



Sveriges lantbruksuniversitet  
Swedish University of Agricultural Sciences

**Fakulteten för veterinärmedicin och hus-  
djursvetenskap**

**RAPPORT**

2018-08-27

SLU ID: SLU ua. 2016.1.1.1-2572

## Sammanställning av utredning avseende dag-ett yrkeskompetenser för husdjursagronomexamen

## Innehållsförteckning

1.	Uppdraget.....	3
2.	Omvärldsanalys.....	3
2.1	Lärares synpunkter.....	5
2.2	Nyutexaminerade husdjursagronomers synpunkter.....	6
2.3	Hur ser arbetsgivare på nyutbildade husdjursagronomer?.....	9
3.	Vad skall karaktärisera en husdjursagronom?.....	10
4.	Vilka nya inslag behövs i undervisningen?.....	11
4.1	Mer praktik i utbildningen.....	12
4.2	Ekonomi och företagskunskap.....	13
4.3	Juridik, förvaltningsrätt, certifiering, regelverk.....	13
4.4	Försöksdjurskunskap.....	13
4.5	Möjlighet till profilering och spetskompetens.....	14
5.	Finns möjligheter till förbättringar i befintlig undervisning?.....	14
5.1	Besättningsutredningskursen skall ha en central roll.....	14
5.2	Examensarbeten.....	15
5.3	Utvärdering av muntlig presentation och samtalsteknik.....	17
5.4	Undervisning och examination i husdjursvetenskap.....	18
6.	Organisatoriska förändringar.....	18
7.	Litteraturlista.....	19

## 1. Uppdraget

Dekanus gav 160926 i uppdrag till Anna Jansson och Sigrid Agenäs att sammanställa dag-ett-kompetenser för husdjursagronomexamen. Med dag-ett-kompetens avses sådant som den nytexaminerade skall kunna och ha erfarenhet när examen utfärdas och innebär en mer specificerad beskrivning än vad som finns i utbildningsplanen. Arbetet har syftat till att identifiera prioriterade och obligatoriska kompetenser som skall definiera husdjursagronomer vid examen. Utredningen har omfattat inhämtning av synpunkter från lärare vid VH-fakulteten, från husdjursagronomer med 3-5 års yrkeslivserfarenhet och från näringen. Vi har även gjort en genomgång av kopplingar mellan husdjursagronomexamina och examensarbetsämnen. Enligt det ursprungliga uppdraget skulle rapporten levereras under våren 2017 men det har blivit försenat på grund av Anna Janssons och Sigrid Agenäs övriga arbetssituation. Utredningens slutsatser har presenterats muntligt för fakultetsnämnden 171025 och för programnämnden 180312 samt för husdjursagronomprogrammets programråd 180604. Under tiden utredningen har pågått har en del förändringar i ramschema börjat märkas, en av dem är ökad samläsning med andra husdjursvetenskapliga program på kandidatnivå. Detta kan ha bidragit till att stärka identiteten hos husdjursagronomstudenterna jämfört med tidigare årskurser, eftersom de då har möjlighet att definiera sin roll inom djurproduktionen jämfört med de andra programmen. Det kan också ha vattnat ur yrkesperspektivet i kurser där flera program samläses.

Vi föreslår att PSR ges i uppdrag att i samarbete med ämnesansvariga och kursledare arbeta vidare med konkretiseringen av dag-ett-kompetenserna och att resurser för det fortsatta arbetet ställs till förfogande.

## 2. Omvärldsanalys

För att på bästa sätt beskriva både dagens och morgondagens dag-ett-kompetenser bör en omvärldsanalys göras. Uppdragets omfattning har dock inte medgivit en grundlig sådan men viktiga faktorer för efterfrågan på kompetens inom svensk animalieproduktion är antalet djur och företagare med djurhållning. Statistik från Jordbruksverket (SJV, Jordbruksstatistik, 2017) ger en översiktlig bild av de djurslag som finns och antal företag med respektive djurslag. Vi har i tabell 1 valt att uppge antal företag med djurhållning som har fler än 50 individer av ett djurslag. Det största antalet företag med djurhållning är de som har nötkreatur för köttproduktion men det är oklart utifrån Jordbruksverkets statistik hur många av dessa som håller fler än 50 köttdjur. Ett komplement till dessa uppgifter är färsk statistik från LRF (2018) som visar att mjölkproduktion, nötköttsproduktion och grisproduktion är de branscher som har tredje, fjärde respektive sjunde störst omsättning på gårdsnivå och att omsättningen från nötkött just nu ökar.

Inte heller när det gäller häst finns uppgifter om hur många företagare som håller fler än 50 hästar. Det största antalet företag som säkert har fler än 50 djur finns inom mjölkproduktion, får och lammproduktion samt gris. Det finns drygt 1000 renskötselgrupper och ca 450 företagare med höns. Jordbruksverket nämner också pälsdjur och bi men ger inga uppgifter om antal företag och deras storlek. I statistiken finns inga uppgifter om get och kanin. Enligt Sveriges Kaninproducenters förening

täcker tillgången på svenskt kaninkött bara 30 % av efterfrågan (Malin Sundberg, Sveriges Kaninproducenter, personligt meddelande 2018).

Jordbruksverket uppger att vattenbruk är en växande näringsgren på den svenska landsbygden och att det finns ca 100 matfiskodlare och lika många sättfiskodlare. Undervisning i akvakultur har ingen historia inom agronomutbildningen och en strategisk diskussion behövs därför. **Vi föreslår att PNVH initierar en diskussion om hur man kan få igång kurser om akvakultur och att det görs i kontakt med SLUs plattform för akvakultur (SPA).**

Ett annat perspektiv på behovet av arbetskraft kan uppgifter om service- och rådgivningsföretagens fokus ge. Företaget Växa är specialiserat på rådgivning inom mjölkproduktion och där arbetar omkring 90 husdjursagronomer (personligt meddelande Helene Frej, Växa, 2018-08-27). Ett annat exempel är Gård och Djurhälsan där fyra husdjursagronomer arbetar med nöt, åtta med gris och en med får/lammproduktion (Gård & Djurhälsans hemsida vår 2018). Inkluderar man även veterinärerna är det 13, 25 och 10 personer totalt för respektive djurslag. Rådgivningens organisation beskrivs i en rapport om samverkansformer mellan forskning och rådgivning (SLU, 2017), där specificeras dock inte antal tjänster som innehåses av just husdjursagronomer. **Vi föreslår att utbildningsledare i samråd med PSR för AgrH får i uppdrag att, i samråd med branschen, sammanställa fördelning av antal husdjursagronomer som arbetar med olika djurslag.**

Sannolikt kommer även nya djurslag att bli aktuella som livsmedel i Sverige, t.ex. när EU-lagstiftningen tillåter insekter som livsmedel. I flera av de nordiska länderna finns det redan företag som föder upp och säljer insekter eftersom dessa länder har gjort en egen tolkning av nuvarande EU-lagstiftning. I Danmark bedrivs också framgångsrik forskning på området. En intresseorganisation har dock bildats i Sverige; Insektsföretagarna.

Många av de djurslag som nämns i texten ovan finns i någon mån med i utbildningen till husdjursagronom, men inte alla. När det gäller möjligheten till utbildning i nya (och nygamla) livsmedelsproducerande djurslag anser vi att detta ska vara möjligt inom ramen för en husdjursagronomexamen. Detta är ett strategiskt beslut som måste fattas och sedan möjliggöras genom kursutveckling och flexibilitet i ramschemat. Om SLU på ett ologiskt och icke transparent sätt tar på sig ansvaret för undervisning inom vissa näringar inom animalieproduktionen, men inte andra, kan universitetets objektivitet och position som sektoruniversitet ifrågasättas.

**Tabell 1. Djurslag och antal företag med respektive djurslag i Sverige (SJV, 2017)**

Djurslag	Företag, totalt	Företag med besättningar > 50 individer
Nöt, totalt	17466	?
Mjölkkor	4161	2297
Får, totalt	9110	1292
Svin, totalt	1228	379+654 (suggor, galtar + slaktsvin <sup>a</sup> )
Höns, totalt	2927	448 <sup>b</sup>
Höns, ägg	730	
Ren	1031 <sup>c</sup>	?
Häst	15358	?
Fisk	100	?
Mink	80	Troligen 80 (total produktion 900000 skinn/år)

<sup>a</sup>besättningar med >100 slaktsvin, <sup>b</sup>både slaktkyckling och ägg, <sup>c</sup>renskötselgrupper

Branschen har under de senaste åren särskilt efterfrågat kompetens inom byggfrågor för livsmedelsproducerande djur, detta har belysts i en utredning från Jordbruksverket (Ekman, 2018). Det är vår bedömning att husdjursagronomer med specialisering mot bygg inom yrkesutbildningen eller som fortbildning, skulle vara väl lämpade att möta denna efterfrågan.

## 2.1 Lärares synpunkter

Lärares synpunkter på prioriterade dag-ett-kompetenser hos husdjursagronomer har inhämtats löpande under utredningen vid institutionsmöten och i informella möten. Samtliga lärare vid fakulteten bjöds in till lärarmöte med anledning av utredningen, detta genomfördes 161130 med ca 25 deltagare som representerade institutionen för anatomi, fysiologi och biokemi, institutionen för husdjurens utfodring och vård, institutionen för husdjursgenetik samt institutionen för kliniska vetenskaper. Utbildningens innehåll, uppdelat i *generella kompetenser, teoretisk kunskap, praktiska färdigheter* och sådant som studenterna skall ha *sett eller varit med om* under utbildningstiden diskuterades i smågrupper och varje grupp lämnade in en lista på de kunskaper, kompetenser och undervisningsmoment som diskuterats i gruppen. Diskussionerna vid lärarmötet och i andra sammanhang har visat att det finns stort engagemang för husdjursagronomutbildningen i lärarkåren, framförallt bland lärare som själva är husdjursagronomer.

De listor som grupperna lämnade in vid lärarmötet var väldigt detaljerade och omfattade en stor del av det som ingår i utbildningen, inklusive fördjupningsmöjligheter. Det är vår bedömning att allt detta inte kan definieras som obligatoriska dag-ett-kompetenser och att det är svårt för enskilda lärare att se vad i det egna ämnet som skall ingå i det som är den minsta gemensamma nämnaren för husdjursagronomer och vad som skall erbjudas som en fördjupningsmöjlighet. Det blev också tydligt vid lärarmötet att utredningens omfattning inte medger färdigställande av en slutgiltig lista med dag-ett-kompetenser men de punkter som vi tycker är viktiga att beakta för en sådan lista har sammanställts i en Excelfil (bilaga) och **vi föreslår att PN ger PSR för Agronomprogrammet – Husdjur i uppdrag att arbeta vidare med den och att PSR säkerställer att den används systematiskt i programutvecklingen.**

Vi vill poängtera att det finns en stor risk att lärarnas bedömningar i för stor grad färgas av bedömningen av vad de nytexaminerade behöver ha om de rekryteras till forskarutbildning. Det är endast en liten del av dem som examineras som går den vägen och universitetets förväntningar på en doktorand får inte ha oproportionerligt stort inflytande på utbildningen.

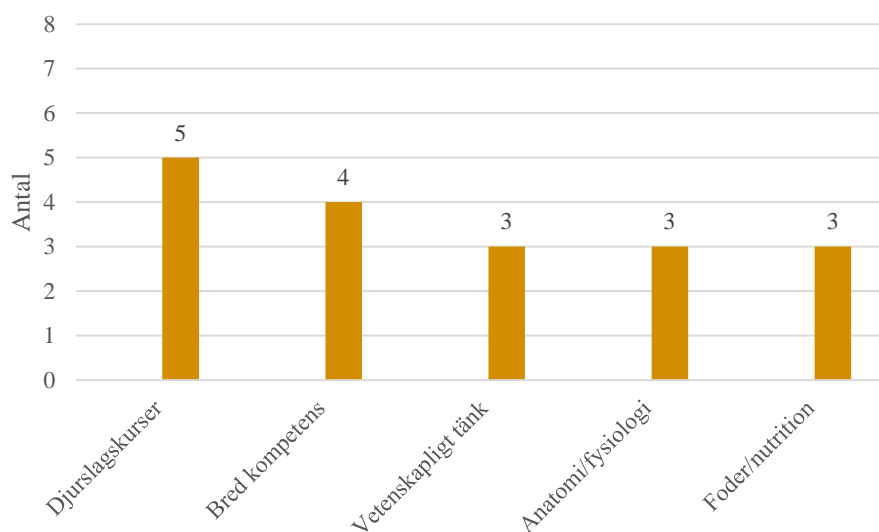
## 2.2 Nytexaminerade husdjursagronomers synpunkter

För att få en uppfattning om utbildningens relevans och förbättringspotential genomförde vi en enkätundersökning avsedd för alumner med en 3-5 år gammal husdjursagronomexamen (dvs examinerade 2011-2013). Dessa personer har läst programmet innan den nya utbildningsplan som gäller sedan HT 2016, och som inneburit omfattande förändringar i ramschema. Enkäten spreds via SLUs hemsidor, Facebook och studentnätverk. Enkäten innehöll fyra öppna frågor med möjlighet att lämna kommentarer och enkäten kunde besvaras anonymt. Vi kategoriserade de öppna svaren och upplevde att vi nått mättnad i svaren trots det begränsade antalet svar på enkäten, det är därför vår bedömning att sammanställningen av enkäten ger relevant information. Frågorna var följande:

- 1) Vad har du haft för arbeten under den här perioden?
- 2) Kan du ge konkreta exempel på vad du har haft stor nytta av från din utbildning?
- 3) Kan du ge konkreta exempel på vad du har saknat i din utbildning med tanke på de arbetsuppgifter du har haft?
- 4) Fanns det något i utbildningen som var överflödigt?

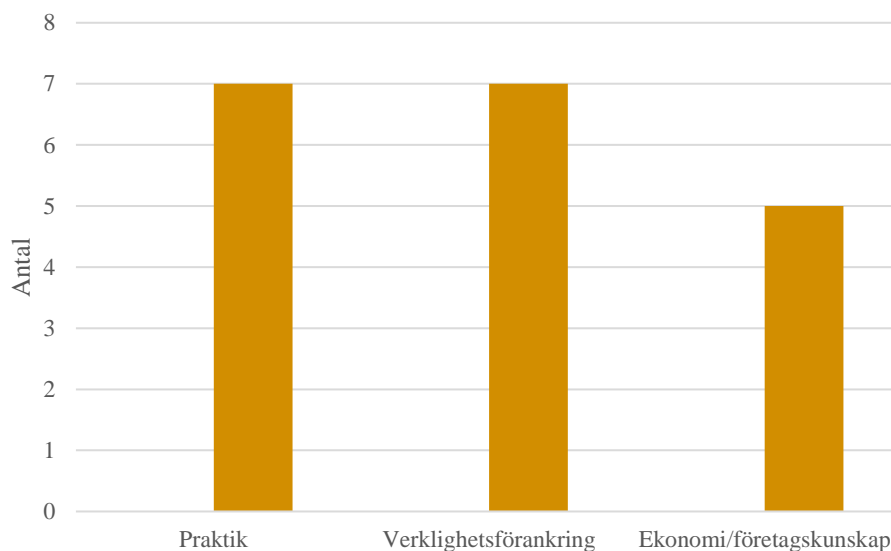
Vi har fått många uppmuntrande kommentarer kring enkäten och är därför lite förvånade över att endast 14 personer har svarat, trots att enkäten funnits tillgänglig i flera månader. Detta kan möjligen tolkas som att många är rätt nöjda och därför inte prioriterar att svara på enkäten.

Alla personer som har svarat har haft arbeten som är relevanta för utbildningen och vid tillfället för svaren arbetade åtta på länsstyrelser (minst fem olika), fyra som rådgivare, en som fodersäljare/produktutvecklare och en på en intresseorganisation. Eftersom frågorna var öppna har vi grupperat deras svar och synpunkter i olika kategorier. Endast de kategorier och synpunkter som fler än 2 personer har nämnt har tagits upp i denna sammanställning. I figur 1 beskrivs vad de har haft stor nytta av och i figur 2 vad de har saknat. De ämnen som de flesta uppger att de har haft stor nytta av är djurslagskurserna, följt av anatomi/fysiologi och foder/nutritionskunskap. Flera uppger också den breda kompetensen och det vetenskapliga tänkandet som nyttigt.



**Figur 1. Ämnen och kompetenser som husdjursagronomalumner uppger att de har haft stor nytta av i sitt arbetsliv (antal/ämne).**

Hälften av de svarande uppger att utbildningen har haft en brist på praktik och verklighetsförankring och flera att de har saknat kunskaper i ekonomi och företagskunskap. Med hänsyn till antalet svar så förefaller det som att det är en större samsyn kring vad som saknats i utbildningen än vad som varit till nytta. Den tydligheten underlättar fokus i det framtida förbättringsarbetet. Kemi, matematik och statistik nämns av tre personer som överflödigt i utbildningen.



**Figur 2. Ämnen och kompetenser som husdjursagronomalumner uppger att de har saknat i sin utbildning med tanke på arbetsuppgifter de haft (antal/ämne).**

Alla svarande har också gett kommentarer och en kortad version av deras åsikter och synpunkter följer här:

- "var tydliga med valfrihet, 50 personer stöpta i samma form är inte lika intressant"
- "svårt att få jobb innan jag läst Djurmiljö och bygg"
- "under utbildningen pratade man mycket om att det vara bra med utlandserfarenhet, det har jag inte märkt hos arbetsgivarna"
- "husdjursagronomutbildningen var en av de roligaste sakerna jag gjort i mitt liv"
- "för mycket fokus på att man skulle bli forskare (cellnivå, matematik/statistik) mer verklighetsanpassat för foder- och avelsrådgivare"
- "har aldrig behövt öppna böcker/anteckningar efter utbildningen - bra eller dåligt?, hittat litteratur efteråt som är mer hand-on"
- "räcker med en kurs hur man räknar statistik för hand. Antrozooologi- och projektledningskursen väldigt dåliga."
- "övergripande lantbrukskurser tidigare så att ev djurensrätthanhängare hoppar av tidigare, mer utbyte med andra de djurprogrammen"
- "kanske var en del kemi överflödigt men å andra sidan, hade jag förstått våmmen om jag inte läst kemi?"
- "ekonomi saknas, många får budgetansvar direkt eller startar eget"
- "vad du en kommer att göra som agronom så behöver man säljutbildning, både som säljare (produkter) eller rådgivare"
- "laborationerna de första åren kunde ha varit mer verklighetsanpassade"
- "mycket av den fantastiska forskning och information vi fick var svår att koppla till verkligheten, det är först i efterhand man förstår vilken otroligt bra utbildning man har gått"
- "presentationer på lättsamt språk, utbildningen förbereder en student mkt väl för att bli doktorand men tyvärr är steget ut på arbetsmarknaden mkt stort"
- "agrosystem och besättningsutredning var på för låg nivå"
- "jag är mycket nöjd med min utbildning men önskar att jag fått en tydligare röd tråd i utbildningen, forskning och verkligheten borde knytas samman tydligare"
- "varför togs proppen bort?"
- "saknade främst kopplingen till verkligheten under utbildningen. Den kändes alltför forskarinriktad."
- "SLU har tappat kontakten med verkligheten och det praktiska arbetet, SLU Ultuna är format för att skapa forskare och inte rådgivare eller säljare. SLU Alnarp är bättre på att förankra".
- "Fokus på produktion och hållbarhet har försvunnit."
- "Tråkigt att det har gått ihop med EoD. Det blir fel när utbildningen går mer åt djurskyddshållet och tappar målet med produktionen i Sverige."
- "Att som agronom inte ha jobbat en dag med tex nötkreatur är ohållbart."
- "Vore bra om det vore lättare att läsa kurser som ges i tex Alnarp utan att behöva flytta."
- "Kurserna Agrosystem och landsbygdsutveckling kändes som om det var från stenåldern"
- "Jag har fått en enorm teoretisk kunskapsbank med mig från SLU"
- "Många länsstyrelser frågar idag efter husdjursagronomer när de letar djurskyddshandläggare/inspektörer. Kanske är det dags att lägga lite mer vikt kring djurskydd även för agronomer, man klarar sig ändå men det hade varit bra."
- "I stort en mycket bra utbildning där jag lärt mig enormt mycket."

Bilden som webbenkäten ger stämmer väl överens med det samlade intrycket av programvärderingarna för 2013-2017, som totalt besvarats av 42 studenter. De tycker att programmet har givit goda kunskaper i husdjursvetenskap men att det finns stora brister avseende ekonomiska och juridiska förutsättningar samt maktförhållanden inom lantbrukssektorn och politik. I programvärderingarna framför flera studenter även att möjligheterna till specialisering är för begränsade, att det är för få företag som är synliga under utbildningen och att det är önskvärt med mer praktik i utbildningen. Ett citat som väl representerar synpunkterna i programvärderingarna är "Som husdjursagronom hade jag gärna sett att vi får bättre insikt i lantbrukets ekonomi, juridik, och hur man driver ett lönsamt företag. Samt att utbildningen förankras mer mot branschen". Vi föreslår att PNVH ser över rutinerna för hur programvärderingsenkäten används och säkerställer att den används systematiskt i programutvecklingen.



### 2.3 Hur ser arbetsgivare på nyutbildade husdjursagronomer?

Under arbetet med utredningen har vi varit i kontakt med företrädare för företag, myndigheter och branschorganisationer som anställer nyutexaminerade husdjursagronomer. De har ännu inte haft kontakt med studenter som läser enligt den utbildningsplan som gäller sedan HT2016. Bilden de ger av nyutexaminerade husdjursagronomer är överraskande samstämmig. Samtliga anser att husdjursagronomerna har goda vetenskapliga kunskaper om produktionsdjurens biologi och att de har mycket god förmåga att sammanställa fakta i skrift. Det finns också kommentarer om att husdjursagronomer har bättre förståelse för lantbruk än andra som har utbildning inom djurområdet (jämförelser görs framförallt med kandidatprogrammet i Etologi och djurskydd) men att de har bristande kunskap om det praktiska arbetet på lantbruksföretag med djurhållning. Vi har fått in kommentarer om att husdjursagronomerna är positiva, utåtriktade, lösningsfokuserade och drivna men det är fler som kommenterar att de borde ta för sig mer och visa bättre självförtroende.

De stora kunskapsbristerna som framförs är:

- 1) Ekonomi
- 2) Regelverk och förvaltning
- 3) Kunskap om praktiskt arbete och praktiska förutsättningar på gårdsnivå

Avsaknaden av ekonomi, regelverk och om hur samhället fungerar kritiseras hårt. Flera har uppfattningen att de husdjursagronomer de anställer, eller träffar i slutet av utbildningen, inte kan någonting om företagsekonomi, inte vet någonting om regler för ekologisk produktion, hur ersättningar och stöd regleras eller vilka regler och lagar som styrs av näringen, Sverige respektive EU. Man ifrågasätter starkt hur det är möjligt att dessa perspektiv inte bibringas studenter som läser en 4-5 år lång utbildning inom lantbruk.

För många arbetsgivare är kunskap om praktiskt lantbruk helt avgörande, dels för att man skall klara av sina arbetsuppgifter och dels för att säkerställa god kommunikation med lantbrukare. Man vill inte anställa personer som saknar praktisk erfarenhet, här citeras en person som ofta anställer husdjursagronomer och som för fram att de vid nyrekrytering särskilt beaktar: *"...att man är uppvuxen på ett lantbruk eller har drivkraften själv att göra praktik, hitta extrajobb etc för att skaffa sig den kunskapen. Glädjande så är det många som fyller på med praktik om de inte har det innan"*. Vi har även fått kommentarer om att husdjursagronomerna skulle behöva mer av den kunskap om djurskyddslagen som EoD-studenterna får och att EoD-studenter i gengäld behöver veta mer om lantbruk och djurhållning. Länsstyrelser, som är en vanlig första arbetsgivare för husdjursagronomer, vill i sina team gärna ha en blandning av personer som läst husdjursagronom och EoD. I agronomförbundets tidning *Agronomen* (nr 1/2018) skriver Hushållningssällskapets förbundsdirektör Jesper Broberg i en krönika att både lantbruksbranschen och agronomerna själva underskattar agronomutbildningen och att detta avspeglas även i omgivande samhälles syn på agronomer. Broberg menar att dagens utbildning vid SLU är av god kvalitet och att den har utvecklats sedan hans egen studietid i mitten av 1990-talet. Vi delar Brobergs bedömning att bristande stolthet inom agronomkåren är ett problem och vi vill understryka vikten av att studenterna på Agronomprogrammet – Husdjur bygger upp stolthet och självförtroende under studietiden för

att de skall lyckas i sin yrkesroll och medverka till förändring av de gröna näringarna på ett positivt sätt.

Exempel på kommentarer från arbetsgivare avseende sådant de tycker är bra med husdjursagronomer följer här:

- *De teoretiska kunskaperna på grundläggande nivå, vana att arbeta självständigt, språkkunskaper, förmåga att söka fakta, datavana.*
- *Jag anställer agronomer för att de är ambitiösa, duktiga och intresserad av hästar/djur med agrar koppling. För mig är utbildningen ett kvitto på att de vill något, kan inhämta fakta, reflektera och analysera mm.*
- *De jag har arbetat med har bra förmåga och vilja och leda ett möte/en process. De är bra på att driva sin egen utveckling. De värderar (ekonomiskt) nyttan med sin kunskap. Hyfsat duktiga på ekonomi, en del av oss vill dock ha mer.*
- *Jämför jag med veterinärstudenter är de i regel rejält överlägsna dem vad gäller just ambition, och förmåga att uttrycka sig i skrift. De är dessutom ofta ganska bra på att hantera siffermaterial och statistik och riktigt duktiga på att göra litteraturgenomgångar. Summa summarum så skulle jag säga att de har haft hög vetenskaplig skicklighet. Tycker att de generellt har en god arbetsmoral och en ödmjukhet inför arbetsuppgiften.*
- *Agronom är en bra utbildning och agronomer är attraktiva på arbetsmarknaden. Bra på att skriva texter, läsa kritiskt, sammanfatta och förmedla budskap. Väldigt duktiga på att uttrycka sig i tal och skrift, ofta duktiga på muntlig presentation.*
- *De har en bred teoretisk bakgrund, är nyfikna, öppna, drivna och lösningsfokuserade. De är väl utbildade i dagens djurhållningsformer men också ofta medvetna om kommande nya moderna sätt att hålla djur. De fungerar bra ihop med både praktiserande lantbrukare och veterinärer eftersom de förstår och kan kommunicera med båda kategorierna.*

Exempel på kommentarer från arbetsgivare avseende förbättringspotential följer här:

- *Från vårt perspektiv som myndighet har vi sett att det är mycket lättare att introducera en husdjursagronom som har läst förvaltningsrättsliga kurser.*
- *Jag upplever att det finns för lite kunskap hos nytexaminerade angående jordbrukspolitik och jordbrukarstöden, både angående stöden från EU och de som den svenska regeringen beslutat om. Hela vårt arbete går ut på att hantera de regler, lagstiftning och villkor som finns i stöden, och det präglar de lantbrukare som söker stöd hos oss. En översikt kurs i jordbrukspolitik/juridik tror jag är lämplig för alla som tänker sig arbete inom länsstyrelsevärlden.*
- *Veterinärer kan skickas ut att jobba som veterinär dag 1 men man kan absolut inte skicka ut en husdjursagronom som rådgivare dag 1. Kanske måste det vara så men det blir tydligt i en veterinärtung organisation som t ex Gård- och Djurhälsan.*
- *Jag upplever att det saknas självförtroende, vilket blir särskilt tydligt i rådgivarsituationen där man kan ha det svårt många ggr. Lite "här är jag och jag har något viktigt att berätta".*
- *När det gäller de praktiska kunskaperna och kunskaperna om branschen så upplever vi att de är sämre om man jämför med, exempelvis, lantmästarna. Man har exempelvis inte så goda kunskaper i hur ett modernt värphönsstall ser ut idag och hur en arbetsdag ser ut.*
- *De måste förstå produktionsförutsättningarna, ha en praktisk förankring. En stor förlust att proppen tagits bort. Ännu viktigare nu när så många inte har någon lantbruksbakgrund. De måste förstå affärsmässigheten, att alla råd måste översättas i ekonomiska termer.*
- *De måste kunna tala inför folk, enskilt och grupper av anställda. Uttrycka sig väl i skrift och tal (målgruppsinriktat).*
- *Praktiska erfarenheter, det ser vi som en tillgång i arbetet som säljare och f.ö. i alla funktioner. Attityd till att arbeta med kunder, stor andel av de arbeten som finns handlar om att man har en kund som ska betala för varan/tjänsten.*
- *Att coacha andra*
- *Försäljningsförmåga*

### 3. Vad skall karaktärisera en husdjursagronom?

Det är viktigt att fakulteten har en uppdaterad beskrivning av vad husdjursagronomer är (skall vara). Vi anser att beskrivningen av kunskap och förståelse, färdighet och förmåga samt värderingsförmåga och förhållningssätt i utbildningsplanen behöver kompletteras med en kort text som kan både användas i marknadsföring av programmet, marknadsföring av nytexaminerade husdjursagronomer och i diskussioner om prioriteringar i utbildningen. Efter avstämning med deltagare på

branschrådet för husdjursagronomprogrammet 180604 föreslår vi följande beskrivning, som utgångspunkt för fortsatta diskussioner:

Husdjursagronomen skall ha djup kunskap i husdjurens biologi med fokus på fysiologi, näringsbehov, genetik, avel och beteende och vara väl förtrogen med vetenskaplig metodik inom dessa områden. En husdjursagronom skall kunna analysera och diskutera hur djuret påverkas av skötsel, utfodring och avel, identifiera problem och föreslå förändringar i såväl djurhållningen som i samhällets regelverk för djurhållning för att lösa problem avseende djurens produktion, hälsa och välbefinnande samt för djurhållningens lönsamhet och andra hållbarhetsfaktorer som är relevanta för företag, myndigheter och konsumenter. Husdjursagronomer skall ha mycket god kunskap om de livsmedelsproducerande djurens roll i livsmedelssystemet som helhet, på såväl gårdsnivå som samhällsnivå.

En husdjursagronom skall ha mycket god kännedom om såväl djurens biologi som samhällets och branschens regelverk för djurhållning och produktion. Husdjursagronomer skall vara väl insatta i djurhållande företags förutsättningar. Kombinationen av kunskaper inom olika ämnen skall ge en helhetsbild som gör att husdjursagronomer har hög förmåga att identifiera och analysera problem. Husdjursagronomen skall även karaktäriseras av en hög förmåga att kommunicera i tal och skrift med personer inom och utom den egna kåren.

#### 4. Vilka nya inslag behövs i undervisningen?

Vår samlade bedömning är att utbildningen idag innehåller tillräckligt mycket grundläggande naturvetenskap om lantbrukets djur men att studenterna inte bibringas tillräcklig förståelse för det sammanhang djuren finns i (praktiskt arbete på gården, ekonomi och juridik i primärproduktion, handel och politik, rådgivning) för att de på ett effektivt sätt, med självförtroende och stolthet, skall kunna omsätta kunskaperna i kompetens i den komplexitet som finns i de gröna näringarna. Detta är även i linje med det studentarbete som nyligen utförts angående vilken kompetens som förväntas av nytutexaminerade agronomer (Alexandersson et al., 2017). Yrkesverksamma och arbetsgivare säger också att husdjursagronomerna har hög nivå av kritiskt tänkande och vetenskaplighet, den bilden delas inte helt av lärare vid VH-fakulteten och det är rimligt att anta att kraven på kritiskt tänkande ser olika ut inom och utom akademien. Vi vill se en utbildning där de grundläggande naturvetenskapliga kunskaperna läggs så tidigt som möjligt i utbildningen så att de sista studieåren kan användas för att sätta denna kunskap i ett praktiskt sammanhang. Slutliga nivån skall uppnås i besättningsutredningskursen och examensarbetet men de praktiska aspekterna måste även komma in i början av utbildningen.

## 4.1 Mer praktik i utbildningen

Våra undersökningar visar att det finns en stark efterfrågan både från studenterna och från näringen på mer erfarenhet från och undervisning om praktisk djurhållning och produktionsförutsättningar. Vi bedömer dessa inlägg som ytterst relevanta och anser att sådana förändringar måste ha hög prioritet när utbildningen förändras.

### Vi föreslår att:

1. Det införs ett krav på minst 3 månaders arbete/praktik hos minst en arbetsgivare som bedriver professionell djurhållning för livsmedelproduktion för att husdjursagronomexamen skall kunna tas ut.
2. Att varje husdjursagronomstudent skall följa livsmedelsproducerande djur (t ex två mjölkkor och två suggor på Lövsta) under minst två reproduktionscykler, beskriva viktiga händelser och redovisa produktions- och hälsodata samt de ekonomiska aspekterna. Om något av djuren går ur produktion innan två reproduktionscykler är avklarade beskrivs utslagsorsak och denna jämförs med statistik över utslagsorsaker för besättningen och med nationella data.
3. Ett urval av lärare på de institutioner som har central roll i husdjursagronomutbildningen (AFB, HUV, HMM, HGEN) måste vara väl förankrade i näringen/branschen för att säkerställa att ett brett yrkesperspektiv genomsyrar undervisningen, annars finns stor risk att studenterna framförallt möter forskarens yrkesperspektiv. Detta kan t ex lösas genom att involvera personer med samverkansuppdrag i undervisningen, att kursledare deltar i branschmöten, att dra nytta av lärare som har egen djurproduktion, att instifta delade tjänster mellan SLU och näringslivet och att ha en strategi för rekrytering av lärare som säkerställer att det finns lärare med tydlig yrkesidentitet/bred yrkeskompetens. Detta kan inte lösas på institutionsnivå, utan samarbete för denna kompetensförsörjning måste etableras på programnivå. Vi står nu mitt i ett generationsskifte där flera lärare med stark branschanknytning lämnar fakulteten och det är svårt att ersätta deras roller i undervisningen. Detta märks framförallt på institutionerna för HGEN och HUV.

Skall vi kunna erbjuda kvalificerad handledning och stöd för agronomstudenterna i våra djuranläggningar måste givetvis resurser för det finnas. Idag går totalt 27 miljoner SEK av statsanslaget för grundutbildning till våra djuranläggningar (UDS, ambulatoriska kliniken, Lövsta, slakteriet, övningslabb och kliniskt träningscenter). Av dessa pengar går mer än 84 % till de faciliteter som huvudsakligen används inom veterinär- och djursjukskötutbildningarna och framförallt avseende sport- och sällskapsdjur. Nuvarande ersättning för kurser som klassas som naturvetenskap medger inte att ytterligare resurser skjuts till för den kapacitet som behövs för djuranläggningarnas roll i utbildningarna. Vi föreslår att en bred diskussion om finansiering av djuranläggningarna initieras, med syfte att säkerställa möjligheten för husdjursagronomstudenter att uppnå dag-ett-kompetens i djurhantering, det praktiska arbetet i en djurbesättning och förståelse för livscykeln för djur i produktionsbesättningar.

## 4.2 Ekonomi och företagskunskap

Det är viktigt att framtidens husdjursagronomer kan bedöma hur förändringar i djurskötseln påverkar lantbruksföretagets lönsamhet, detta är högt prioriterat att införa i utbildningen. Vi bedömer att det även skulle vara bra att studenterna blir medvetna om hur beslut fattas i lantbruksföretag, både beslut som är direkt kopplade till djurskötseln och beslut av mer strategisk/långsiktig karaktär. Studenterna behöver stöta på koncept som PUFF och LEAN under sin utbildning.

De yrkesverksamma som haft examen i 3-5 år, som svarade på webbenkäten, uttryckte att de saknat kunskaper i ekonomi och i att driva lantbruksföretag och krav på mer ekonomi i utbildningen förs också fram med eftertryck från arbetsgivarperspektiv. Vi ser det som högt prioriterat att alla husdjursagronomer förstår de ekonomiska förutsättningarna för djurhållning och att de bibringas så pass konkret kunskap om företagsekonomi att de har självförtroende att starta egna företag inom de gröna näringarna. **Vi föreslår att en kort sammanhållen kurs med grundläggande företagsekonomi och kundrelationer införs. En lika viktig förändring är att säkerställa att effekter på lönsamhet beaktas i många kurser där djurhållning diskuteras, så att det blir ett självklart perspektiv.**

## 4.3 Juridik, förvaltningsrätt, certifiering, regelverk

Det är viktigt att öka studenternas kunskap om de regelverk som styr animalieproduktionen (livsmedel, arbete, ull/skinn, landskapsvård mm), vem som upprättar dessa regelverk och hur de fastställs/förändras. Det är vår bedömning att husdjursagronomstudenter vet för lite om djurskyddslagen och har bristfällig kunskap om certifiering, EU-bidrag och andra regelverk som upprättas inom olika branscher. Vår uppfattning är att kunskap om hur ersättning och stöd regleras saknas helt i utbildningen. Vi bedömer att god kompetens avseende djurskyddslagen finns vid VH-fakulteten men att kunskap om ersättningar, certifiering, handel och politik behöver hämtas in från NJ-fakulteten. Detta är viktig yrkeskunskap för husdjursagronomer och **vi föreslår att dessa aspekter får en tydlig plats i utbildningen.**

## 4.4 Försöksdjurskunskap

Försöksdjurskunskap har tidigare ingått i utbildningen men ämnet har i den senaste programomläggningen tagits bort. Detta är olyckligt, eftersom det dels är många studenter som gör djurförsök i samband med sitt examensarbete, och nu måste läsa försöksdjurskunskap utanför ordinarie ramschema, och att avsaknad av försöksdjurskunskap dessutom begränsar studenternas möjligheter att använda denna kompetens som yrkesverksamma. Rådgivningsföretagen säger att de behöver processledare, folk som kan leda och utvärdera förändringar. Om förändringarna berör djuren kan det vara aktuellt att utvärdera effekter av förändringar i ett djurförsök och då är en husdjursagronom med den kunskapen värdefull. Idag är besättningarna stora och det finns bra möjligheter att göra sådana utvärderingar på besättningsnivå. Det anser vi att en husdjursagronom skall kunna.

#### 4.5 Möjlighet till profilering och fördjupning

Även om fokus för denna utredning är att identifiera minsta gemensamma nämnare i husdjursagronomutbildningen så har det under våra intervjuer/enkäter också framkommit att studenternas möjligheter till fria val känns begränsad och att många arbetsgivare har förväntan på djupare kunskap inom något område än vad den minsta gemensamma nämnaren innebär. Framtidens agronomer kan behöva viss möjlighet till profilering och fördjupning. I och med att utbildningen utökats till fem hela läsår bör detta vara möjligt att lösa i ramschema. Flera näringslivsrepresentanter har påpekat att många av dagens bönder är välutbildade vilket gör att det de söker är en rådgivare med antingen en unik kompetens eller kompetensen att leda förändrings- och förbättringsprocesser. Vi anser därför att vi bör se över möjligheterna att frigöra poängutrymme för studenterna att profilera sig. Möjligheten att skapa och läsa profilerande kurser begränsas om det finns ett krav på att de alla skall vara 15 hp. Vi lever i en dynamisk tid och nya djurslag tillkommer och nya produktionssystem och analysmetoder utvecklas. En viss frihet att profilera sig kan ha en stor betydelse för den framtida kunskapsbaserade livsmedelsproduktionen i Sverige men även för husdjursagronomutbildningens berättigande.

### 5. Finns möjligheter till förbättringar i befintlig undervisning?

#### 5. 1 Besättningsutredningskursen skall ha en central roll

Med en högre konkretiseringsgrad av vad husdjursagronomerna skall ha för kompetens när de tar ut examen kommer kursansvariga att kunna få mer specifika uppdrag och utbildningen kan på det sättet effektiviseras. Vi behöver bli bättre på att välja undervisningsmetoder som ger studenterna möjlighet att sätta sina vetenskapliga kunskaper i ett tillämpat sammanhang, t ex genom ökad användning av fallmetodik. Nya kurser behövs i företagsekonomi och juridik och slutlig yrkeskompetens i dessa områden skall uppnås i kursen som idag omfattar en besättningsutredning. Besättningsutredningen erbjuder en utmärkt lärmiljö för att förstå hur ekonomiska och juridiska aspekter styr såväl djurvälstånd som lönsamhet. Det är dessutom logiskt att i denna kurs diskutera företagsledning, beslutsfattande och samtalsmetodik, viktiga områden där det finns lärarkompetens vid såväl VH-fakulteten som andra fakulteter vid SLU. Koncept som PUFF och LEAN bör synliggöras i besättningsutredningskursen. Vi föreslår även att försöksdjursvetenskapen läggs in i besättningsutredningen eftersom den då kopplas till just lantbrukets djur och för att vi med denna placering vill synliggöra att försöksdjursvetenskap är relevant även för den som inte går vidare med forskarutbildning. Vi föreslår att besättningsutredningskursen blir obligatorisk för husdjursagronomexamen och om den planeras och genomförs på rätt sätt kommer den vara lika viktig för studenternas mognad som examensarbetet är. För att detta skall fungera måste studenterna ha god bransch-kännedom innan de kommer till besättningsutredningen och det är därför viktigt att djurslagskurserna och de grundläggande kurserna i avel och utfodring får i uppdrag att bibringa studenterna en tydlig bild av vem som gör vad i branschen.

## 5.2 Examensarbeten

Eftersom examensarbetet är det moment som skall examinera kunskaperna som krävs i utbildningsplanen har vi sett det som särskilt viktigt att gå igenom dessa. För att få en bild över studenternas intressen i slutet av studierna och i vilken utsträckning de gör examensarbeten direkt kopplade till det omgivande samhället har vi översiktligt analyserat alla examensarbeten på masternivå i husdjursvetenskap som godkänts mellan 2014 och 2017. Samtliga ingående examensarbeten har en kurskod som innebär att det kan vara aktuellt för studenten att ta ut husdjursagronomexamen. Vi har också tagit in information från fakulteten om vilka av dessa som har tagit ut en agronomexamen (april 2018). Examensarbetenas innehåll och koppling till omvärlden är i huvudsak baserat på titeln. Vi vill påpeka att en djupare analys av examensarbetenas innehåll kanske skulle ge fler myndighets-, organisations- och branschkopplingar.

Av de 123 studenter som har ett godkänt examensarbete under den här perioden har 63 st (51 %) tagit ut agronomexamen. Arbetena som dessa 63 studenter har gjort har delats in i 13 grova, huvudsakliga ämnesområden. De två vanligaste ämnesområdena var häst och mjölkko följt av projekt i låginkomstländer och gris (Tabell 2). Ungefär en fjärdedel av dessa arbeten bedöms ha en tydlig koppling till myndighets-, organisations- och branschaktiviteter. Bland dem som *inte* tagit ut en agronomexamen finns 18 ämnesområden och det absolut vanligaste området var mjölkko följt av gris och får (Tabell 3). I den här gruppen bedöms en tredjedel ha en tydlig myndighets-, organisations- och branschkoppling. Den oväntade snedfördelningen mellan examensarbetsämnen och om studenten har tagit ut agronomexamen skulle kunna bero på att ett examensarbete på livsmedelsproducerande djur snabbt ger studenten ett traditionellt husdjursagronomjobb medan examensarbete på häst kan göra att studenten är särskilt mån om att ta ut yrkesexamen för att kunna visa sin breda kompetens om man söker arbete utanför hästnäringen. Det kan också vara så att studenter som gör examensarbete på häst är med resultatintresserade och att examen är ett resultat av det. Under den undersökta tidsperioden fanns både studenter antagna på husdjursagronomprogrammet och studenter på masterprogrammet i husdjursvetenskap i systemet vilket kan förklara en del av de examensarbeten som inte lett till yrkesexamen men det förklarar inte en så låg andel som 51%. Den absoluta huvuddelen av examensarbetena har ett ämne som ger fördjupning i en biologisk frågeställning. Det är få examensarbeten där titeln antyder att arbetet omfattar ekonomisk analys eller har med aspekter på hur djurhållning regleras. Detta ger stort utrymme för förbättring genom att styra examensarbetenas utformning.

På grund av den låga andelen examensarbeten som har lett till yrkesexamen föreslår vi att fakultetskansliet omgående ges i uppdrag att göra en analys av genomströmning i husdjursagronomprogrammet. Det finns stark oro inom gröna näringarna för kompetensförsörjningen och vi bör omgående ta reda på om det är en betydande andel av dem som antas på Agronomprogrammet – Husdjur som inte tar ut yrkesexamen.

**Tabell 2. Examensarbeten och deras fördelning över ämnesområden hos de studenter (63 st) som tagit ut agronomexamen 2014 till 2017. Andelen är beräknad på de 63 studenter som har ett godkänt examensarbete som kan kvalificera för agronomexamen. Analysen är i huvudsak gjord på examensarbetenas titel.**

Antal	Ämnesområde	Andel (%)	Exempel på inriktning inom ämnesområde	Uppenbar myndighet, organisations-, branschkoppling
16	Häst	25	2 nutrition, 4 inhysning/ inredning, 6 avel/genetik, 2 djurskydd	2 på avel
15	Mjölkkö	24	4 rutiner, 3 kalv, 2 bete	3 på AMS, 2 fältstudier, 1 avel
7	Låginkomstland	11	bete, 2 avel nöt, 2 nöt, åsna	
5	Gris	8	2 nutrition, skötselrutiner	1 lokalproduktion
4	Nöt	6	2 kalv, bete, utfodring	
4	Höns	6	ägg, broiler, nutrition, inredning	
3	Djurskydd	5		3 myndighet
2	Får	3		1 köttkvalité
2	Foderkonservering	3		
2	Inhysning	3		Myndighet, zoo
1	Bete	1,5		Fröföretag
1	Ren	1,5		Rennäring
1	Slakt	1,5		
Totalt 63				Totalt 16 (25 %)



**Tabell 3. Examensarbeten och deras fördelning över ämnesområden hos de studenter (60 st) som inte tagit ut agronomexamen 2014 till 2017. Andelen är beräknad på de 60 studenter som har ett godkänt examensarbete som kan kvalificera för agronomexamen. Analysen är i huvudsak gjord på examensarbetenas titel. Ett arbete innehåller två ämnesområden (djurslag).**

Antal	Ämnesområde	Andel (%)	Exempel på inriktning inom ämnesområde	Uppenbar myndighet, organisations-, branschkoppling
22	Mjölkkö	37	7 nutrition, 5 avel/genetik, 4 rutiner, 3 produktion, 3 skötsel	5 AMS, 2 ekonomi, 1 företagsprodukt, 4 avel/genetik
6	Gris	10	3 utfodring, 3 skötsel/ rutiner/etologi	
5	Får	8	3 nutrition, rutiner, avel	
4	Låginkomstland	7	2 mjölkkö, get, nöt	
4	Häst	7	3 avel/genetik, nutrition	2 avel/genetik
3	Höns	5	2 nutrition, genetik	2 foderprodukter
3	Nöt	5	Mikrobiologi, avel, miljö	1 KRAV-tillämpning
2	Hund	3	Genetik, välfärd	1 myndighet
2	Kanin	3	Genetik, etologi	
2	Foderproduktion	3	Konservering, viltpåverkan	
1	Kött	1,5		branschkvalitetssystem
1	Mink	1,5		
1	Mus	1,5		
1	Vattenkvalité	1,5		
1	Läromedel	1,5		grundskoleutbildning
1	Etologi	1,5		
1	Ren	1,5		
1	Zoo	1,5		Djurparker
Totalt 61				Totalt: 21 (35 %)

### 5.3 Utvärdering av muntlig presentation och samtalsteknik

Våra undersökningar visar att näringen efterlyser personer som engagerat kan prata och diskutera med aktiva i olika branscher och som kan sälja in sig själva, ett budskap eller en produkt. Många av branschaktörerna som vi har haft kontakt med under utredningen nämner att husdjursagronomerna brukar vara duktiga på att hålla muntliga presentationer men det gäller inte alla individer. Vi bedömer att vi inom ramen för nuvarande utbildning kan nå en större progression hos studenterna genom att systematisera hur återkoppling ges på muntliga presentationer. I årskurs 1,

period 1, finns ett undervisningsmoment där samtalsteknik berörs kort, trots att det inte är omfattande har det givit tydlig effekt på hur studenterna uttrycker sig och diskuterar i samtal om svåra frågor som djuretik. Detta kan följas upp genom att minst en kurs per årskurs ges i uppdrag att diskutera samtalsteknik och att bibringa studenterna nya perspektiv. Att medvetandegöra studenterna om att det finns olika tekniker för samtal och öka deras självkännet som vilket i sig ökar möjligheten att utveckla sin samtalsteknik. I den obligatoriska kursen "Projektledning och kommunikation" som husdjursagronomstudenterna läser i åk 4 ingår bland annat att studenten efter kursen skall kunna redogöra för grundläggande teorier om och modeller för kommunikation, argumentera för en ståndpunkt gentemot olika målgrupper och att reflektera över den egna yrkesidentiteten och vad positionen rådgivare, myndighetsutövare och ledare innebär. Vi föreslår att detta byggs på med en teknik som används inom rådgivning i Sverige nu, t ex *Motiverande samtal* (Miller & Rollnick, 2013) och någon mer modell för samtal (t ex Timperley 2015 sid 50 och framåt). Sådana moment skulle med fördel kunna ingå i kursen i besättningsutredning eftersom studenterna då kommer arbeta gentemot en företagare med djurhållning och skulle med fördel kunna undervisas i flipped classroom med självreflektionsmoment i kombination med betygssatt återkoppling på professionella 1-2 samtal under kursens gång.

#### 5.4 Undervisning och examination i husdjursvetenskap

En viktig aspekt för att underlätta möjligheterna att implementera agronomperspektivet i undervisningen är vilken behörighet som krävs för att få undervisa, handleda och examinera i ämnet husdjursvetenskap. Med behörighet avser vi både utbildningsnivå och kompetensprofil. Det är förstås helt rimligt att det finns en variation i bägge dessa mellan lärare men det måste finnas en styrning på programnivå som garanterar att det agronomspecifika perspektivet genomsyrar utbildningen. Det måste finnas en överblick över hur lärarkompetensen ser ut, och hur och när den används, för att kunna bedöma om agronomperspektivet är förankrat i utbildningen. Vi föreslår att PSR ges i uppdrag att arbeta med detta och att förslag från PSR beaktas på institutioner i kompetensutveckling av lärare samt av FN och lärarförslagsnämnd vid rekrytering av lektorer.

## 6. Organisatoriska förändringar

För att på bästa sätt försäkra oss om att agronomprofilen genomsyrar utbildningen, att det finns en logisk röd tråd och progression samt att utbildningen har ett systematiskt utvecklingsarbete anser vi att det behöver tillskapas en husdjursagronomenhet (HAGE) under ledning av PSR, motsvarande den som finns för hippologutbildningen. Enheten skall ha ett tydligt ansvar för utbildningens kvalitet, ansvara för fortbildning av utbildningens lärare, ge förslag till lärare, kursansvariga och examinators om hur utbildningen kan utvecklas, ha ansvar för samverkan inom utbildningen, regelbundet genomföra omvärldsanalyser samt bidra till att yrkesstoltheten ökar. HAGE bör ha ett konkret ansvar för samverkan inom undervisningen både med näringslivet och myndigheter utanför SLU och med de andra agronomprogrammen, dokumentation av yrkeskompetensgivande moment (t ex gårdsbesök och praktik) och att bibringa studenterna branschkunskap så att de har god överblick över de gröna näringarna i Sverige när de tar examen.

## 7. Litteraturlista

- Alexandersson S, Bertilsson I, Fogel J, Nybogård L, Odmark I & Olausson A. 2017. Förväntningar på agronomers kompetens – en studie av SLU:s utbildning och näringslivets förväntningar på agronomers kompetens. Sveriges Lantbruksuniversitet, Studentarbete i kursen Projektledning och kommunikation för agronomer, Uppsala 2017-12-06
- Ekman S. 2018. Kunskapsförsörjning för konkurrenskraftigt stallbyggande. Jordbruksverket (SJV) Rapport 2018:15.
- LRF. 2018. <https://www.lrf.se/mitt-lrf/nyheter/riks/2018/03/lrf-presenterar-unik-genomgang-av-branscherna-inom-det-grona-naringslivet/>
- Miller W R & Rollnick S. 2013. Motiverande samtal: att hjälpa människor till förändring. Natur och Kultur.
- Timperley H. 2015. Professional Conversations and Improvement-Focused Feedback: A Review of the Research Literature and the Impact on Practice and Student Outcomes, prepared for the Australian Institute of Teaching and School Leadership, AITSL, Melbourne.
- SJV, Jordbruksstatistik, Husdjur 2017, [https://www.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/Amnesomraden/Statistik,%20fakta/Husdjur/JO20/JO20SM1702/JO20SM1702\\_ikortadrag.htm](https://www.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/Amnesomraden/Statistik,%20fakta/Husdjur/JO20/JO20SM1702/JO20SM1702_ikortadrag.htm)
- SLU. 2017. Rapport om uppdraget att, inom ramen för livsmedelsstrategin, utveckla samverkan och samverkansformer mellan forskning och rådgivning (N2017/04769/JM). Rapport. SLU ID: SLU.ua 2017.2812