorns hållbara utveckling. Här tränas studenternas värderingsförmåga när vetenskapliga-, samhällsrelaterade-, ekonomiska-, miljömässiga-, etiska- och hållbarhetsaspekter på olika problem berörs och möjliga lösningar diskuteras.



MSc in Forest Resource Management (Master Skoglig råvaruförsörjning)



3:21 Terrester miljöanalys (Terrestrial environmental assessment) (master)

Programmets syfte är att utbilda masterstudenter för olika befattningar inom miljöövervakning med fokus på specialisering inom den terrestra miljön. Examen kan även användas för att påbörja en akademisk forskarkarriär.

Bred kunskap och förståelse inom miljöövervakning ges genom att blanda kurser i miljöövervakningsteori med verktygskurser och kommunikation. Djup ges genom fördjupande kurser som också innehåller fallstudier och syntes, med målet att nå en forskningsförberedande nivå.

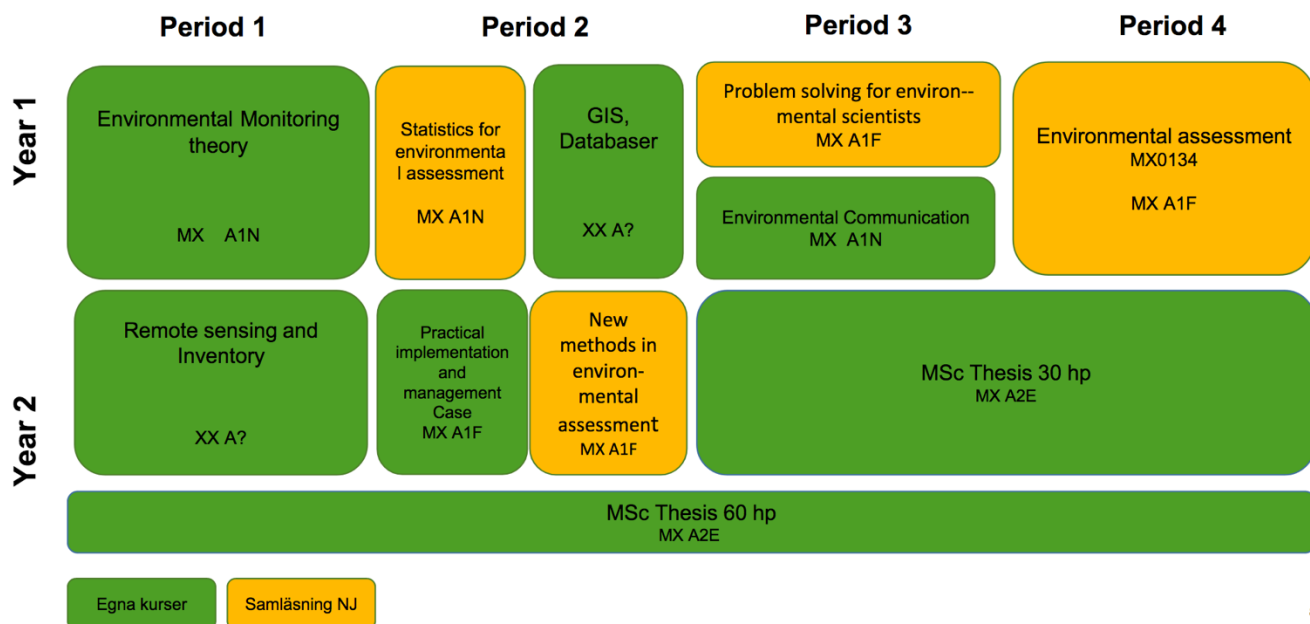
Insikt i områdets mångvetenskapliga grund, säkerställs genom kravet på förkunskap inom ekologi, statistik och GIS på grundnivå samt inom kursen introduktion till miljöövervakning. För att nå väsentligt fördjupade kunskaper inom området terrester miljöövervakning krävs sedan fortsättningskurser i miljövetenskap, miljökommunikation och verktyg för datainsamling och analys.

Förutom forskare/lärare vid SLU möter studenterna ett stort antal representanter för andra myndigheter, företag och organisationer vid studiebesök och exkursioner. Inom några kurser inbjuds även gästföreläsare från olika arbetsgivare inom området som syftar till för att förmedla branschkunskande och yrkesanknytning.

Vid möten med representanter för andra myndigheter, företag och organisationer berörs ofta frågeställningar angående människans hållbara utveckling och nyttjande av naturresurserna. Här tränas studenternas värderingsförmåga när vetenskapliga-, samhälleliga-, ekonomiska-, miljömässiga, etiska- och hållbarhetsaspekter på olika problem berörs och möjliga lösningar diskuteras.



MSc Terrester miljöanalys



3:22 Skog och landskap (Forest and landscape management) (kandidat, engelska, del av jägmästarexamen)

Programmets syftar till att förstå, förklara och förvalta urbana och rurala landskap med särskild tyngdpunkt på skogar och ett internationellt perspektiv. Det fungerar som en drivkraft för ett innovativt och hållbart samhälle genom att förbereda studenter på att ta sig an utmaningar genom problemlösning och praktik- och forskningsbaserad undervisning.

Skogslandskap är av särskild betydelse för miljön, samhället och ekonomin, eftersom de producerar många ekosystemtjänster som att lagra kol och vatten, utgöra rekreativlandskap, bevara biologisk mångfald och producera träbaserade produkter. Utvecklingen av skogliga produktionstekniker och förändringar i skogsplaneringen bidrar till omvandlingen av skogslandskapen. Dock uppstår en mängd frågor i samhället, då det finns en strävan efter att förstå hur vi kan förvalta, kontrollera och varsamt sköta våra skogar för att bidra till olika ekosystemtjänster som ibland är i konflikt med varandra.

Skogsgovernance avser det sätt på vilket offentliga och privata aktörer fattar och implementerar beslut avseende förvaltning, användande och bevarande av skogsresurser. Begreppet skogsgovernance har utvecklats för att representera engagemanget från en mängd aktörer på olika skalnivåer, från lokal till global.

Programmet har ett holistiskt perspektiv, genom att ett flertal tankeprocesser studeras och genom ett brett europeiskt perspektiv på förvaltning av skogslandskap i norra Europa. Studenterna inom programmet får kompetens att leda dialoger som involverar olika intressenter. Programmet karaktäriseras av en multidisciplinär vision och kombinerar kompetens från två av SLU:s fakulteter, nämligen Fakulteten för skogsvetenskap (S-fak) och Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap (LTV-fak), liksom Wageningen University and Research (WUR) i Nederländerna.

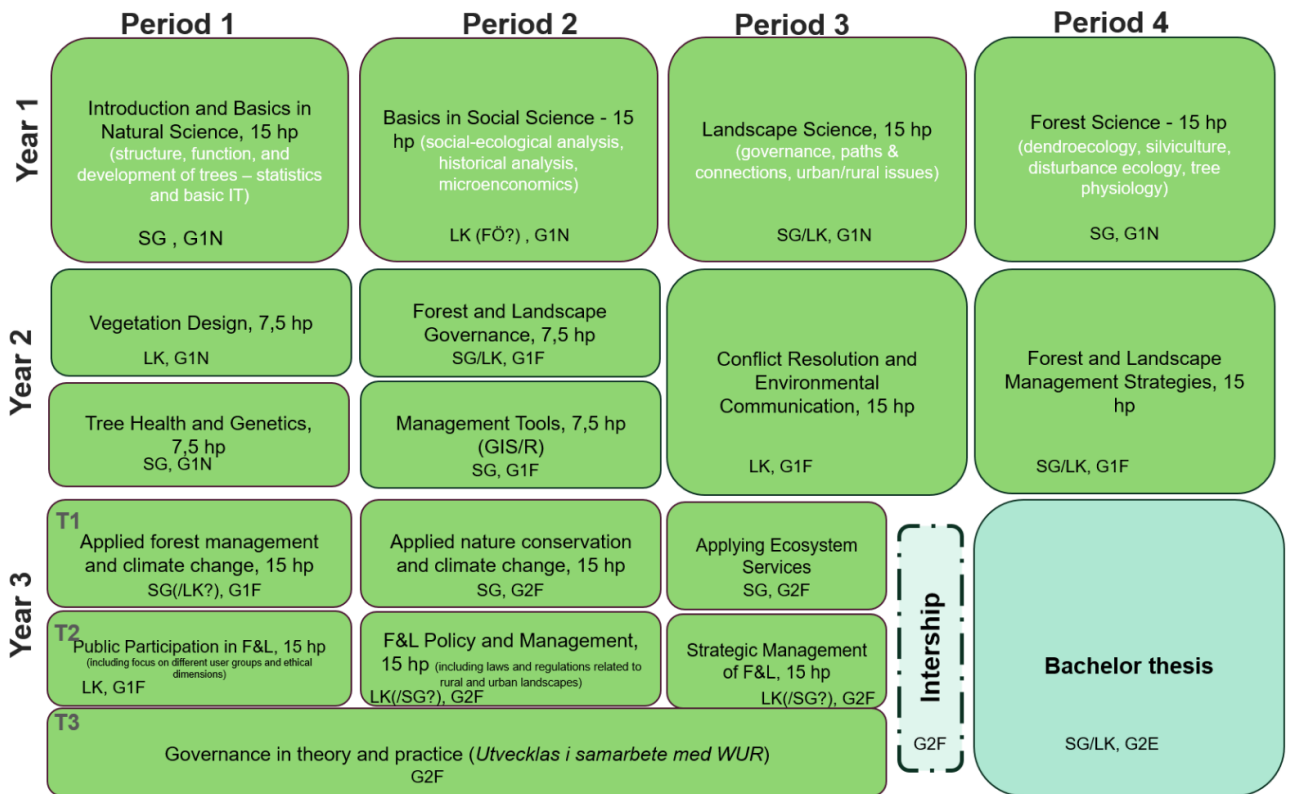


Figure 1. Framework with courses over the three years and four periods at the Forest and Landscape International Bachelor Programme.

3:23 Agrara djur (kandidat, del av agronomexamen)

Programmet syftar till att ge den studerande en grundläggande helhetssyn vad gäller djur inom lantbruksnäringen samt en fördjupad kunskap inom djurens biologi och deras behov.

Utbildningen börjar med att ge en kunskapsgrund med bl. a. kurser i biokemi, cellbiologi, mikrobiologi, statistik, fysiologi, nutrition, genetik, etologi och djurskydd. I åk 3 ges djurslagsspecifika kurser inom husdjursvetenskapliga ämnen med en lantbruksvetenskaplig tillämpning från ett hållbart perspektiv, och i relation till livsmedelstrategin. Vetenskapligt förhållningssätt och vetenskapliga metoder tränas genom att SLU:s breda forskning nyttjas i undervisningen.

Utbildningen har en tydlig anknytning till lantbruksnäringen och husdjursbranschen genom studiebesök, gästföreläsningar samt näringslivsinriktade projekt. Det finns även möjlighet till praktik i grundläggande djurhantering.

Utbildningen avslutas med ett självständigt arbete (15 hp), som ger studenten möjlighet att fördjupa sig i ett specifikt ämne genom att tillämpa sina kunskaper, förmågor och förhållningssätt inom husdjursvetenskap. Programmet har en agrar inriktning som innebär att fokus läggs på lantbruksnäringen. Programmet kan i kombination med ”xxx” masterprogram möjliggöra att fodringarna för en agronomexamen uppfylls.

Programmet ges huvudsakligen på svenska. Kurser på engelska kan förekomma.

VKXXX AGRARA DJUR - KANDIDATPROGRAM

	PERIOD 1		PERIOD 2		PERIOD 3		PERIOD 4	
	A	B	A	B	A	B	A	B
ÅR 1	HV0141 Naturvetenskaplig grundkurs - AgrH 7,5 hp, G1N HV	Etologi och anatomi 7,5 hp, G1N HV/BI	Grundläggande kemi och biokemi 15 hp, G1N BI		*LB0113 Lantbruksvetenskap för Husdjursagronomer 15 hp, G1N HV/LB		Cellbiologi och mikrobiologi 15 hp, G1N HV	
ÅR 2	Grundl. Ma och Stat för biologer 7,5 hp, G1F MA/ST	Etik och vetenskaplig metodik 7,5 hp, G1F HV/BI	Husdjurens fysiologi och histologi 15 hp, G1F HV/BI		*Djurens nutrition och utfodring 15 hp, G2F HV/BI		*Husdjurens genetik och avel 15 hp, G2F HV/BI	
ÅR 3	*HV0153 Hästens biologi 7,5 hp, G2F HV/BI	HV0146 Global animalieproduktion 7,5 hp, G2F HV/LB	*HV0158 Animalieproduktion - idisslare 15 hp, G2F HV/LB		*HV0159 Animalieproduktion - akvakultur, fjäderfä och gris 15 hp, G2F HV/LB		EX0865 Självständigt arbete i husdjursvetenskap, 15 hp, G2E HV	
		*Byggnadsfunktion, 7,5 hp G1N TE						

HUVUDOMRÅDE/ÄMNE

BI: Biologi
HV: Husdjursvetenskap
LB: Lantbruksvetenskap
TE: Teknik
MA: Matematik
ST: Statistik

SOMMAR

LB0099 Praktik - lantbrukets husdjur 1, 7,5 hp (GXX) HV/LB	LB0100 Praktik - lantbrukets husdjur 2, 7,5 hp (GXX) HV/LB
---	---

*Agronomprofilerande

FET STIL: Obligatoriska kurser för Agronomexamen

3:24 Agrara djur (master, del av agronomexamen)

Masterprogrammet syftar till att ge studenter med en kandidatexamen i husdjursvetenskap med ett agrart fokus, en fördjupning inom huvudområdet husdjursvetenskap. Programmet vilar på vetenskaplig grund och SLU:s breda forskning används i mycket hög grad i undervisningen, samtidigt som programmet har näringslivsanknytning.

Utbildningen omfattar kurser av integrativ karaktär samt en lantbruksvetenskaplig koppling i kurser av specialinriktade för agronomyrket, samt ger en fördjupad insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete inom det agrara husdjursvetenskapliga området. Det finns även möjlighet till praktik i företag och organisationer.

Programmet avslutas med ett självständigt arbete på 30 hp, där studenten får tillämpa sina fördjupade kunskaper, förmågor och förhållningssätt på en aktuell frågeställning inom husdjursvetenskap. Programmet förbereder för en forskarutbildning.

Programmet kan även leda till en agronomexamen inom husdjursvetenskap. Information om agronomyrket finns under övriga upplysningar.

Programmet ges på svenska. Kurser på engelska förekommer i hög grad.

VMxxx AGRARA DJUR - MASTER PROGRAM

	PERIOD 1		PERIOD 2		PERIOD 3		PERIOD 4	
	A	B	A	B	A	B	A	B
ÅR 1	*Animal science - a scientific approach, 7,5 hp, A1N HV	*Lactation biology 7,5hp, A1N HV	*HV0124 Animal welfare and behaviour 15 hp, A1N HV		*HV0175 Designing breeding programmes 15 hp, A1N HV		*HV0166 Feed science and forage production, 15 hp A1N HV/LB	
	*LB0101 Kvalificerad agronompraktik 1, 7,5 hp, AXX LB	*LB0102 Kvalificerad agronompraktik 2, 7,5 hp, AXX LB	*LB0101 Kvalificerad agronompraktik 1, 7,5 hp, AXX LB	*LB0102 Kvalificerad agronompraktik 2, 7,5 hp, AXX LB	*LB0101 Kvalificerad agronompraktik 1, 7,5 hp, AXX LB	*LB0102 Kvalificerad agronompraktik 2, 7,5 hp, AXX LB	*LB0101 Kvalificerad agronompraktik 1, 7,5 hp, AXX LB	*LB0102 Kvalificerad agronompraktik 2, 7,5 hp, AXX LB
ÅR 2	*LB0097 Projekt och kommunikation i den agrara sektorn 15hp, A1N LB		*HV0172 Besättningsutredning inkl försöksdjurskunskap 15hp, A1F HV		EX0870, Independent project in Animal science, 30 credits, A2E HV			

HUVUDOMRÅDE

HV: Husdjursvetenskap

LB: Lantbruksvetenskap

*Agronomprofilerande

FET STIL: Obligatoriska kurser för Agronomexamen

3:25 Veterinary nursing (master)

Masterprogrammet i djuromvårdnad ger en grund för forskarutbildning samt kunskap för att hållbart och etiskt bedriva utvecklingsarbete, innovation och arbete inom djurhälsovård idag och i framtiden. Programmet utgår ifrån relevanta vetenskapliga, samhällseliga och etiska aspekter med tydlig koppling till forskning, näringsliv och den framtida yrkesrollen.

Internationalisering sker i samarbete med internationella utbildningsanstalter som bedriver en BSc (Vet Nurs), samt kan medföra en möjlighet att utföra studiebesök, projekt och självständiga arbeten utomlands.

Programmets första år med sammanhållet kursutbud och andra år med en möjlighet till val och ett avslutande självständigt arbete medför såväl brett kunnande inom området som fördjupade teoretiska och metodkunskaper inom djurens hälso- och sjukvård, samt insikt i aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete. Färdigheter i att arbeta självständigt och i grupp, söka ny och relevant kunskap, formulera sig skriftligt och muntlig övas kontinuerligt under programmets gång. Under programmet betonas förmågan att analysera lösningar utifrån etiskt-, effektivitets-, och hållbarhetsperspektiv.

Det första året ger god kunskap om vetenskapsteori, vilket förbereder för det självständiga arbetet och tränar det vetenskapliga förhållningssättet inför framtida yrkesutövning. Studierna ger fördjupade kunskaper i djuromvårdnad för stationär- och poliklinikpatienter, utvärderings- och behandlingsmetoder inom rehabilitering, samt inom anesthesiologi och akut/intensivvård.

Programmets andra år består av fyra kurser, varav två parallella kursalternativ. Dessa kurser ger ytterligare ämnesfördjupning. Kunskaper tillämpas i relevanta projekt och i diskussioner med berörda aktörer i samhället. Programmet avslutas med ett självständigt arbete på 30 hp, med möjlighet att tillämpa kunskaper och färdigheter i en aktuell frågeställning inom huvudområdet. Studierna ger goda kunskaper i vetenskapsteori och ger en god grund för forskarutbildning.

Programmet ges på engelska.

VM00X VETERINARY NURSING - MASTER PROGRAMME

	PERIOD 1		PERIOD 2		PERIOD 3		PERIOD 4	
	A	B	A	B	A	B	A	B
YEAR 1	A scientific approach to veterinary nursing 15 hp, A1N DO		Veterinary nursingmedical and surgical care 1, 15hp, A1N DO		Rehabilitation- assessment and treatment 1, 15hp, A1N DO		Anaesthesiology, emergency and intensive care 1, 15 hp, A1N DO	
YEAR 2	Anaesthesiology, emergency and intensive care 2, 15hp, A1F DO		Veterinary nursingmedical and surgical care 2, 15hp, A1F DO		Veterinary nursing - degree project 30hp, A2E DO			
	Rehabilitation- assessment and treatment 2, 15 hp, A1F DO							

HUVUDOMRÅDE

DO: Djuromvårdnad

DO

3:26 Bioinformatics for natural resources (master)

Syftet med programmet är erbjuda studenter en utbildning inom ämnet bioinformatik med tyngdpunkt på hur bioinformatik kan tillämpas inom hållbart utnyttjande av naturresurser, miljöanalys, livsmedelsproduktion, livsmedelsvetenskap, växtförädling, djuravel och veterinärmedicin. Studenterna kommer att lära sig både teorin bakom bioinformatiska verktyg samt få praktiskt erfarenhet i att skapa och tillämpa sådana verktyg inom analytiska arbetsflöden för olika ändamål.

Undervisningen har stark anknytning till den bioinformatiska forskning som pågår vid SLU. Den undervisande personalen består av forskare inom ämnet bioinformatik från SLUs fyra fakulteter och bioinformatiska forskningsdata genererade vid SLU kommer att användas inom utbildningen. Programmet kommer också att bjuda in gästföreläsare genom SLUs nationella och internationella nätverk.

De programkopplade kurserna under det första året kommer att ge studenterna en grundläggande förståelse för bioinformatisk teori och dess tillämpning med fokus på biologiska sekvenser (DNA, RNA, protein) samt generella kompetenser inom vetenskaplig etik, metodik och kommunikation. Under programmets andra år läser studenterna kurser i generell informatik som ger kompetens i integrering av biologiska dataansamlingar med icke-biologiska dataansamlingar. Studenterna har också möjlighet att istället läsa fristående kurser i olika ämnen kopplade till SLUs verksamhetsområden (djur- och växtbiologi, markvetenskap) under det andra året, vilket ger studenterna insikt i relevanta frågeställningar inom dessa ämnen där bioinformatik kan tillämpas.

Programmet avslutas med ett självständigt arbete.

VM00X BIOINFORMATICS FOR NATURAL RESOURCES - MASTER PROGRAMME

	PERIOD 1		PERIOD 2		PERIOD 3		PERIOD 4	
	A	B	A	B	A	B	A	B
YEAR 1	BI1324 Introduction to Bioinformatics 15 hp, A1N BN		HV0164 Genome analysis, 15 hp, A1N HV		Environmental Bioinformatics 15 hp, A1F BN		Programming for managing biological datasets 7,5 hp, A1N BN	Statistical Analysis of biological datasets, 7,5 hp, G1N ST
YEAR 2	Data standardization in the life science, 15 hp, A1N TE		TN0329 GIS and Geographic analysis, 15 hp, A1N TE		Independent project in Bioinformatics 30 hp, A2F BN			

HUVUDOMRÅDE/ÄMNE

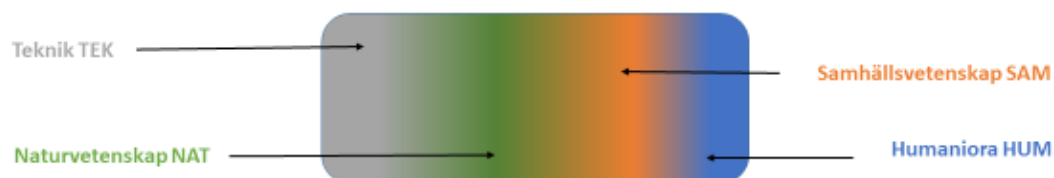
BN: Bioinformatik

HV: Husdjursvetenskap

TE: Teknik

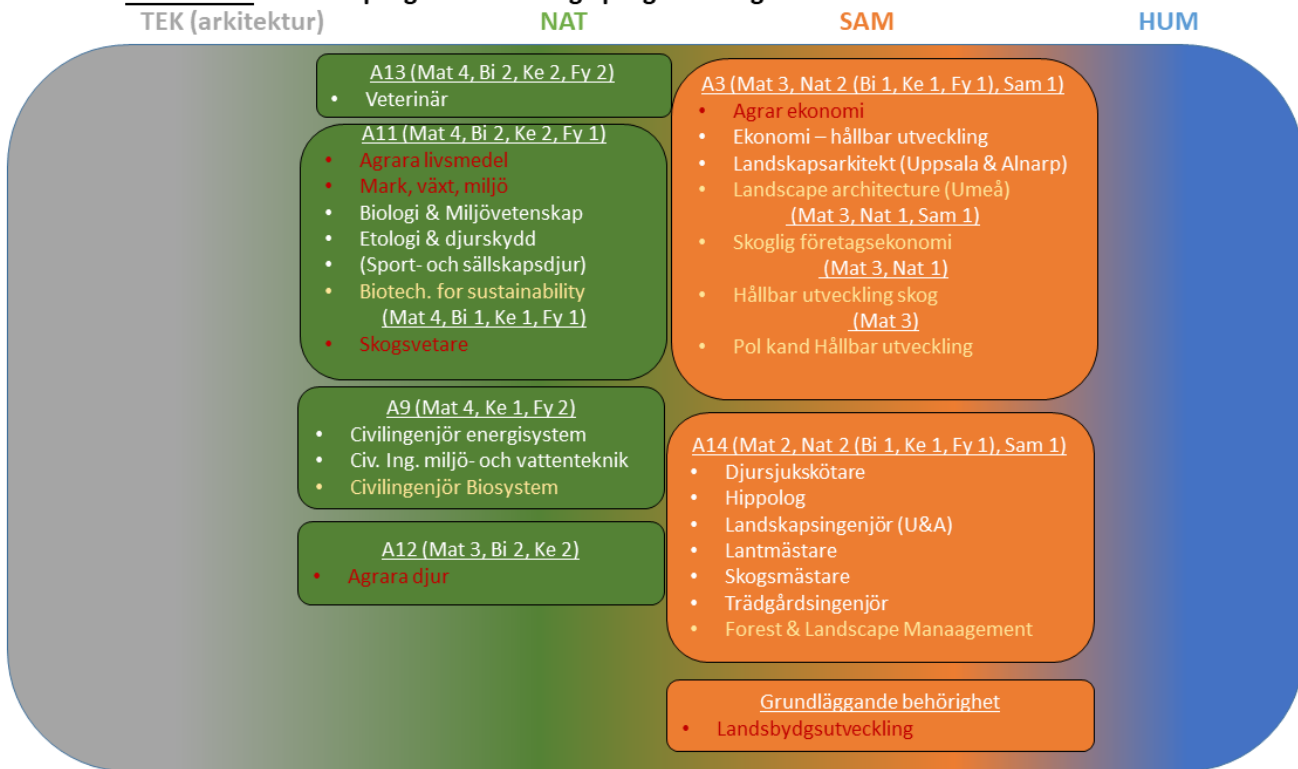
ST: Statistik

Bilaga 4: Nuvarande program och programförslag uppdelade efter utbildningsnivå, förkunskapskrav respektive examenshuvudområde

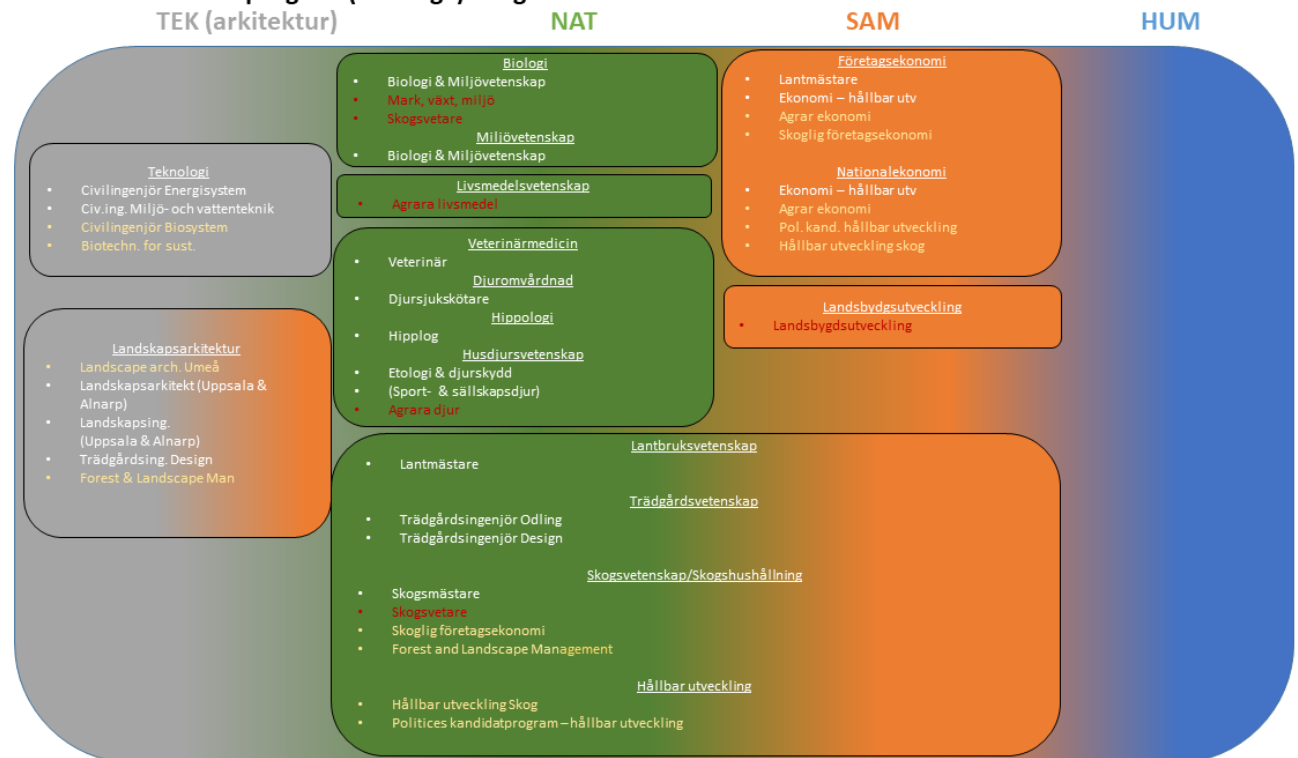


- Figurerna på de följande sidorna visar på överordnad nivå:
 - Kandidat- och masterprogram uppdelade efter förkunskapskrav
 - Kandidat- och masterprogram uppdelade efter examenshuvudområde
- 5-åriga program finns med kandidatprogrammen
- Figurerna visar inte möjliga yrkesexamina.
- **Nya förslag** är med
- **Nya förslag** som ersätter nuv 5-åriga program är med

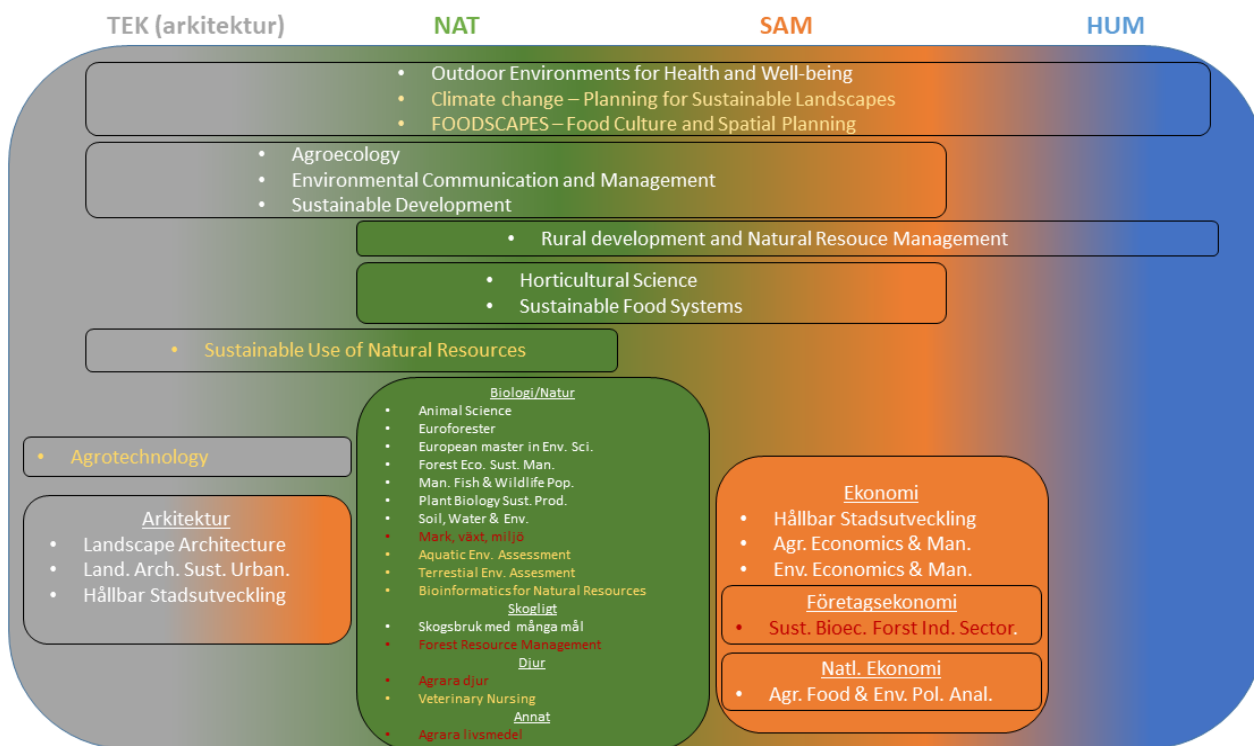
Nuvarande kandidatprogram och 5-åriga program enligt FÖRKUNSKAPSKRAV



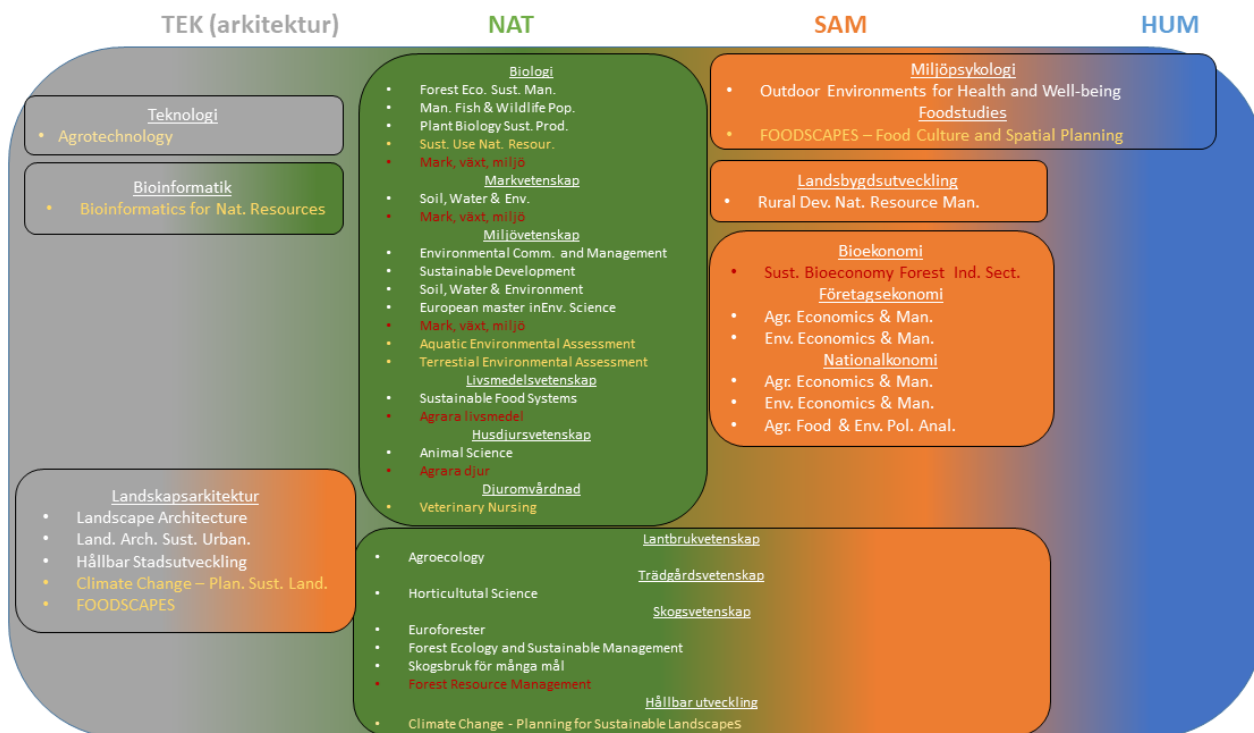
Kandidatprogram (+ 5-åriga) enligt EXAMENSHUVUDOMRÅDE



Masterprogram enligt FÖRKUNSKAPSKRAV



Masterprogram enligt EXAMENSHUVUDOMRÅDE



En programportfölj för framtiden – förslag om förändrat utbildningsutbud vid SLU

Djur, djursjukvård			Veterinär				Hippolog	
			Djursjukskötare	<i>Vet. Nursing</i>				
			Etologi & djurskydd					
			<i>Djur & hållbar prod.</i>	<i>Djur & hållbar prod.</i>				
				Animal Science				
Biologisk teknik			Civilingenjör Energisystem					
			Civilingenjör Miljö- och Vattenteknik					
			<i>Civilingenjör Biosystem</i>					
				Agrotechnology				
				<i>Appl. Bioinform. Nat. Res.</i>				

Bilaga 6: Studentefterfrågan för liknande utbildningar vid andra lärosäten

Uppgifterna avser företrädesvis svenska lärosäten och båda antagningsomgångarna 2019 (MASTER19 och HT19) i förekommande fall. Tabellerna gör inte anspråk på att vara heltäckande. Detta är ett axplock; det totala utbildningsutbudet är vanligtvis betydligt mer omfattande, men det är stor variation mellan olika områden.

Utbildningar inom ekonomi, politik och samhälle

Program (med antagning 2019)	Läro- säte	Antal sökand e totalt 1	Antal 1:hands- sökande 1	Antal antagna 2	Antal reserver 2
Kandidat FEK	SU	3115	703	240	637
Ekonomie kandidat	UU	3719	894	180	681
Ekonomi och hållbarhet	HiS	126	11	11	0
Ekonomprogrammet	HiG	1585	503	145	422
Ekonomprogram	MiU	288	62	74	0
Ekonomprogrammet	HV	677	81	100	51
Civilekonomprogrammet	LNU	1237	198	230	143
Industriell ekonomi	CTH	1967	569	136	396
Industriell ekonomi	KaU	416	18	55	27
Industriell ekonomi	KTH	2287	675	171	477
Industriell ekonomi	MiU	229	42	44	0
Industriell ekonomi	BTH	218	27	48	0
Industriell ekonomi	LU	1649	565	134	337
Politics kandidat	KaU	219	25	34	0
Politics kandidat	LiU	456	65	75	22
Politics kandidat	LU	840	151	100	107
Politics kandidat	SU	703	87	80	52
Politics kandidat	UmU	322	59	45	22
Politics kandidat	UU	1055	293	125	152
Ekoentreprenör för hållbar utveckling (kandidat)	MiU	259	47	25	31
Kandidatprogram i energiomställning - hållbarhet och ledarskap	UU	88	15	5	0
Miljövetarprogrammet - människa miljö samhälle kandidat	MaU	432	73	78	20
Samhällsvetenskapligt miljövetarprogram kandidat	GU	298	74	58	2
Samhällsplanering (olika varianter)	LiU	448	71	55	25

Samhällsplanering (olika varianter)	LU	429	86	50	58
Lantmätarprogrammet/samhällsplanering	HV	132	31	30	0
Samhällsplanering (olika varianter)	UU	249	23	24	0
Masterprogram i samhällsvetenskap (olika inriktningen bl.a. kulturgeografi)	UU	23	13	4	0

Utbildningar inom arkitektur, landskap – design och planering

Program (med antagning 2019)	Lärosäte	Antal sökande totalt ¹	Antal 1:handsökande ¹	Antal antagna ²	Antal reserver ²
Arkitekt	CTH	2 089	539	105	587
Arkitekt	KTH	2 190	836	137	602
Landskapsarkitekt Uppsala	SLU	502	135	70	120
Arkitekt	UmU	1 317	136	65	334
Landskapsvetarprogrammet (kandidat)	HKr	92	17	17	0
Lantmätarprogrammet/samhällsplanering	HV	132	31	30	0
Trädgårdens och landskapsvårdens hantverk, kandidatprogram, Trädgård	GU	189	61	20	85
Atmosfärvetenskap klimat o ekosystem	GU	170	51	20	0
Meteorologi oceanografi o klimat	SU	21	7	2	0
Miljövetenskap atmosfär biogeokemi o klimat	SU	46	12	5	0
Klimatvetenskap	SU	51	6	0	0
Katastrofriskhantering och klimat-anpassning	LU	89	63	36	0
Masterprogram i miljövetenskap, atmosfärvetenskap o biokemiska kretslopp	SU	157	53	15	20

Utbildningar inom skog, skogsbruk

Program (med antagning 2019)	Lärosäte	Antal sökande totalt ¹	Antal 1:hands- sökande ¹	Antal antagna ²	Antal reserver ²
Skogskandidat skoglig förvaltning	LNU	312	164	80	80
Skogskandidat skogsekologi	LNU	126	27	12	16
Skog- och träteknik	LNU	69	14	11	0
Skogsfag	NMBU			25 platser	
Skov o landskapsingenjör	Dan				
Kandidatprogram skog	Fin			59 platser	
Forest and nature management	WUR				

Utbildningar inom miljö, natur, vatten

Program (med antagning 2019)	Läro- säte	Antal sökande totalt ¹	Antal 1:hands- sökande ¹	Antal antagna ²	Antal reserver ²
Biologi o geovetenskap (kandidat)	UmU	143	36	22	0
Biologi kandidatprogram	GU	254	46	43	0
Biologiprogrammet (kandidat)	KaU	77	22	30	28
Biologiska resurser och hållbar utveckling (kandidat)	HiS	69	18	16	0
Biogeovetarprogrammet (kandidat)	SU	139	33	26	2
Ekologi och naturvård kandidat	KaU	61	19	8	0
Naturvård och artmångfald kandidat	HH	122	37	42	0
Ekologi o biodiversitet (master)	SU	125	42	14	5
Biologi - ekologi och naturvård (master)	UU	153	61	35	0
Naturvård och bevarandebiologi (master)	LU	125	50	15	0
Hållbar skötsel och nyttjande av biologiska resurser (kandidat)	HiS	26	11	4	0
Hållbar skötsel o nyttjande av naturresurser	HiS	35	17	4	0
Masterprogram i marinbiologi	SU	108	57	22	4
Masterprogram i limnologi	SU	41	19	7	0

Akvatisk ekologi (master)	LU	53	29	15	0
Infrastructure and Environmental Engineering, Msc Progr	CTH	389	134	38	28
Ecology and the Environment, masterprogram	LiU	133	29	2	0
Masterprogram i Environmental Studies and Sustainability Science	LU	563	255	80	152
Master's Programme in Environmental Science (INT)	SH	127	30	20	1
Internationellt masterprogram i samhällsvetenskapliga miljöstudier	SU	243	59	16	66
Masterprogram i social-ekologisk resiliens för hållbar utveckling	SU	266	149	24	90

Utbildningar jordbruk, trädgård, odling

Program (med antagning 2019)	Lärosäte	Antal sökande totalt ¹	Antal 1:hands-sökande ¹	Antal antagna ²	Antal reserver ²
Biologi o geovetenskap	UmU	143	36	22	0
Biologi kandidatprogram	GU	254	46	43	0
Biologiprogrammet	KaU	77	22	30	28
Biologiska resurser och hållbar utveckling	HiS	69	18	16	0
Biogeovetarprogrammet	SU	139	33	26	2

Utbildningar inom mat, livsmedel

Program (med antagning 2019)	Lärosäte	Antal sökande totalt ¹	Antal 1:hands-sökande ¹	Antal antagna ²	Antal reserver ²
Livsmedelsteknisk (2 år)	LU	95	47	27	0
Måltidsekolog (kandidat)	ÖU	109	33	50	12
Kandidat nutrition	SU	243	39	33	0
Nutrition o livsmedel (kandidat)	LNU	89	20	18	0
Masterprogram i samhällsvetenskap	UU	23	13	4	0

(olika inriktningen bl.a. kostvetenskap)					
Master livsmedelsteknik o nutrition	LU	490	323	70	66
Sustainable Food Systems (master) HT19	SLU	97	36	43	
Sustainable Food Systems (master) MA19	SLU	321	89	68	0
Food Technology and Nutrition (master)	LU	490	323	70	66

Utbildningar inom djurområdet

Program (med antagning 2019)	Läro-säte	Antal sökande totalt ¹	Antal 1:hands-sökande ¹	Antal antagna ²	Antal reserver ²
Applied Ethology and Animal Biology (master)	LiU	111	57	19	0
Magisterprogram i djurskydd	LNU	48	28	15	0

Utbildningar inom biologisk teknik

Program (med antagning 2019)	Läro-säte	Antal sökande totalt ¹	Antal 1:hands-sökande ¹	Antal antagna ²	Antal reserver ²
Civilingenjör energi o miljöteknik	KaU	336	29	29	0
Civilingenjör miljö energi management	LiU	659	111	71	64
Civilingenjör biologisk teknik	LiU				
Civilingenjör naturresursteknik	LTU	151	23	20	0
Civilingenjör samhällsbyggnad	KTH	1320	299	180	225
Lantmäteri	LU	323	57	65	29
Infrastructure and Environmental Engineering, Msc Progr	CTH	389	134	38	28
Träteknik, master	LTU	49	14	6	0
Molekylärbiologi, masterprogram	GU	61	25	7	0

Molekylärbiologi, kandidatprogram	GU	163	18	26	0
Naturvetenskapligt kandidatprogram, Molekylärbiologi	LU	226	34	27	23
Naturvetenskapligt kandidatprogram, Kemi/Molekylärbiologi	LU	155	10	10	5
Masterprogram i molekylärbiologi, Allmän inriktning	LU	25	7	2	4
Masterprogram i molekylärbiologi, Medicinsk biologi	LU	39	8	4	4
Masterprogram i molekylärbiologi, Mikrobiologi	LU	18	2	2	1
Kandidatprogram i molekylärbiologi	SU	159	11	21	0
Kandidatprogrammet i Life Science - Med inriktning mot molekylärbiologi	UmU	105	9	3	0
Masterprogrammet i molekylärbiologi	UmU	39	12	4	0
Kandidatprogram i biologi/molekylärbiologi - Ingång för samhällsvetare	UU	114	33	23	15
Kandidatprogram i biologi/molekylärbiologi - Biologi/molekylärbiologi	UU	352	60	68	9
Masterprogram i biologi - cell- och molekylärbiologi	UU	35	8	3	0
Bioinformatik – biologibakgrund (master)	UU	255	109	32	15
Bioinformatik – datavetenskaplig bakgrund (master)	UU	104	36	5	0
Master bioinformatik	LU	257	97	56	39
Bioinformatik magister	HiS	103	36	12	0

- 1) Källa: UHR, uppgifterna avser båda antagningsomgångarna MASTER19 och HT19 i förekommande fall.
- 2) Källa: UHR, uppgifterna avser förhållandena efter andra urvalet.

Bilaga 7: Program som ingår i namnprojektets olika faser

Fas 1

Nya förslag togs fram för:

- *Agronom livsmedel*
- *Agronom husdjur*
- *Agronom landsbygdsutveckling*
- *Agronom mark/växt*
- *Agronom ekonomi*
- *Jägmästare*
- *Trädgårdsingenjör – design*
- *Forest and Landscape (BSc)*

Fas 2

Förslag togs fram och testades för de nya programmen:

- *Biotechnology for a Sustainable Society (BSc)*
- *Applied Ecology for Natural Resources (MSc)*
- *Climate adaptation and mitigation for sustainable spatial planning and design*
- *Aquatic environmental assessment (MSc)*
- *Applied Bioinformatics for Natural Resources (MSc)*
- *Veterinary Nursing (MSc)*
- *Food culture in sustainable spatial planning*

Fas 3

Fas tre behandlar alla skogsfakultetens program för att både harmonisera och differentiera de befintliga såväl som de nya programförslagen. Fas tre kommer att löpa under våren 2020.

Bilaga 8: Förslag till ämnesbeskrivning för huvudområdet bioinformatik

Bioinformatik är ett tvärvetenskapligt ämne som kombinerar biologi, matematik och datavetenskap för hantering, strukturering, visualisering, modellering och analys av biologiska data. Biologiska sekvenser (DNA, RNA och protein) är den vanligaste typen av data som används inom bioinformatik men andra typer av biologiska data kan också ingå som t.ex. morfologiska data, tredimensionella strukturer hos biologiska molekyler (protein, RNA), biologiska nätverk (metaboliska, fysiskt interagerande, genetiska, ekologiska etc.) samt struktur- och nätverksbaserade modeller. Bioinformatiska metoder innefattar bl.a. sekvensjämförelser, fylogenetiska analyser, populationsgenetik, biometri, proteinstrukturjämförelser, sammanfogning av genomsekvenser till kompletta genom, karaktärisering av kompletta genom (genomik), jämförelser mellan två eller fler genom (komparativ genomik), storskalig genuttrycksanalys (transkriptomik), storskalig proteinidentifiering och kvantifiering (proteomik), storskalig analys av fysiska interaktioner mellan typer av proteiner (interaktomik), storskalig analys av fenotyper (fenomik), storskalig analys av metaboliter (metabolik) etc.

Den explosionsartade ökningen av biologiska sekvensdata de senaste 20-30 åren innebär att bioinformatik numer är en ofrånkomlig del av många områden inom biologi inklusive systematik, genetik, biokemi, molekylärbiologi, cellbiologi, strukturbiologi, ekologi, mikrobiologi etc. Bioinformatik har också blivit ett ovärderligt verktyg inom bioteknologi och medicin. Ämnet bioinformatik kan knytas till i stort sett samtliga av SLUs verksamhetsområden som har sin grund inom naturvetenskap såsom miljöanalys, livsmedelsproduktion ("från jord till tarm"), hållbart nyttjande av naturresurser samt djurens hälsa och välfärd.

Bilaga 9: Förslag till ämnesbeskrivning för huvudområdet i bioteknologi

Bioteknologi

Bioteknologi är en teknologisk användning av biologiska system, celler, biomolekyler eller processer för att utveckla metoder och produkter med tillämpningar inom bland annat medicin, jordbruk, miljö, teknik och industri. Agrikulturell bioteknologi appliceras i ökande omfattning på grödor, husdjur, skogsträd och akvakultur samt inom miljödiagnostik för att uppnå ett effektivare och mer hållbart nyttjande av naturresurser och stärka en cirkulär bioekonomi.

Vetenskaplig grund och gränsdragning

Bioteknologi spänner över ett stort område av såväl grundläggande som mer tillämpade forskningsdiscipliner. Bioteknologi utnyttjar grundläggande biologiska, kemiska, fysikaliska och teknologiska verktyg för att med hög precision snabbt utföra avancerade analyser och framställa produkter för grundvetenskapliga applikationer samt för tillämpningar. Ämnet har en stark inomvetenskaplig utveckling men blir samtidigt alltmer tvärvetenskapligt och integrativt.

Bioteknologiska metoder utvecklas snabbt och i takt med att de blir alltmer ekonomiskt hållbara bidrar de i en ökande omfattning till lösningar på alltmer komplexa problem. De används bland annat för att förbättra hälsan hos människor och djur (vaccinproduktion, diagnostik, läkemedel, terapi etc), för analys av populationer (förädling, diagnostik etc), miljödiagnostik, sanering av kontaminerade jordar och vatten, ökad produktion, förbättrad kvalitet eller nya egenskaper hos råvaror eller produkter för livsmedel- och biomassa industri, samt syntetisk biologi.

Internationell gångbarhet

Bioteknologi är både nationellt och internationellt ett centralt ämne på många universitet inom såväl forskning som inom utbildning på alla nivåer. Ämnet har såväl nationellt som internationellt en stark samhällskoppling genom många olika tillämpningar inom industri, myndigheter och andra avnämare.

Motivering

Att inrätta bioteknologi som huvudområde motiveras främst av det nya kandidatprogrammet

”Biotechnology for sustainability” som är under planering. Huvudområdesförslaget är utarbetat av arbetsgruppen för programmet och har ännu så länge inte hunnit behandlas av PN-NJ. För att påskynda analys och bearbetning av förslaget medföljer det ändå arbetsgruppens rapport till UN så att beslut om nytt huvudområde kan tas samtidigt som programmet eventuellt blir beviljat, vilket krävs för att utbildningen ska kunna starta 2021. Examinationsämnet påverkar utbildningens värde efter examen, och examination i bioteknologi kommer att vara viktigt, inte minst för internationella studenter. Bioteknologi som huvudområde kan vara motiverat även för andra utbildningar/kurser vid SLU samt för framtida kurser på mastersnivå.

Vid SLU är det hållbara nyttjandet av naturresurser inom jordbruk, skogsbruk, vattenbruk, djurhälsa och miljöanalys via bioteknologiska lösningar central och SLU förfogar över omfattande bioteknologisk kompetens inom dessa områden. Bioteknologi utvecklas snabbt och kommer att fortsätta vara central för relevanta forskningsdiscipliner och tillämpningar. Det betyder att både forskning och utbildning fortsatt kommer att bedrivas och utvecklas inom området för att även kunna hantera framtidens utmaningar.

Relation till befintliga huvudområden:

Bioteknologi har som nämnts ovan, ”en teknologisk användning av biologiska system, celler eller biomolekyler för att utveckla metoder och produkter” som primär utgångspunkt medan biologi och kemi har andra primära utgångspunkter. Bioteknologi samverkar dock med flera andra ämnen som till exempel just biologi och kemi. Det innebär att kurser kan vara klassade i två ämnen.

Bilaga 10: Förslag till ämnesbeskrivning för huvudområdet i "food studies"

"Food studies" (svensk översättning av ordet saknas f.n.) är ett ämne under utveckling som analyserar olika vetenskapliga discipliner utifrån individens matvanor, livsmedelssystemen och samhällenas matkulturella värderingar. Det innebär kritiska studier av mat och dess sammanhang inom naturvetenskap, konst, historia, samhälle och andra fält. Det skiljer sig härmed från andra studieområden som jordbruksvetenskap eller nutrition. "Food studies" återspeglar den ökande medvetenheten om mat i samhället. Måltiden betraktas ha stor vikt då den ger hälsa, välbefinnande och social samverkan. Kopplingen mellan mat och hållbar utveckling behandlas, liksom vårt gastronomiska kulturarv som en resurs för framtida nytta och tillväxt. Forskningsfrågor inkluderar: Vilken inverkan har mat på miljön? Vilka etiska grunder människors avgör matval? Hur kan mat bidra till orättvisor? På vilket sätt är livsmedel symboliska markörer för identitet? Vem väljer vad vi äter och varför? Vad är gränsen mellan äkta kulinariskt kulturarv och uppfunnen tradition? Vilka effekter får människors matval i ett rumsligt perspektiv, och vad är förhållandet mellan mat och plats? Den senare frågan har lett till utvecklingen av begreppet "foodscapes" - introducerat i början av 1990-talet - och den därmed förknippade metoden för kartering av "foodscapes".

Vetenskaplig grund och gränsdragning.

"Food studies" är en mångvetenskaplig och transdisciplinär disciplin. Det omfattar ett brett spektrum av forskningsmetoder såväl som ideologiska och teoretiska positioner. Det lockar ett bredd av forskare inom filosofi, historia, naturvetenskap, litteratur, sociologi, konsthistoria, antropologi och andra områden. Intresset för mat är inte begränsat till modern tid utan inkluderar historiska matvanor och synsätt på mat under historiens gång. Framväxten av fältet "food studies" kan spåras tillbaka till 1960-talet och det har utvecklats tack vare antropologi (Claude Lévi-Strauss och Mary Douglas), historia (Marc Bloch, Jean-Louis Flandrin och Massimo Montanari) och sociologi (Norbert Elias, Pierre Bourdieu och Claude Fischler). De flesta av dessa forskare behandlar mat som ett objekt för analys. På senare tid har arbetet av Elisabeth Telfer (1996) och Carolyn Korsmeyer (1999) emellertid också visat matens fulla potential som ett ämne inom filosofiska studier. (Källa; Nordic Association for food studies; NAFS.

<https://www.sbs.su.se/samverkan/nordic-association-for-food-studies/food-studies>).

Internationellt förekommande mastersprogram inom fältet "food studies" kombinerar strategier från humaniora och samhällsvetenskap för att förbereda studenter att analysera kulturella, politiska, ekonomiska, miljömässiga och geografiska angreppssätt gällande livsmedel i lokala, urbana och globala sammanhang.

Bilaga 11: Progressionskoll

Här görs en kvantitativ uppföljning av utbildningshandbokens krav på utbildningsprogram vid SLU. Utbildningshandbokens avsnitt [11.1 Mål och krav för utbildningsprogram vid SLU](#) anger bl.a.:

- 1) Utbildningsprogrammen på grund- och avancerad nivå ska erbjuda en studiegång med tydlig progression (successiv fördjupning) inom huvudområdet (HO) för kandidat- respektive masterexamen.
- 2) Utbildningshandbokens avsnitt 11.3.5 Utbildningens innehåll och utformning anger att förslaget ska beskriva hur det säkerställs att studenterna når examensmålen. Den matrismodell som anges kan användas för att beskriva hur programmets kurser kopplar till examensmålen och hur programmet planeras för att säkra studenternas progression inom ämnesspecifika och generella kompetenser.
- 3) Masterprogram ska ha en studiegång där minst 15 hp består av kurser på nivå A1F inom huvudområdet.

Programförslag	Poäng (hp) inom HO ¹	Finns mål-matris? ²	Minst 15 hp A1F i masterprogram ³
Landskapsarkitektprogrammet Umeå (5-årigt yrkesprogram, engelska, landskapsarkitektexamen)	Ja	Nej	
<i>Landscape Planning for Climate Change (MSc)</i>	90 LK 75 HU	Ja	Planning strategies for climate change adaptation and mitigation, 15 hp
<i>Sustainable Food and Landscapes (MSc)</i>	105 LK 90 FS ⁴	Nej	Design of climate resilient cities using nature-based solutions, 15 hp
Ekonomi lantbruk (kandidat, del av agronomexamen)	112,5 FEK 105 NEK	Ja	Planering och förvaltning för hållbar utveckling av stadslandskapet, tillämpningskurs, 15 hp
<i>Samhällsutveckling landsbygd</i> (del av agronomexamen)	> 135 LU	Ja	
<i>Politics kandidat – hållbar utveckling</i> (pol. kand. examen)	105 NEK 90 HU	Nej	Kurs 1 Food Scape 2, Critical food studies
<i>Mark, växt, miljö kandidat</i> (del av agronomexamen)	127,5 BI	Nej	Kurs 2 Innovation & Implementation
<i>Soil, Plant and Environment (MSc)</i> (del av agronomexamen)	202,5 BI 142,5 MV 112,5 MX	Nej	
<i>Aquatic Environmental Assessment (MSc)</i>	127,5 MX	Nej ⁵	
<i>Applied Ecology for Natural Resources (MSc)</i>	> 172,5 BI	Ja	

<i>Livsmedelsvetenskap kandidat</i> (del av agronomexamen)	82,5 LV ⁶ (90 BI)	Nej	
<i>Food Science (MSc)</i> (del av agronomexamen)	> 97,5 LV	Nej	
<i>Biotechnology for a Sustainable Society (BSc)</i> (engelska)	97,5 BT (75 BI)	Ja, ambitiös	Inga A1F-kurser listade
Civilingenjör biosystem (5-årigt, civilingenjörsexamen)	U.S. ⁷	Nej	“Assessment of water quality” 15 hp
Agroteknologi (master, del av civilingenjörsexamen)	U.S. ⁷	Nej	Research Internship 15 hp
Ekonomi skog (kandidat, del av jägmästarexamen)	90 FEK 90 SG	Nej	Global Biodiversity Conservation, 15 hp
<i>Hållbar utveckling skog</i> (kandidat)	67,5 HU? 90 NEK?	Nej	Biodiversity Monitoring and Assessment, 15 hp
<i>Sustainable Bioeconomy in the Forest Industry Sector (MSc)</i> (del av jägmästarexamen)	60 (75) SG 60 FEK	Nej	Ecology for fish management and conservation, 15 hp
<i>Skogsvetare</i> (kandidat, del av jägmästarexamen)	> 150 SG > 112,5 BI	Nej	Wildlife biology, management and conservation, 15 hp
<i>Forest resource management</i> (master, del av jägmästarexamen)	> 90 SG	Nej	Principles of fisheries science, 15 hp
Terrester miljöanalys (Terrestrial environmental assessment) (master)	> 97,5 MX	Nej	Advanced ecology for a sustainable future, 15 hp
<i>Forest and Landscape (BSc)</i> (engelska, del av jägmästarexamen)	> 142,5 SG > 135 LK	Nej	
<i>Djur och hållbar produktion kandidat</i> (del av agronomexamen)	187,5 HV (105 BI)	Nej	
<i>Djur och hållbar produktion master</i> (del av agronomexamen)	105 HV	Nej	Research Training and Project 15hp
<i>Veterinary Nursing (MSc)</i>	120 DV	Nej	
<i>Applied Bioinformatics for Natural Resources (MSc)</i>	67,5 BK ⁸	Nej	

Övriga kommentarer:

- 4) Föreslaget nytt huvudområde Food Studies.
- 5) Förslagsställaren har (istället) analyserat arbetsmarknadens behov genom en enkätundersökning.
- 6) Förslagsställaren är medveten om bristen på poäng i livsmedelsvetenskap och har förslag om klassificering av ytterligare 7,5 hp som LV. Förslagen rymmer både omklassning av någon befintlig kurs, ändrad inriktning på någon befintlig kurs eller skapandet av en ny kurs.
- 7) Förslag till ramschema finns för hela programmet, men kursernas klassificering redovisas ej.
- 8) Föreslaget nytt huvudområde bioinformatik.

Bilaga 12: Arbetsmarknaden

Sammanställning av programförslagens beskrivningar av arbetsmarknadens behov och förutsättningar.

Landskapsarkitektprogrammet Umeå (5-årigt, engelska, landskapsarkitektexamen)

Uppges vara svårt för kommuner i norra Sverige att rekrytera landskapsarkitekter idag. Potentiella arbetsgivare är länsstyrelser, kommuner och konsultbyråer. Länsstyrelsen ser stort behov av landskapsarkitekter med norrländsk kompetens. RISE anger att det bör finnas en stor potentiell lokal och regional efterfrågan. Enligt Saco:s prognos är arbetsmarkanden för landskapsarkitekter nationellt fortsatt god.

Landscape Planning for Climate Change (MSc)

Behovet av klimatanpassning har redan påverkat arbetsmarknaden, och kommer fortsätta så. Detta gäller kommunal utveckling och planering, men även inom nationell och regional planering. Anges att enligt Saco:s prognoser är arbetsmarknaden i närliggande yrkesgrupper i balans (dock oklart vilka yrkesgrupper som avses). Kontakter med arbetsgivare antyder att det finns uppdämt behov av denna kompetens.

Sustainable Food and Landscapes (MSc)

Enligt programmet har arbetsmarknaden en hög efterfrågan på bioinformatisk kompetens, och den kommer att öka. Argument för detta är att användningen inom befintliga områden kommer att öka ytterligare, men även att arbetsmarknaden kommer att utökas till framför allt sjukhussektorn, men även konsultföretag. Kompetensen är också överförlig till andra yrken som innefattar hantering och analys av stora dataansamlingar.

Ekonomi lantbruk (kandidat, del av agronomexamen)

Stor efterfrågan på redovisningskonsulter med agrar kompetens - möjligt efter kandidatexamen. För positioner som handläggare på större livsmedelsföretag, departement m.m. krävs agronomexamen (dvs +2 år). Ekonomie kandidatexamen är en gångbar ekonomititel i Sverige, öppnar upp för fortsatt karriär inom bank, redovisning, revision etc.

Samhällsutveckling landsbygd (del av agronomexamen)

Samhällets utmaningar har en påtaglig landsbygdsdimension., därför finns samhällsbehov av personer med kunskap om landsbygdens särskilda förutsättningar. Alumner från nuvarande agronomprogram är attraktiva och efterfrågade på arbetsmarknaden.

Politics kandidat – hållbar utveckling (pol. kand. examen)

Ingen information om den egentliga arbetsmarknaden, däremot anges att på LinkedIn har 77 % av personer med pol. kand-examen relevant arbete. Man har gjort en mindre enkätundersökning hos presumtiva arbetsgivare, där flera poängterar kunskap om kvantitativa metoder (statistik, ekonometri) och efterfrågar en högre utbildning än kandidat. Pol. kand. med hållbarhetsinriktning är intressant för vissa arbetsgivare.

Mark, växt, miljö kandidat (del av agronomexamen)

Samhället behöver fler personer med kunskap om växtodling i primärproduktionen, och behovet väntas öka. Kandidatprogram kan fylla ett behov av biologer med viss agrar kompetens, men bedömningen är att specialistkompetens kräver en längre utbildning, dvs +2 år för att möta arbetsmarknadens förväntningar. Enligt Saco är idag tillgången på biologer (utan specialistkompetens) större än efterfrågan.

Soil, Plant and Environment (MSc) (del av agronomexamen)

Samhället (företag, organisationer och offentlig verksamhet) behöver fler personer med kunskap om växtodling i primärproduktionen, och behovet väntas öka (Livsmedelsstrategin). Masterprogram kan fylla ett behov av personer med viss agrar kompetens. Näringslivet uttrycker tydligt att efterfrågan är större än utbudet, och efterfrågar specifikt specialister inom växtproduktion. Nuvarande agronomprogram har mycket god arbetsmarknad.

Aquatic environmental assessment (MSc)

Behovet av kvalificerad miljöanalys växer i takt med ökad belastning på ekosystemen. Det finns idag ett behov av miljöanalytiker med vatteninriktning. Tillfrågade arbetsgivare (konsultfirmor och länsstyrelser) har svarat att det är ett intressant program. Anställningar kan finnas inom förvaltning, konsultbolag och universitet. Arbetsmarknaden är inte begränsad till akvatiska miljöer.

Applied Ecology for Natural Resources (MSc)

Behov finns hos kommuner, länsstyrelser, företag, myndigheter och intresseorganisationer, samt SLU (forskarstuderande och miljöanalytiker). Internationellt finns behov hos FAO, Sida, EU:s miljökommission, internationella havsforskningsrådet. Dagens behov bedöms kvarstå (dock oklart hur stora de verkligen är), och drivs av stort samhällsfokus på hållbarhetsfrågor samt av kommande pensionsavgångar. Sacos bedömning är att det kommer att vara balans mellan efterfrågan och tillgång på miljövetare 2023.

Livsmedelsvetenskap kandidat (del av agronomexamen)

Anställningsbarheten för personer med naturvetenskaplig kompetens inom livsmedelsvetenskap är hög (studenter som gått agronom-livsmedel). Kandidatexamen förväntas vara eftertraktade inom laborativt arbete inom produktutveckling, kvalitetssäkring m.m. Ett stort antal möjliga arbetsplatser bör finnas.

Food Science (MSc) (del av agronomexamen)

En växande befolkning, krav på hållbar produktion av livsmedel, efterfrågan på hög kvalitet innebär växande behov av avancerad kompetens inom livsmedelsbranschen (Livsmedelsstrategin). Ett stort antal möjliga arbetsplatser bör finnas. Anställningsbarheten är mycket hög för nuvarande agronom-livsmedel.

Biotechnology for a Sustainable Society (BSc) (engelska)

Biotekniska lösningar är prioriterat av näringsliv och politiker - får ökad betydelse i framtiden. Framtida arbetsmarknad inom näringslivet: fokus på utveckling av biotekniska

lösningar inom agrikultur, vattenbruk, djurhälsa och miljöanalys, även certifiering. Mydigheter: tillsyn och information.

Civilingenjör biosystem (5-årigt, civilingenjörsexamen)

Växande behov av personer som kan samla in, bearbeta och analysera stora datamängder. Jord-/skogsbruk använder i allt högre utsträckning ny teknik. Näringarna efterfrågar personer med kombination av kunskaper om modern jordbruksproduktion och kunskaper om sensorteknik, robotik, databasteknik m.m. Arbetsmarknaden är inte begränsad till de areella näringarna utan omfattar arbete med automatisering och digitalisering inom industri, konsultföretag och myndigheter. Enligt Saco är arbetsmarknaden för civilingenjörer god, och kommer fortsätta att vara det.

Agroteknologi (master, del av civilingenjörsexamen)

Kunskaper om jordbruk och IT-baserad teknik kombineras, vilket kommer att efterfrågas i en framtida biobaserad ekonomi. Växande behov av personer som kan samla in, bearbeta och analysera stora datamängder. Näringarna efterfrågar personer med kombination av kunskaper om modern jordbruksproduktion och kunskaper om sensorteknik, robotik, databasteknik m.m. Arbetsmarknaden är inte begränsad till de areella näringarna utan omfattar arbete med automatisering och digitalisering inom industri, konsultföretag och myndigheter.

Ekonomi skog (kandidat, del av jägmästarexamen)

Bedömning att programmets kompetens behövs i ett framtida uthålligt biobaserat samhälle med cirkulär ekonomi. Anges att det kommer att behövas på olika nivåer inom svensk skogsbransch, både näringsliv och myndigheter. Efterfrågan på skogligt utbildade akademiker anges vara god, och bedöms vara det i framtiden också. Anges att arbetsmarknaden för företagsekonomer generellt är god, något som i stort stöds av Sacos framtidsprognoser.

Hållbar utveckling skog (kandidat)

Bedömningen är att det finns ett stort samhällsbehov. Arbetsmarknadens reella behov är dock oklart. Programmet tar stöd i diskussion med intressenter (där programmet dock inte varit i särskilt fokus) samt KSLA-rapport. Framgår inte om tänka arbetsgivare finns inom skogsnäringen, offentlig sektor (länsstyrelser, skogsstyrelser), eller annat näringsliv.

***Sustainable Bioeconomy in the Forest Industry Sector (MSc)* (master, del av jägmästarexamen)**

Nuvarande studenter med motsvarande kompetens är attraktiva på arbetsmarknaden och alla får en adekvat anställning (Inga kvantitativa uppgifter dock). Framtida behov i även andra branscher än skogsnäringen.

Skogsvetare (kandidat, del av jägmästarexamen)

Bedömning att utbildningen är högaktuell. Personer med bred skoglig kompetens i kombination med ledarskap m.m. efterfrågas idag och i framtiden, sägs det. Hänvisas till rapporter från KSLA, FAO UNECD m.m. samt intervjuer med företag och

organisationer. Enligt Sacos framtidsprognoser är det balans mellan tillgång och efterfrågan inom 5 år.

Forest resource management (master, del av jägmästarexamen)

Enligt programmet är motsvarande kompetens starkt efterfrågad idag: examinerade har hög anställningsgrad. Inga kvantitativa uppgifter dock. Bedömningen är att samhällsutvecklingen gör det sannolikt att efterfrågan kommer att öka.

Terrester miljöanalys (Terrestrial environmental assessment) (master)

Kompetens anges vara efterfrågad, och examinerade jägmästare med sådan inriktning har idag hög anställningsbarhet (dock inga kvantifierade uppgifter). Framväxande bioekonomi och samhällskrav på hållbarhet ökar sannolikt behovet av utbildade. Endast i "viss grad" har stämt av idén med presumtiva arbetsgivare (oklart om det gäller behovet).

Forest and Landscape (BSc) (engelska, del av jägmästarexamen)

Programmet bedömer att arbetsmarknaden är "excellent", dock inte på särskilt klara grunder. Man hänvisar till en växande marknad för gröna jobb, samt diskussioner i workshops med externa intressenter (dock oklart om det gäller detta program specifikt.). Dock beskrivs vilka konkreta möjligheter till yrken som utbildningen utbildar för, både inom offentlig sektor och näringslivet.

Djur och hållbar produktion kandidat (del av agronomexamen)

Oklart. Inga jämförbara utbildningar finns (kandidat). Programmet förordar att kandidaten kombineras med master för att få en agronomexamen som man uppger har mkt god arbetsmarknad.

Djur och hållbar produktion master (del av agronomexamen)

Kompetensen uppges vara efterfrågad idag - mycket god arbetsmarknad för agronomexamen i husdjursvetenskap. Dock inte kvantifierad.

Veterinary Nursing (MSc)

Efterfrågan inom akademien framför allt (vidare mot forskarutbildning). Viss efterfrågan även utanför akademien, för vidareutbildning av yrkesverksamma inom olika specialområden (jfr specialistsjuksköterskeutbildning inom humanvård). Avnämare utanför akademien har visat intresse för fördjupad kunskap inom avancerad djursjukvård.

Applied Bioinformatics for Natural Resources (MSc)

Enligt programmet har arbetsmarknaden en hög efterfrågan på bioinformatisk kompetens, och den kommer att öka. Argument för detta är att användningen inom befintliga områden kommer att öka ytterligare, men även att arbetsmarknaden kommer att utökas till framför allt sjukhussektorn, men även konsultföretag. Kompetensen är också överförbar till andra yrken som innefattar hantering och analys av stora dataansamlingar.

Bilaga 13: Resursbehov

Sammanställning av redovisade resursbehov i programförslagen.

Landskapsarkitektprogrammet Umeå (5-årigt, engelska, landskapsarkitektexamen)

Stor resursinsats krävs för att etablera en så omfattande utbildning. Plan/tankar finns för hur expansionen kan ske stegvis. I storleksordningen 2 lärare behöver rekryteras varje år under de sex första åren då utbildningen är under uppbyggnad. Etableringen av en forskningsmiljö kan ske i samverkan med bl.a. CERUM (Centrum för regionvetenskap i Umeå). Samläsning planeras med Arkitektshögskolan (och Designhögskolan) vid UmU och jägmästarprogrammet (motsv.) vid SLU i Umeå samt landskapsutbildning i Tromsö, men inte med övriga larkutbildningar inom SLU (?). Lokaler behöver inredas i etapper efterhand som utbildningen etableras.

Landscape Planning for Climate Change (MSc)

Kompetens finns, men viss lärarförstärkning kan behövas. Främst samverkan inom SLU i Alnarp planeras. Många nya kurser behövs, möjligheter att samläsa med andra program. Webbaserad distansundervisning behöver utredas mera. Behöver fler salar och datorplatser.

Sustainable Food and Landscapes (MSc)

Kompetens finns, men viss lärarförstärkning kan behövas (en adjunkt). Planerar för samverkan med flera inst inom SLU, även extern medverkan kan bli aktuell. Nya kurser behövs, samläsning planeras för två kurser.

Ekonomi lantbruk (kandidat, del av agronomexamen)

Relativt omfattande behov av lärarrekrutering redovisas. Vissa typer av lokaler saknas/är begränsade.

Samhällsutveckling landsbygd (del av agronomexamen)

Eftersom programmet har ett eget huvudområde innebär det relativt många "egna" kurser.

Politics kandidat – hållbar utveckling (pol. kand. examen)

Förutsätter samläsning med UU, som de har tillstyrkt (minskar SLU:s eget åtagande). Kräver även förstärkning inom HU. Hög grad av samläsning planeras, vilket är bra ur resurssynpunkt.

Mark, växt, miljö kandidat (del av agronomexamen)

Utgår från dagens upplägg som bygger på mycket samläsning. Särskilda behov av yrkesfärdighetstränande moment och odlingsfaciliteter påpekas.

Soil, Plant and Environment (MSc) (del av agronomexamen)

Programmet bygger på befintlig utbildning, så lärare och kurser finns. Samläsning med näraliggande befintliga program finns och planeras för nya program, vilket är en förutsättning för att resurserna ska räcka.

Aquatic environmental assessment (MSc)

God lärartillgång, men liten redundans. Introduktion för vissa grupper av masterstudenter behöver SLU ta tag i. < 40 hp nya kurser, flera samläses med befintliga eller planerade program.

Applied Ecology for Natural Resources (MSc)

Gedigen ämneskompetens finns (76 docenter och 26 professorer!). Totalt föreslås 7 nya kurser, varav flera ska samläsas med andra förslag, samt 4 befintliga kurser (förutom exjobb). SLU har särskilda faciliteter till lands och sjöss som kan komma till pass i detta program. Videokonferensutrustning behövs för att möjliggöra distansundervisning.

Livsmedelsvetenskap kandidat (del av agronomexamen)

Behov av lärarekrytering (ersättningar) redovisas. Samläsning finns sedan tidigare i grundkurserna.

Food Science (MSc) (del av agronomexamen)

Programmet bygger på befintlig utbildning, så lärare och kurser finns. Vissa pensionsavgångar behöver ersättas, helst med nya lektorer. Några kurser från SFS föreslås kopplas till programmet och vice versa (men olika behörigheter).

Biotechnology for a Sustainable Society (BSc) (engelska)

Hög grad av samläsning planeras (ca 50 %), vilket gränsar till mycket bra i resurssynpunkt. Behov av infrastruktur för rekrytering och mottagande av internationella studenter på grundnivå påpekas.

Civilingenjör biosystem (5-årigt, civilingenjörsexamen)

Stor resursinsats krävs för att etablera en så omfattande utbildning. Det kommer bli nödvändigt med förstärkning av lärarkompetens inom flera områden, en mer detaljerad analys har just påbörjats. Förslagsställaren anger dock att en majoritet av de föreslagna kurserna klaras med nuvarande lärarkompetens. Svårt med samläsning med andra program, vilket innebär många nya kurser behövs för just detta program. Analys av behovet av ev. särskilda övningslokaler behöver göras. Datorer kan behöva uppgraderas. Teknik för ortsövergripande undervisning behövs.

Agroteknologi (master, del av civilingenjörsexamen)

Lärare finns, men är spridda. Svårt med samläsning med andra program, vilket innebär många nya kurser behövs för just detta program. Datorer kan behöva uppgraderas. Teknik för ortsövergripande undervisning behövs.

Ekonomi skog (kandidat, del av jägmästarexamen)

Lärarresurser finns inom S-fakulteten och i samarbete med NJ (diskussionerna inte klara), "viss brist" kan dock uppstå. Samläsning med kandidatprogram i Umeå kräver tillgång till lärosalar för distanspedagogik i större och mindre grupper. Hur många nya kurser som följer av just detta förslag är oklart.

Hållbar utveckling skog (kandidat)

Lärarresurser finns inom S-fakulteten och i samarbete med UmU (inga samarbeten nämns inom SLU i övrigt). Ingen nyrekrytering på kort sikt. 4 nya kurser ska utformas, vilka det är går inte att utläsa av förslaget. Samläsning ska ske (i övriga delar) med andra planerade kandidatutbildningar inom skog. Det behövs fler salar med campusöverskridande teknik för att kunna genomföra vissa delar tillsammans på flera orter + salar för PBL i Umeå.

Sustainable Bioeconomy in the Forest Industry Sector (MSc) (del av jägmästarexamen)

Utbildningen bygger i hög grad på befintliga kurser och befintliga lärare (räcker nuvarande lärarstaben?). Utökad utrustning för mer distansutbildning behövs - om vi vill ha mer campusöverskridande upplägg (men det är inget självändamål).

Skogsvetare (kandidat, del av jägmästarexamen)

SLU har hög kompetens inom skogsvetenskap, viss kompetens kan behövs hyras in (t.ex. juridik, projektledning). Krävs extra resurser vid implementeringen av nya program för att samordna emellan kurserna (röda tråden). Behovsdrivna förändringar avseende teknik för distansutbildning behöver genomföras snabbare och med tydlighet om vem som ansvarar, vidareutbildning behövs för lärarna. Hur många nya kurser som följer av just detta förslag är oklart.

Forest resource management (master, del av jägmästarexamen)

Utbildningen bygger i hög grad på befintliga kurser och befintliga lärare. Utökad utrustning för mer distansutbildning behövs.

Terrester miljöanalys (Terrestrial environmental assessment) (master)

Lärarkapacitet finns, samarbete planeras med NJ (diskussionerna inte klar). Oklart hur många nya kurser det blir, men samläsning planeras med akvatisk miljöanalys (NJ). Förslaget anger > 50 hp egna kurser + exjobb (30 eller 60 hp) samt < 40 hp kurser med NJ. Detta kräver teknik för campusöverskridande undervisning.

Forest and Landscape (BSc) (engelska, del av jägmästarexamen)

Inga lärarrekryteringar anges (trots förväntan om 50 nybörjarstudenter per år). Samarbete mellan PN-S och PN-LT samt med WUR. Det går inte att bedöma hur många nya kurser som tillkommer om programmet genomförs, men det lär bli många. Förslaget konstaterar att det redan finns vissa relevanta kurser i Alnarp, men att de behöver anpassas/omformas till engelska för att kunna ingå i programmet. Samläsning av kurser eller moduler mellan orter kräver utrustning för distanspedagogik. Marknadsföring och mottagande av en ny studentgrupp kräver särskilda resurser.

Djur och hållbar produktion kandidat (del av agronomexamen)

Del av befintlig utbildning med lärare och infrastruktur. Svårt att (från underlagen) bedöma behovet av nya kurser, svårt att bedöma omfattningen av samläsning.

Djur och hållbar produktion master (del av agronomexamen)

Del av befintlig utbildning med lärare och infrastruktur. Svårt att (från underlagen) bedöma behovet av nya kurser, svårt att bedöma omfattningen av samläsning.

Veterinary Nursing (MSc)

Kompetens finns men behöver förstärkas, särskilt på sikt inkl. resurser för att utveckla programmet och forskningen. Svårt att bedöma mängden nya kurser och omfattning av samläsning med Animal Science. Utrustning behöver förstärkas för att kunna ge delar på distans, även mer KTC etc. önskas.

Applied Bioinformatics for Natural Resources (MSc)

Kompetens finns och 3 kurser finns redan, varav (minst) 2 ska samläsas. Utrustning behöver förstärkas för att kunna ge utbildningen på distans i framtiden.