



Sveriges lantbruksuniversitet  
Swedish University of Agricultural Sciences

Institutionen för kliniska vetenskaper

STYRANDE DOKUMENT SLU ID: SLU.kv.2021.1.1.1-118

# Strategisk verksamhetsplan

## Kliniska vetenskaper

2021-2025

## Innehåll

Vision, verksamhetsidé och värdegrund .....	4
SLU .....	4
VH-Fakulteten.....	5
Kliniska vetenskaper.....	5
Fokusområden, övergripande mål och delkomponenter .....	6
<b>Fakultetens konkretisering av övergripande mål och delkomponenter för fokusområde 1</b> .....	6
Kliniska vetenskapers konkretisering av övergripande mål och delkomponenter utöver fakultetens dito för fokusområde 1 .....	7
<b>Fakultetens konkretisering av övergripande mål och delkomponenter för fokusområde 2</b> .....	8
Kliniska vetenskapers konkretisering av övergripande mål och delkomponenter utöver fakultetens dito för fokusområde 2 .....	9
<b>Fakultetens konkretisering av övergripande mål och delkomponenter för fokusområde 3</b> .....	10
Fakultetens komplettering av målen för fokusområde 3.....	11
Kliniska vetenskapers konkretisering av övergripande mål och delkomponenter utöver fakultetens dito för fokusområde 3 .....	12
Fakultetens långsiktiga kompetensförsörjning.....	12
Kliniska vetenskapers konkretisering för långsiktig kompetensförsörjning .	13
Rekryterade tjänster för respektive ämnesområde (*Ej tillsatta) .....	13
Institutionens ämnesområden – beskrivning och mål .....	14
Anestesiologi.....	14
Mål för anestesiologi 2021-2025 .....	14
Bilddiagnostik .....	16
Mål för bilddiagnostik 2021-2025 .....	16
Djuromvårdnad .....	18
Mål för djuromvårdnad 2021-2025.....	18
Gris- och fjäderfämedicin .....	20
Mål för gris- och fjäderfämedicin 2021-2025.....	21
Hästmedicin .....	22
Mål för hästmedicin 2021-2025.....	22
Idisslarmedicin.....	24
Mål för idisslarmedicin 2021-2025.....	24
Klinisk kemi.....	26

Mål för klinisk kemi 2021-2025 .....	26
Komparativ medicin.....	27
Mål för komparativ medicin 2021-2025 .....	27
Reproduktion.....	28
Mål för reproduktion 2021-2025.....	29
Smådjurskirurgi.....	31
Mål för smådjurskirurgi 2021-2025 .....	31
Smådjursmedicin.....	32
Mål för Smådjursmedicin 2020-2025 .....	32
Stordjurskirurgi .....	34
Mål för stordjurskirurgi 2021-2025 .....	35
Veterinärmedicinsk epidemiologi.....	36
Mål för veterinärmedicinsk epidemiologi 2021-2025.....	37

## Vision, verksamhetsidé och värdegrund

### SLU

#### **Vision**

SLU har en nyckelroll i utvecklingen för hållbart liv, grundad i vetenskap och utbildning.

#### **Verksamhetsidé**

SLU bedriver forskning, utbildning och miljöanalys i samverkan med omgivande samhälle. Genom vårt fokus på samspelet mellan människa, djur och ekosystem och ett ansvarsfullt brukande av naturresurserna bidrar vi till en hållbar samhällsutveckling och goda livsvillkor på vår planet.

#### **Värdegrund**

SLU:s personal omfattas av den gemensamma värdegrunden för alla statsanställda. Värdegrunden utgår från de grundläggande rättsliga principerna för statsförvaltningen enligt regeringsformen samt andra lagar och förordningar:

- demokrati
- legalitet
- objektivitet
- fri åsiktsbildning
- respekt
- effektivitet och service

Vid SLU kompletteras dessa med fyra grundläggande värderingar som ska vägleda oss i vardagen genom att beskriva vad som är själva utgångspunkten för verksamheten, för kontakten med omvärlden och för hur vi beter oss mot varandra och andra:

- **Vetenskaplighet**

Det fria sökandet efter ny kunskap utgör kärnan i ett universitets verksamhet. Inom SLU värnar vi om vetenskaplig integritet och god forskningssed.

- **Kreativitet**

Att skapa ny kunskap förutsätter kreativt tänkande och utmanande av invanda tankesätt. Inom SLU är vi övertygade om vikten av att etablera en kreativ miljö och att denna gynnas av öppenhet, frihet inom tydliga ramar, lekfullhet och tillvaratagande av olikheter.

- **Öppenhet**

Att samverka med andra, såväl internt som externt nationellt och internationellt, och vara en del av en gemenskap är en förutsättning för framgång i en verksamhet med stora inslag av individualism och akademisk frihet. SLU:s verksamhet präglas av såväl nyfikenhet som kontaktskapande kommunikation och tillgänglighet.

- **Ansvarstagande**

Individens och gruppernas drivkraft och strävan att utvecklas och att uppnå goda resultat är en nyckel till ett universitets framgång. Alla är varandras arbetsmiljö, är omtänksamma och tar ansvar för att man själv och andra kan känna arbetsglädje och engagemang.

## VH-Fakulteten

Fakultetens arbete utgår från djurens bästa med förankring i FN:s mål för hållbar utveckling. Vi ansvarar för forskning, utbildning och samverkan kring djurens skötsel, utfodring, avel, hälsa och välfärd och vårt arbete kännetecknas av ett evidensbaserat förhållningssätt. Fakultetens undervisning är förankrad i vår forskning som håller hög kvalitet. Ett internt fakultetsövergripande arbete har lett fram till att följande tre strategiskt viktiga forskningsområden prioriteras:

- Systemperspektiv på det cirkulära livsmedelssystemet,
- One Health
- Digitalisering.

## Kliniska vetenskaper

Vi bedriver utbildning och forskning inom klinisk och komparativ veterinärmedicin och djuromvårdnad. Vi skall därmed bidra till kontinuerlig kunskapsutveckling om djurs hälsa och sjukdomar på såväl individ-, som populationsnivå. Den information vi förmedlar ska vara vetenskapligt baserad.

KV skall uppfattas som en attraktiv arbetsplats med stimulerande arbetsuppgifter, där alla tar ansvar för ett positivt arbetsklimat och alla ges goda möjligheter till personlig utveckling och med konkurrenskraftig lönesättning.

## Fokusområden, övergripande mål och delkomponenter

I verksamhetsplanens avsnitt om fokusområden och övergripande mål beskrivs översiktligt hur KV bidrar till de fakultetsgemensamma målen, ytterligare målsättningar anges i de ämnesspecifika avsnitten i detta dokument.

### ***Fokusområde 1: SLU:s nästa steg för hållbar utveckling***

*Övergripande mål:* SLU är ett internationellt ledande universitet med en nyckelroll för omställning till ett hållbart samhälle i en föränderlig värld.

*Delkomponenter:*

- a) Utbildningarna rekryterar tillräckligt många kvalificerade studenter och doktorander för att möta ett hållbart samhälles behov.
- b) Vetenskapligt baserad kunskap och beslutsunderlag från SLU efterfrågas i högre utsträckning.
- c) SLU är en attraktiv och drivande samverkanspart för grön omställning av näringsliv och övrigt samhälle.
- d) Förmågan att anlägga systemperspektiv och att integrera samtliga hållbarhetsdimensioner har utvecklats.
- e) SLU är en föregångare genom ett ambitiöst internt hållbarhetsarbete som omfattar samtliga hållbarhetsperspektiv.

### ***Fakultetens konkretisering av övergripande mål och delkomponenter för fokusområde 1***

KV bidrar till majoriteten av fakultetens gemensamma mål, dessutom ges specifika konkretiseringar vid några av punkterna nedan i *kursiv text*

- Hållbarhet är en komplex fråga som involverar miljö, sociala och ekonomiska aspekter. Fakulteten vill särskilt betona behovet av långsiktiga satsningar på tvärvetenskaplig forskning där djuren spelar en viktig roll. *KV bidrar till ökad hållbarhet genom att vi håller livsmedelsproducerande djur friska, vilket medför effektivare nyttjande av naturresurser och minskade emissioner per producerad mängd livsmedel. Att hålla sport- och sällskapsdjur friska spelar en viktig roll för djuren och deras ägares välbefinnande. Hållbarhetsfrågorna berörs såväl inom forskning som utbildning.*
- ”One Health”-perspektivet kommer att vara centralt liksom forskning om nya medicinska landvinningar, till nytta för både djur och människor. *KV s omfattande forskning och utbildning kring zoonoser hos djur och antibiotikaresistens är centralt inom One-health. Också ämnet komparativ medicin är viktigt i detta perspektiv.*

- Vår forskning bidrar bland annat till avel för friska sällskapsdjur, rådgivning och andra förbyggande åtgärder, samt till utveckling av ny diagnostik och behandling av sjukdom.  
*KV bidrar till detta område inom alltifrån fertilitetsfrågor till avancerad klinisk diagnostik och terapi samt omvårdnad.*
- Samverkan mellan ämnesområden, näring och företag och andra externa aktörer är avgörande för att kunna lösa komplexa frågor inom detta område  
*KV bidrar till detta mål genom samverkan i nätverk och plattformar inom Sverige och internationellt. Viktiga partners är Uppsala universitet, marknadens aktörer inom djurhälsa som Gård och djurhälsan, Växa, Anicura och Evidensia, flera utländska universitet, och institut som INRA och ILRI, mfl.*
- Fakulteten ämnar erbjuda möjlighet till kompetensutveckling inom systemperspektiv för studenter, forskande och undervisande personal.
- Vi kommer att öka satsningarna på att marknadsföra fakultetens djuranläggningar till både forskningsfinansiärer och forskare på andra lärosäten

*Kliniska vetenskapers konkretisering av övergripande mål och delkomponenter utöver fakultetens dito för fokusområde 1*

- Utbyggt djursjukskötprogram och masterprogram inom djuromvårdnad
- Säkerställa resurseffektiv klinisk träning avseende lokaler och material inkluderande nyttjande av attrapper och tekniska hjälpmedel för undervisning.
- Att vidareutveckla ett hållbart och transparent utvärderings- och bedömningssystem av studenternas kliniska förmåga inom djursjuksköt- och veterinärprogram.
- Att arbeta för en långsiktigt hållbar utbildningsplan för internationell specialistexamen för veterinärer inom VH-fakulteten och UDS. Att möjliggöra integration mellan forskar- och specialistutbildning är högt prioriterat.
- Utveckla forskningssamverkan med Uppsala Universitet inom relevanta områden.
- Verka för att institutionen erbjuder forskarutbildningskurser inom relevanta områden.
- Säkerställa att vi följer SLUs gemensamma miljö- och hållbarhetsmål.

### ***Fokusområde 2: SLU i det digitala samhället***

*Övergripande mål:* SLU bidrar till och använder den digitala transformationen för omställning till ett mer hållbart samhälle och ökad kvalitet i verksamheten.

*Delkomponenter:*

- a) Utbildning, forskning och miljöanalys vid SLU använder fullt ut digitaliseringens möjligheter.
- b) Utbildningarnas innehåll är anpassat för studenters framtida yrkesroll i det digitala samhället.
- c) SLU driver forskningsfronten relaterat till digitalisering inom våra områden.
- d) SLU har utvecklat infrastruktur och systemkapacitet samt säkerställt erforderlig kompetens och expertis för att möta den digitala transformationens möjligheter och behov.

### ***Fakultetens konkretisering av övergripande mål och delkomponenter för fokusområde 2***

KV bidrar aktivt till majoriteten av fakultetens gemensamma mål, dessutom ges specifika konkretiseringar vid några av punkterna nedan i *kursiv text*

- Användning och utveckling av digitalisering är ett prioriterat forskningsområde inom fakulteten.  
*KV bidrar mycket aktivt till att utveckla detta forskningsområde.*
- Utveckling av maskininlärningsmodeller tillsammans med bioinformatik kommer att skapa nya möjligheter för diagnostik och prognostisering baserat på molekylära tekniker såsom genomik, metabolomik och proteomik.  
*KV bidrar till detta mål genom forskningsprojekt inom bildanalys och sensorbaserade data samt genom att bidra med kliniska data till olika typer av -omicsrelaterad forskning.*
- Fakulteten har pågående forskning om Big Data på djurnivå och syftar inom den kommande femårsperioden att stärka forskningen på gårds-, populations- och systemnivå  
*KV bidrar till detta genom multidisciplinär forskning kring besättningshälsa och inom epidemiologi.*



- Den moderna djursjukvården kan dra stor nytta av digitaliseringens möjligheter, till exempel genom genomiska och andra analyser av de Big Data som genereras och fakultetens satsning på bioinformatik stödjer denna utveckling.  
*KV bidrar till detta genom fördjupade analyser av djurhälsodata från externa organisationer, journaldata från klinisk verksamhet och djurförsäkringsdata*
- En hög grad av digitalisering vid samtliga anläggningar kommer att krävas för att möta samhällets kunskapskrav hos våra utexaminerade studenter  
*KV bidrar mycket aktivt genom att förbereda studenterna inför ett digitalt arbetsliv*
- Inom utbildningen kommer fakulteten att fortsätta att utveckla och nyttja/implementera den digitala pedagogiken, vilket ger möjlighet för ökad kvalitet och effektivitet i utbildningen, inte minst i distansundervisningen.  
*KV medverkar till att utveckla den digitala pedagogiken genom inom såväl grund/forskar- som fortbildning nationellt och internationellt*

*Kliniska vetenskapers konkretisering av övergripande mål och delkomponenter utöver fakultetens dito för fokusområde 2*

- Att säkerställa tillgång till ändamålsenlig teknisk utrustning.
- Att i samverkan med UDS verka för en högkvalitativ registrering av diagnoser i journalsystemet Provet.

### ***Fokusområde 3: Ett SLU***

*Övergripande mål:* Ett starkare gemensamt SLU såväl internt som i externa kontakter

*Delkomponenter:*

- a) Ett aktivt och systematiskt arbete för god arbetsmiljö, jämställdhet och lika villkor bedrivs, där proaktivitet och internt lärande är ledstjärnor.
- b) SLU har starkare sammanhållna miljöer, där grundutbildningsuppdraget utgör en större del och har fått höjd status.
- c) SLU har tillvaratagit möjligheterna med en spridd organisation, genom att underlätta och stärka samarbeten över geografiska och organisatoriska gränser samt mellan verksamhetsområden.
- d) Harmonisering av rutiner och processer har skapat mer likvärdiga förutsättningar, oavsett vilken del av SLU medarbetare och studenter tillhör.
- e) Genom att förena universitetsrollen och expertmyndighetsrollen har SLU drivit kunskapsutvecklingen framåt.

### ***Fakultetens konkretisering av övergripande mål och delkomponenter för fokusområde 3***

KV bidrar aktivt till majoriteten av fakultetens gemensamma mål, dessutom ges specifika konkretiseringar vid några av punkterna nedan i *kursiv text*

- VH uppmuntrar och skapar förutsättningar för ett väsentligt ökat samarbete mellan fakultetens institutioner, med SLU:s övriga fakulteter och med externa aktörer för att tillsammans kunna bidra till omställningen till ett kunskapsbaserat, cirkulärt livsmedelssystem och ett samhälle med god välfärd för djur och människor  
*KVs medarbetare uppmuntras till fortsatt starkt engagemang inom SLUs fakultetsövergripande strukturer och i samarbeten med externa aktörer inom ovan nämnda områden*
- UDS är en viktig resurs för forskning och undervisning samt en plats där forskare, studenter och lärare möter allmänheten. För ett bättre samarbete och nyttjande av VH:s och UDS kompetenser driver VH och UDS projektet *Tillsammans*. Detta projekt kommer att vara i fokus under de närmaste åren  
*KV är en central aktör i detta arbete*
- Målet är också att öka allmänhetens kännedom om SLU:s forskning och utbildning med fokus på djurens roll i samhället. Därför kommer VH att genomföra aktiviteter och evenemang riktade till allmänheten  
*KV medverkar genom att sprida vetenskapligt baserad kunskap inte bara till allmänheten utan också till beslutsfattare nationellt och internationellt*

- VH har en infrastruktur med många grenar av varierande storlek och inriktning. Vi kommer att sprida kunskap om våra djuranläggningar och laborativa infrastruktur för ett effektivare utnyttjande av dessa
- VH:s studie- och arbetsmiljö präglas av inkluderande och respekt och av ett tydligt fokus på att utveckla medarbetare, studenter och verksamhet. Systematiskt arbetsmiljöarbete och arbete för att förenkla de administrativa rutinerna är ständigt pågående processer.
- För en ökad delaktighet och mer forskningsnära undervisning ska all undervisande personal ha möjlighet till forskningstid och all forskande personal förväntas regelbundet delta i undervisningen
- All forskning som har en inverkan på människor involverar ofta genusdimensioner, som utan ett genusperspektiv riskerar att förbises. För att göra vår forskning än mer konkurrenskraftig kommer fakulteten därför att undersöka på vilka sätt forskarna behöver stöttas i hur ett genusperspektiv kan integreras i forskningen, om och när det är relevant.
- För att fakultetens forskande och undervisande personal ska ha en aktuell pedagogisk kompetens, exempelvis när det gäller e-lärande och dess olika verktyg kommer fakulteten att uppmuntra utbildningar inom e-learning pedagogik även efter COVID-19 pandemin.
- För att ytterligare öka kompetensen hos VH:s forskande och undervisande personal ges institutionerna uppdrag att årligen möjliggöra internationellt utbyte för minst en forskande och undervisande medarbetare.
- Alla tillsvidareanställda forskande och undervisande medarbetare ska ges tid till annan kompetensutveckling, såsom ledarskapsutveckling

### Fakultetens komplettering av målen för fokusområde 3

#### **Alla VH:s utbildningar har högt sökandetryck och är relevanta för att möta ett hållbart samhälles behov.**

- VH kommer i samarbete med kommunikationsavdelningen marknadsföra våra program och sprida kunskap om yrkesrollerna som väntar i de aktuella yrkesutbildningarna.
- Vi ska bli ännu bättre än tidigare på att tydliggöra de olika yrkesrollerna under utbildningens gång exempelvis genom fler besök på våra gårdar samt presentation av möjliga yrkeskarriärer i undervisningen.
- I utbildningarna på avancerad nivå ska vi förbereda studenterna för en framtida forskningskarriär.

- VH ska lägga resurser på att upprätthålla ackrediteringen enligt EAEVE. Vi ska också undersöka möjligheterna till ackreditering av DSS-programmet enligt ACOVENE.

**VHs forskning sker i samarbete, är nationellt och internationellt attraktiv och har minst 60 procent extern finansiering.**

- VH-fakulteten ska utveckla starka, tvärvetenskapliga forskningsområden och eventuella strategiska satsningar på fakulteten riktas till dessa områden. Vi ska fokusera ännu mer på att samverka med relevanta externa partner, och fortsatt verka för fler gemensamma industridoktorander.
- VH ska ytterligare utveckla verksamheten för kapitalanskaffning från både mindre och större finansiärer i nära samverkan med forskarna och i samklang med vår strategi.
- Inom forskarutbildningen ska VH erbjuda årligen återkommande baskurser för doktorander och verka för att fler kurser genomförs gemensamt för master- och doktorandstudenter liksom för resider.

*Kliniska vetenskapers konkretisering av övergripande mål och delkomponenter utöver fakultetens dito för fokusområde 3*

- Säkerställa att anställda inom kliniska ämnen upprätthåller kliniska färdigheter inom ämnet.
- Vidareutveckla arbetet med verksamhetsförlagd utbildning inom våra utbildningsprogram
- Utökad samverkan mellan utbildningsprogrammen
- Att vidareutveckla samverkan med VH-fakultetens och SLUs kliniska resurser med fokus på utbildningskvalité och ekonomisk hållbarhet.
- Verka för en hållbar och långsiktig dokumentstruktur och datalagringssystem vid institutionen.

## Fakultetens långsiktiga kompetensförsörjning

Samtliga institutioners kompetensförsörjningsplaner visar att det finns ett stort behov av att se över hela bemanningssituationen. Fakulteten har också identifierat områden där nya högre tjänster borde inrättas, till exempel inom djuromvårdnad. Därför kommer samtliga kompetensförsörjningsplaner från institutionerna att analyseras och en fakultetsövergripande prioritering gällande tillsättning av högre akademiska tjänster att göras, förankrat i SLU:s och VH:s strategier.

Diskussioner som föregår beslut om högre anställningar måste baseras på likvärdiga och transparanta underlag. Fakulteten arbetar därför med att ta fram en tydlig arbetsgång för fakultetsnämnden som inkluderar flera olika verktyg. Förutom bakgrundsinformation från institutionen, kommer fakultetsnämnden att börja använda en nyutvecklad enkät samt en så kallad morfologisk analys. Den

morfologiska analysen möjliggör jämförelser mellan ämnesområden med avseende på forskningsinsatser och prestation samt utbildningsansvar och behov. Verktygen kommer också att användas som hjälpmedel vid inventeringar av de högre anställningar som kommer att vara en fråga för återbesättning på längre sikt.

*Kliniska vetenskapers konkretisering för långsiktig kompetensförsörjning*

- Ge möjlighet att upprätthålla och utveckla klinisk kompetens för att säkra framtida rekryteringar av kompetenta lärare och forskare inom respektive ämne.
- Ur ett genusperspektiv finns en allt tydligare snedfördelning inom yrkesområdet veterinärmedicin och djuromvårdnad där betydligt fler kvinnor än män antas till utbildningarna och på sikt rekryteras till lediga tjänster. För framtiden är det önskvärt med en mer jämn fördelning men frågan är svårlöst.

*Rekryterade tjänster för respektive ämnesområde (\*Ej tillsatta)*

<b>Ämne</b>	<b>Professor</b>	<b>Lektor</b>
Anestesiologi	1	
Bilddiagnostik		1
Djuromvårdnad		3
Gris- och fjäderfämedicin	1	
Hästmedicin	1	
Idisslarmedicin	1	2
Klinisk kemi	1	
Komparativ medicin	1	
Reproduktion	2	1
Smådjurskirurgi	1*	1*
Smådjursmedicin	1	1
Stordjurskirurgi	1*	
Veterinärmedicinsk epidemiologi	1	

## Institutionens ämnesområden – beskrivning och mål

### Anestesiologi

#### Ämnesbeskrivning

Anestesiologi är läran om narkos och olika bedövningsmetoder. Anestesi och intensivvård är en relativt ung specialitet och ”The Association of Veterinary Anaesthetists”, är en internationell organisation för utbildning och utveckling av ämnet. Det är möjligt att efter veterinärexamen samt minst 3 års vidareutbildning på avancerad nivå avlägga specialistexamen inom European College of Veterinary Anaesthesia and Analgesia, ECVAA, Ämnet omfattar huvudområdena, anestesi, analgesi samt perioperativ intensivvård och djuromvårdnad vid anestesi och intensivvård.

#### Mål för anestesiologi 2021-2025

##### Undervisning

Fullt utbyggd ht 2021 kommer VP17 med 200 studenter under åk 4 och 5 behöva minst 1 adjunkt för klinisk anestesiutbildning och 1 disputerad adjunkt/forskare för handledning av masterarbeten.

Under kommande period 2021-2023 kommer DSS-kandidatprogrammet att utökas till 100 studenter per årskurs troligen ett internationellt masterprogram i Djuromvårdnad att inrättas med start ht 2022. Planen är 2 kurser à 15 hp i djuromvårdnad vid anestesi (1 kurs under år 1 och en i år 2) med 25 studenter per kurs. Kompetens behöver rekryteras för utbildning och disputerade handledare behöver rekryteras/konsulteras för handledning av Masterarbeten 30 hp

##### Bemanning

	2021	2022	2023	2024
Prof/lektor Vet med	1	0,4	0,4	0,4
Prof/Lektor/Bitr lektor		1	1	1
Adjunkt vet med	1	1*	1*	1*
Adjunkt DOV	2	2	2	2
Postdoc/bitr lektor		1	1	1
Dipl /Reisident				
Fo stud	3	1	1	1

\* Ev delad men UDS?, (2) totalt 2 residents varav 1 VH och en UDS

### **Forskning och forskarutbildning**

- Genomförande av en forskarutbildningskurs i lungfysiologi och anesthesiologi, 4 hp under 2021
- Att 3 forskarstuderande försvarar sina doktorsavhandlingar år 2021-2023
- Därefter är forskning och forskarutbildning inom ämnesområdet beroende på att det finns en högre (docent/professor) tjänst
- Publikationer 10-15 publikationer varav 5 finns i manus och ytterligare 5 inom pågående PhD och residency-projekt.
- Presentation/posters vid internationella konferenser

## Bilddiagnostik

### Ämnesbeskrivning

Kärnan i ämnet veterinärmedicinsk bilddiagnostik är kunskap och förståelse om bilddiagnostiska metoder som används inom forskning och klinisk verksamhet vilket utgör grunden för undervisningen inom veterinär- och djursjukskötarpogrammen. Metoderna är röntgen, datortomografi (DT), ultraljud, magnetresonanstomografi (MRT) och scintigrafi.

### Forskningsområden

Rörelseorganen hos häst, hund och katt med fokus på brosk- och skelett, både det normala utseendet och utvecklingen av patologiska förändringar. Tidigare, numera i mindre omfattning, forskning har en stark förankring i cirkulationens funktion, inklusive njurarnas glomerulifunktion. Vidare är bilddiagnostisk kompetens en viktig del av den forskning som bedrivs av forskare inom flera andra ämnen, såväl inom som utanför SLU.

Sammanfattningsvis kan forskningen beskrivas som inriktad mot metodvalidering för olika bilddiagnostiska modaliteter och data/informationsinsamling med hjälp av dessa modaliteter.

### Framtiden för forskarutbildade/residents

Det råder stor brist på forskarutbildade veterinära bilddiagnostiker både nationellt och internationellt. Forskarutbildade måste också vara goda kliniker.

## Mål för bilddiagnostik 2021-2025

### Bemanning

Ett övergripande mål för ämnet som sträcker sig längre än 2021-2024 är att verka för att utöka ämnets permanenta bemanning och säkerställa att nuvarande situation med brist på forskarutbildade veterinärer inom bilddiagnostik som kan ansöka om högre anställningar inte upprepas. Den permanenta bemanningen bör minst bestå av en professor, en lektor alternativt en biträdande lektor och en adjunkt. Adjunkten bör vara forskarmeriterad.

Samtliga anställda måste vara goda kliniker företrädesvis i fortsatt samverka med UDS bilddiagnostiska klinik i form av att ämnets anställda, i procent anpassad efter respektive person, tjänstgör som kliniska radiologer med lönefinansiering från UDS samt deltar i handledning av residents, interns och radiologer.

### Specifika bemanningsmål

- Rekrytera en licentiand 2021, heltid eller deltid.



- Rekrytera en adjunkt 2022, heltid eller deltid.
- Båda ovanstående rekryteringar kan om möjligt ske i samverkan med UDS.
- Behovet av nyrekrytering uppstår specifikt under våren 2022 då ämnesansvarig universitetslektor uppnår pensionsålder.

### **Utbildning på grund- och avancerad nivå**

Färdigställa det nuvarande digitala bildarkivet för veterinärprogrammet så att materialet harmoniserar med det som listas som dag-1 kompetens inom bilddiagnostik.

Fortsätta utveckla IT stödd undervisning för både djursjukskötar- och veterinärprogrammet.

Producera korta instruktionsfilmer i samverkan med UDS, knappologi, arbetsmetodik för olika röntgenprojektioner mm. att användas inom djursjukskötar- och veterinärprogrammet samt inom UDS internutbildning.

### **Forskarutbildning och forskning**

Nuvarande biträdande universitetslektor antas som docent under 2021.

Nuvarande biträdande universitetslektor uppnår kriterierna för anställning som universitetslektor senast våren 2022.

Ansöka om forskningsmedel för drift samt delar av lönefinansieringen för en lic/PhD student.

Utveckling av forskningsområdet ”bilddiagnostiska metoder för mätning av kroppscomposition” (dvs fetma, skelettdensitet) hos katt med applicering på forskning inom bland annat diabetes och osteoartrit.

Publicera minst 3 vetenskapliga artiklar per år inom ämnesområdet.

## Djuromvårdnad

### Ämnesbeskrivning

Djuromvårdnad innehåller ämnen som djuromvårdnadsvetenskap, rehabilitering samt vårdhygien. Djuromvårdnadsvetenskap definieras som den vetenskap som skapar kunskap om relationer och handlingar för att främja patientens utveckling mot fysisk och psykisk hälsa. Därigenom ses hälsa som något mer än frånvaro av sjukdom och kan relateras till känslan av välbefinnande. Djuromvårdnadens mål är att främja patienters hälsa och välbefinnande, förebygga ohälsa, samt lindra lidande och främja ett värdigt avslut av livet. Ämnet djuromvårdnadsvetenskap är centralt för/inom djursjukskötarens yrkesutövning.

### Mål för djuromvårdnad 2021-2025

#### Bemanning

- Att nyanställa minst 3 medarbetare med följande önskvärda kvalifikationer: driva utveckling av programmet, kunna undervisa på avancerad nivå, handleda och examinera examensarbeten på kandidat och masternivå, kunna delta i undervisning av praktiska moment och OSCE, exotiska djur.
- Att verka för att kunna hyra in extra personal under veckor med praktiska moment samt OSCE.
- Att förlägga examination av examensarbeten på personal utanför enheten
- Att alla medarbetare årligen får teoretisk och praktisk kompetensutveckling med fokus på djuromvårdnad genom medverkan i externa kurser, konferenser, samt kliniskt arbete.

#### Utbildning på grund- och avancerad nivå

- Att stimulera till publiceringsbara examensarbeten from vt 2021
- Att planera och genomföra ett masterprogram i djuromvårdnad med preliminär start 2022, internationellt intag och i samarbete med branschen.
- Planera för ett specifikt branschråd med början ht 2021.
- Att långsiktigt säkerställa tillgången av VFU platser. Branschen organiserar och tillhandahåller VFU platser samt handledare, i samarbete med KV-DOV. Internationalisering, via VFU utomlands, samt samarbete med andra utbildningsarrangörer.
- Att värna praktiska färdigheter i programmet genom att resurseffektivisera klinisk träning med avseende på såväl material som personal.
- Ökat samarbete med UDS och veterinärprogrammet. Samarbete med veterinärprogrammet vad gäller arbete med studiesocial hälsa. Studentdriven klinik. UDS personal som deltagit i undervisningen. Medverkar i tillsammansprojektet. Utöka antalet VFU-placeringar på UDS.

### **Forskning och forskarutbildning**

- Att etablera forskning samt forskargrupper med regelbundna möten inom djuromvårdnadsvetenskap, rehabilitering samt vårdhygien, med intentionen att publicera minst 2 artiklar per år inom respektive ämne.
- Att genomföra en skivarevecka per år samt några skrivardagar
- Att frigöra tid för initierande av forskning genom att medarbetare med pilotprojekt får 10-20% forskningstid.
- Att omvandla två befintliga licentiater till doktorandtjänster.
- Att söka medel och anställa en ny doktorand.

## Gris- och fjäderfämedicin

### Ämnesbeskrivning

Ämnet innefattar propedeutik, medicin och kirurgi på djurslaget gris och fjäderfä. I detta inkluderas kunskap om medicinska sjukdomar såsom metabola sjukdomar, infektionssjukdomar, sjukdomar med ärftlig genes, zoonotiska sjukdomar, och intoxicationer. Förebyggande djurhälsovård ingår som en väsentlig del.

### Aktuell forskning

- Infektionssjukdomar inkluderande olika aspekter på sjukdomarnas etiologi, patogenes, diagnostik, spridning, behandling och profylax.
- Övrig forskning som på senare år genomförts rör:
  - smärtfysiologi och analgesi,
  - reproduktionssjukdomar av infektiös genes,
  - respirationssjukdomar,
  - hudsjukdomar,
  - sjukdomar i rörelseapparaten,
  - metabola sjukdomar,
  - antibiotika och antibiotikaanvändning,
  - bakteriologi och virologi,
  - etiologi och patogenes vid kroniska sår,
  - förekomst och spridning av zoonotiska bakterier hos gnagare och vildsvin

Forskning bedrivs också i samarbete med övriga europeiska länder. Vidare bedrivs forskning i form av biståndsprojekt inom områdena infektionssjukdomar och herd health management. Samverkan med andra kompetenser inom och utanför SLU är en nödvändig förutsättning för all denna forskning.

Forskningen sorterar under ”hållbar och säker livsmedelsförsörjning” och svarar mot målet att aktivt bidra till den nationella livsmedels-strategin. En god djurhälsa är nödvändig för att stärka konkurrenskraften hos den inhemska animalieproduktionen och för att säkerställa en hållbar livsmedelsförsörjning, och kunskap om djurens sjukdomar, liksom om livsmedelsburna bakterier, är nödvändiga för att säkerställa säkra livsmedel. En stark kompetens finns inom sjukdomsdiagnostik och förebyggande djurhälsovård, vilket ingår i ”Precision Livestock Farming”.

Forskningen fokuserar på tillämplig forskning liksom forskning för djurens egen skull, vilken bidrar till god djurhälsa, djurvälstånd och en låg antibiotikaförbrukning. Forskningen bidrar till One Health genom ett aktivt arbete för att förhindra smittspridning, förbättra diagnostik och identifiera mekanismer som påverkar uppkomsten av sjukdom.

### Framtiden för forskarutbildade/residents

Det är stor efterfrågan på både forskarutbildade och residents.

## Mål för gris- och fjäderfämedicin 2021-2025

### **Bemanning**

- Att verka för att ersätta tidigare adjunkt-tjänst/befordranslektorat med ett biträdande universitetslektorat eller ett universitets-lektorat
- Att verka för att den nuvarande, tidsbegränsade residency-tjänsten ersätts med en fast adjunkt-tjänst när den tidsbegränsade tjänsten upphör.
- Att verka för att en fast tjänst i fjäderfämedicin upprättas när den tidsbegränsade forskartjänsten upphör.

### **Utbildning på grund- och avancerad nivå**

- Att engagera minst tre studenter per år i examensarbeten.
- Att ha minst två nyutexaminerade internationella specialister (diplomates) till år 2025.

### **Forskning och forskarutbildning**

- Att ha minst en ny docent till år 2025.
- Att minst 3 PhD/licentiat-examina skall ha avlagts vid enheten.
- Att minst en ny PhD-student skall ha antagits till forskarutbildning vid enheten.
- Att publicera minst 5 vetenskapliga och 5 populärvetenskapliga artiklar per år.
- Att stärka samarbetet med Gård & Djurhälsan, DV, Lundens djurhälsa, SVA och andra strategiskt viktiga samarbetspartners.

## Hästmedicin

### Ämnesbeskrivning

Internmedicin för häst fokuserar på systemsjukdomar och sjukdomar i inre organ hos djurslaget häst, som främst behandlas medicinskt. Internmedicin för häst inkluderar olika subspecialiteter såsom infektionssjukdomar, gastroenterologi, endokrinologi, neonatologi, kardiologi, lungmedicin, arbetsfysiologi, urologi/nefrologi, neurologi, dermatologi, hematologi och klinisk nutrition.

Efter veterinärexamen samt efter minst 4 års vidareutbildning på avancerad nivå (1 års internship samt 3 års residency i internmedicin för häst) kan specialistexamen avläggas på europainivå (Diplomate of the European College of Equine Internal Medicine; Dipl. ECEIM).

### Aktuell forskning

- Behandling av insulindysreglering hos häst med SGLT-2 hämmare:
  - a) Behandlingseffekter
  - b) Påverkan på kardiovaskulära markörer
- Utveckling av diagnostiska tekniker för identifiering av insulindysreglering hos häst
- Störd glukagonreglering som en orsak till insulindysreglering hos häst
- Förstå tysta smittbärare av kvarka och deras betydelse för smittspridningen
- Karaktärisering av astma hos häst med hjälp av transkriptomanalys i enskilda celler

### Framtiden för forskarutbildade/residents

Det råder brist på veterinärer med både forskarutbildning och *Diplomate* examen i internmedicin för häst.

## Mål för hästmedicin 2021-2025

### Bemanning

- Tillsätta en post doc (50% tjänst över 2 år) kopplad till forskningsprojektet med SGLT-2 hämmare.
- Öka andelen undervisande veterinärer inom grundutbildningen men med oförändrad total arbetstid inom grundutbildningen (eventuellt genom delad tjänst med UDS).

- Verka för att skapa finansiering för en doktorandtjänst, som även kopplas till klinisk färdighetsträning vid UDS.
- Att ytterligare en veterinär blir docent vid avdelningen.

#### **Utbildning på grund- och avancerad nivå**

- För VP-17 inom internmedicin för häst:
  - a) Starta upp undervisningen.
  - b) Utveckla och förbättra de digitala föreläsningarna.
  - c) Utveckla och sätta ett nytt utvärderings/bedömningssystem för studenternas kliniska praktiska förmåga.
- Att inleda lärarsamarbete och erfarenhetsutbyte med Finland kring respektive lands veterinärutbildningar.
- Att ytterligare en veterinär vid avdelningen blir Diplomate ECEIM

#### **Forskning och forskarutbildning**

- Öka forskningsarbetet inom insulindysreglering hos häst med Uppsala universitet så att det även omfattar:
  - a) Matematiska modeller för glukos- och insulindynamik
  - b) Kardiovaskulära markörer
  - c) Fysiologin kring pankreas langerhanska celler (flow-by chamber technique)
- Bli en aktiv partner i Uppsala Diabetes Center (UDC)
- Etablera minst ett nytt kliniskt forskningsprojekt med UDS
- Publicera mer än 10 artiklar i internationella tidskrifter med peer-review inom insulindysreglering hos häst under perioden 2021 – 2023.
- Publicera mer än 5 artiklar i internationella tidskrifter med peer-review inom kvarka och astma hos häst under perioden 2021 – 2023.
- Söka ytterligare forskningsmedel för att studera insulindysreglering hos häst med fokus på pankreas langerhanska cellers fysiologi och patofysiologi (flow-by chamber technique)

## Idisslarmedicin

### Ämnesbeskrivning

Idisslarmedicin är en djurslagsbaserad disciplin som fokuserar på undervisning och forskning omfattande identifiering, behandling och profylax av sjukdomar hos idisslare på individ- och besättningsnivå, samt optimering av idisslarproduktion.

Disciplinen förmedlar och genererar evidensbaserad kunskap om sjukdomarnas etiologi, patogenes, diagnostik, behandling, profylax och epidemiologi, samt djurhållning och klinisk verksamhet.

### Aktuell forskning

Utveckling av kontrollmetoder (profylax och behandling) för sjukdomar hos idisslare, samt grundläggande delar av kontrollprogram, framförallt för infektiösa sjukdomar (huvudsakligen i Sverige och Europa, men även i utvecklingsländer), baserat på forskning inom epidemiologi, patogenes, djurhållning, genetik, mikrobiota, molekylär epidemiologi, antibiotikaresistens, smittskydd, behandling och vaccination, samt metodik och kommunikation inom besättningsmedicin.

Komparativ forskning utförs även med idisslare som modell för människa. Syftet är att bidra till en ökad konkurrenskraft och hållbarhet i idisslarproduktion. Vidare skall vi verka för en god djurvälstånd och en ansvarsfull antibiotikaanvändning i ett One-Health-perspektiv.

### Framtiden för forskarutbildade/residents

Förlänga och förstärka ECBHM residencyprogram (2021)

Etablera en möjlighet att kombinera PhD och residencyprogram

## Mål för idisslarmedicin 2021-2025

### Bemanning

- Några seniora lärare ska pensioneras inom 5 - 10 år. IM planerar i ett tidigt stadium när seniora lärare skall pensioneras och bevakar att lektoraten i idisslarmedicin återsätts
- Att arbeta för en integrering av forskarutbildning inom veterinärmedicin och specialisering inom residencyprogram för veterinärer, för att få synergi-effekter och öka antalet utexaminerade som har examina inom båda områdena: IM rekryterar en intern eller resident per år (4-årig cykel)
- Att ha ett tätare samarbete med den ambulatoriska kliniken genom att dela personal och finansiella resurser. IM ökar samarbetet med djurägarorganisationer, SVA och DV. T. ex. genom att dela anställningar mellan dessa organisationer och SLU.



- Att öka antalet nyantagna doktorander, som även fortsättningsvis ges en högkvalitativ utbildning resulterande i en konkurrenskraftig examen: IM registrerar 2-3 forskarstuderande 2021-2025 med finansiering för det 4:e doktorand-året.
- Att anställa post doc som ett led i en karriärväg för ung forskare. IM anställer 1 post doc 2021-2024

### **Utbildning på grund- och avancerad nivå**

- Att alla utbildningsprogram på grund- och avancerad nivå får en starkare forskningsanknytning och koppling till samhällets behov både nationellt och globalt:
- IM anpassar undervisningen genom att erbjuda fler föreläsningar, seminarier och diskussioner online.
- IM fortsätter att arbeta evidensbaserat i kliniken genom att studenter får läsa och diskutera vetenskapliga artiklar om aktuella fall, samt att konfirmera diagnos t.ex m.ha. imaging, biokemiska analyser , mikrobiologiska undersökningar, samt patologiska och histo-patologiska undersökningar.
- IM utvecklar gemensamma seminarier med pre-/parakliniska ämnen (t.ex. klinisk kemi, mikrobiologi)
- IM vidareutvecklar samarbete inom VH, SLU (såsom med reproduktion, juver, patologi, utfodring, parasitologi etc)

Utbildningen kännetecknas av pedagogisk kvalitet och utvecklande lärmiljöer:

- IM vidareutvecklar studentaktiviteter inom idisslarmedicin, vid kliniken och i besättningar (mål: stabil situation med 200 patienter vid kliniken, samt 20 besättningsbesök, i huvudsak i form av besättningsutredningar initierade med anledning av förfrågan från lantbrukare och veterinärer, per år 2025)
- Attrapper används inom klinisk undervisning, parallellt med riktiga fall.
- IM verkar för fortbildning av verksamma veterinärer, tex genom evidensbaserad rådgivning gällande sjukdomsfall / besättningsproblem, samt organiserad fortbildning (demonstrationer, seminarier, forskningsprojekt).

### **Forskning och forskarutbildning**

- Att bedriva framstående forskning och därigenom publicera minst 10 artiklar i framstående internationella tidskrifter med peer-review (impact factor >2), där IM har första, andra, näst sista eller sista författarposition eller corresponding author, under perioden 2021-25.
- Idisslarmedicin erhåller forskningsmedel för minst 4 nya projekt om vardera 2,5 miljoner SEK
- Att identifiera minst 1 nytt fokusområde för nya forskningsansökningar

## Klinisk kemi

### Ämnesbeskrivning

Klinisk kemisk laboratoriediagnostik används för att diagnostisera sjukdomar och öka kunskapen om patogenesen vid olika sjukdomar. Underområden är hematologi, endokrinologi, klinisk kemi och cytologi, samt kvalitetssäkring/metodutveckling/validering av klinisk kemisk diagnostik. Klinisk kemi har undervisning både för djursjukskötare (årsk 1 och 2) och veterinärstudenter (årsk 4 och 5). Klinisk kemi har en aktiv residencyutbildning (ECVCP) tillsammans med Klinisk kemiska laboratoriet, UDS.

### Aktuell forskning

Aktuell forskning fokuserar på diagnostiska metoder som är kliniskt relevanta för djursjukvården. Aktuella forskningsområden är:

- diabetes hos katt
- diagnostiska biomarkörer i urinprover hos hund
- cirkulerande biomarkörer för hjärtsjukdom hos katt
- diagnostiska biomarkörer inom reproduktionsendokrinologi
- effekt av glukokortikoider på klinisk kemiska variabler

Klinisk kemi SLU har även en viktig funktion i att ta fram/utvärdera nya metoder, samt granska metoder som används i klinisk kemisk diagnostik.

Framtiden för forskarutbildade/residents

Det är god efterfråga på forskarutbildade och diplomerade kliniska patologer

### Mål för klinisk kemi 2021-2025

#### Bemanning

Att säkerställa att det finns finansiering för en akademisk tjänst på 50% utöver professuren.

Att bibehålla samarbetet och tjänsteutbyte/delade tjänster med klinisk kemiska laboratoriet UDS, vilket ger bra kompetensutbyte och mer flexibilitet i anställningarna.

#### Utbildning på grund- och avancerad nivå

Att fortsätta utveckla ämnets roll inom djursjukskötareutbildningen genom att klinisk kemi blir en del inom mastersutbildningen för djursjukskötareutbildningen.

#### Forskning och forskarutbildning

Att ytterligare utöka samverkan med klinisk kemi inom humanmedicin, bland annat vid Uppsala Universitet/Akademiska sjukhuset för att få tillgång till fler analysmetoder och skapa ett större kontaktnät för framgångsrik forskning.

Att regelbundet erbjuda forskarutbildningskurs i kvalitetssäkring inom laboratoriearbete.

## Komparativ medicin

### Ämnesbeskrivning

Komparativ medicin omfattar experimentell medicin med användning av djurmodeller för translationell och biomedicinsk forskning för ökad biologisk och medicinsk kunskap. Målet är att bättre kunna förstå och behandla eller förebygga sjukdomar på människor och djur. Försöksdjursmedicin omfattar kunskapen om försöksdjur och deras användning i forskning, deras biologi, skötsel, hantering, sjukdomar, anestesi, smärtlindring, experimentella tekniker, genetik och etiska avvägningar vid användningen och lagstiftningen som reglerar den.

### Aktuell forskning

- djurvälstånd,
- anestesi,
- analgesi,
- diabetes med gris som modelldjur,
- transplantation och medfödd immunitet i samarbete med UU och LU

Framtiden för forskarutbildade/residents: God efterfrågan

### Mål för komparativ medicin 2021-2025

#### Bemanning

- En professor
- En lektor
- En doktorand och resident

#### Utbildning på grund- och avancerad nivå

Utbildning i försöksdjursmedicin och försöksdjursvetenskap för studenter som kommer i kontakt med undervisningsdjur inkl studenter i veterinär-, djursjukskötare-, agronom- och TUVE-programmet samt etik och djurskyddsprogrammet. Undervisning av doktorander på Kliniska Vetenskaper samt andra av SLUs institutioner som forskar på djur.

#### Forskning och forskarutbildning

- Att handleda forskare vid modellutveckling på kanin och gris

#### Övrig utbildning

- Vidareutbildning av djurvårdare som handhar undervisnings- och forskningsdjur
- Utbildning av forskare i tekniker på försöksdjur

## Reproduktion

### Ämnesbeskrivning

Ämnet reproduktion omfattar olika aspekter av de domesticerade djurens och de vilda djurens reproduktion och innehåller flera delämnen, som vi forskar och/eller undervisar i, såsom andrologi, gynekologi (inkluderande infektioner och metabola störningar), reproduktionsbioteknologi (inkluderande artificiell insemination, embryotransfer och in vitro tekniker), obstetrik, juversjukdomar, reproduktionsendokrinologi och -toxikologi.

I de nordiska länderna präglas djurhållningen av hög produktivitet, restriktiv användning av hormonpreparat, mycket god djurhälsa kombinerad med låg antibiotikaanvändning och högt ställda djurvälståndskrav. Detta är ett sätt att producera animala livsmedel som alltmer efterfrågas globalt.

Dessutom ökar kraven i samhället på en mer hållbar djurhållning, både för djuren per se och för ett effektivt nyttjande av naturresurserna. Djurens reproduktion är en viktig del i detta.

Diskussionerna kring fruktsamhets- och förlösningproblemen hos vissa sällskapsdjur förväntas fortgå och en utmaning är kontrollen av reproduktion (sbeteende) hos den ökande andelen sällskapsdjur.

Reproduktionsbioteknologiska tekniker blir alltmer relevanta genom att djuraveln blir alltmer internationell och behovet av att sprida genetiskt material i form av frysta gameter. Efterfrågan på dessa tekniker ökar också inom bevarandebiologin för att säkra den biologiska mångfalden. Ämnet Reproduktion vid SLU har ett starkt och långvarigt engagemang i forskning och kapacitetsutveckling i låg- och medelinkomstländer samt är godkänt som värd för residency-program för europeiska Diplomates.

### Aktuell forskning

Verksamheten inom ämnet reproduktion ansluter väl till **Agenda2030** och SLU fokusområde ”...**hållbar utveckling**”: vi har ett starkt globalt forsknings- och utbildningsengagemang; strävan att effektivisera reproduktionen bland livsmedelsproducerande djur är avgörande för att använda naturresurserna så effektivt som möjligt och reducera klimatpåverkan; utvecklandet av bättre metoder att frysa och spara gameter hjälper oss att bevara den biologiska mångfalden; våra arbeten på besättnings- och laboratorienivå för att minska behovet av antibiotika bidrar till att dämpa utvecklingen av antibiotikaresistens; och våra studier av påverkan från klimatförändringen och miljöföroreningar på djurs och människors fertilitet är betydelsefulla för att skydda fertiliteten i olika populationer. Redan innan covid-19 pandemin utvecklade och bedrev personal inom ämnet en internationell *online*-kurs och nu både utvecklas och bedrivs internationella digitala kurser. Detta, liksom anpassningen till on-line undervisning i veterinärprogrammet och forskarutbildning, ligger i linje med SLU:s fokusområde ”**SLU i det digitala samhället**”. Relaterat till SLU:s och fakultetens skrivningar om fokusområdet ”**Ett SLU**” har ämnesområdet reproduktion redan ett flertal anställningar, eller

finansieringen av anställningar, delade med intressenter utanför SLU. Samverkan med UDS's kliniker bör dock stärkas utifrån ”**Tillsammansprojektet**”. Det finns också en potential för ökad samverkan på nordisk/baltisk basis inom de flesta av reproduktionsämnets underdiscipliner. Den gemensamma **infrastrukturen** på Lövsta och KV-lab engagerar flera av forskarna inom ämnet. På SLU-plattformen ”*Cells for Life*” och inom *reproduktionsbioteknologi* erbjuder vi avancerade reproduktionsbioteknologiska tekniker för forskning inom såväl human- som veterinärmedicin. Vi bedriver forskning inom ett 30-tal olika på projekt som är listade på [avdelningens hemsida](#). Frågeställningarna i dessa projekt spänner från besättningsnivå via kliniska och *in vitro*-studier till molekylärbiologi, från marsvin till nötkreatur och bedrivs i Sverige liksom i Asien och Afrika.

### **Framtiden för forskarutbildade/residents**

Bedöms som god, doktorer i ämnet är attraktiva inom flera sektorer: som specialister i klinisk verksamhet, högre anställningar vid andra universitet i Sverige och andra länder, husdjursorganisationer, olika myndigheter, regeringskansli, forskningsråd, internationella organisationer (FN, Världsbankssfären) etc.

### **Mål för reproduktion 2021-2025**

#### **Bemanning**

- Återbesättning av fakultetsprofessuren i husdjursreproduktion (*Animal reproduction*), med klinisk forskningsinriktning, med krav om kunskap om djurhållningen i de nordiska länderna, behörighet att utöva veterinäryrket i Sverige och Europeisk Diplomate i ämnet.
- Inrätta en anställning som lektor i reproduktionsendokrinologi med klinisk inriktning, med samma generella krav som på fakultetsprofessorerna.
- Rekrytera två forskarstuderande samt en postdoktor per år

#### **Utbildning på grund- och avancerad nivå (inklusive vidareutbildning)**

- Att säkra att ”Dag ett – kompetensen” för veterinärer, särskilt de delar som omfattar akuta åtgärder (direkt relaterat till djurskydd) och klinisk undersökning, samt förståelse för den ekonomiska och emotionella kontexten inom ämnet.
- Att utveckla medverkan i husdjursagronom- och djursjukskötprogrammen samt i fristående kurser
- Att medverka till synkronisering av reproduktionsundervisningen inom fakulteten

- Att ytterligare stärka de specieskomparativa aspekterna av reproduktionsundervisningen
- Att fortsätta utveckla reproduktionscentrum för hund och katt för att ytterligare stärka samarbetet med UDS kring undervisning med kliniska fall
- Att stärka den kliniska undervisningen genom att bidra med klinisk expertis inom reproduktionsområdet inom andra delar av UDS:s verksamhet.
- Att handleda 5-10 MSc-studenter varje år
- Att fortsätta erbjuda de författningsreglerade fortbildningskurserna inom artificiell insemination
- Att utveckla och erbjuda minst ett digitalt kurspaket per år för internationella studenter inkl. vidareutbildning
- Att examinera minst en Europeisk Diplomate var tredje år samt att verka för en integrering med forskarutbildningen
- Vidmakthålla ett genomsnitt på över 4 poäng (5 gradig skala) på samtliga kursvärderingar från studenter.

### **Forskarutbildning och forskning**

- Att öka samarbetet med intressenter i det omgivande samhället
- Att organisera minst två forskarutbildningskurser per år inom ämnet.
- Att examinera en till två forskarstuderande varje år.
- Att ta emot minst en gästforskare från annat land per år
- Att publicera minst 25 vetenskapliga rapporter (open access, ISI) per år, varav majoriteten i tidskrifter med en impact factor över 2 och med anställda vid avdelningen som first eller senior author.
- Att öka dagens externfinansiering av forskningen (43%) till minst 60% före periodens slut.

## Smådjurskirurgi

### Ämnesbeskrivning

Utveckling och utvärdering av nya metoder och tekniker för förbättrad diagnostik, prognosbedömning, behandling samt förebyggande av sjukdomar, skador och komplikationer, inklusive studerandet av riskfaktorer.

Ämnets fokusområden är:

- Forskning inom klinisk och pre-klinisk tillämpning av biomaterial och kirurgiska implantat.
- Forskning inom området dental hälsa, samt kommunikationsstrategier för förbättrad implementering av nya resultat.
- Forskning inom tillstånd, skador och sjukdomar i rörelseapparaten, med fokus på sportmedicin- och rehabilitering.
- Forskning inom kirurgiskt behandlingsbara sjukdomar med fokus på kliniskt och pre-kliniskt tillämpbara prediktiva biomarkörer.

### Mål för smådjurskirurgi 2021-2025

- Utveckling av forskargrupper knutna till ämnets seniora forskare.
- Att öka mängden externa forskningsanslag inom ämnesområdet smådjurskirurgi
- Att öka mängden forskningstid och därmed antalet vetenskapliga publikationer inom ämnet så att varje lärare med forskningstid publicerar minst 2 vetenskapliga publikationer per år.
- Att öka antalet presentationer på kongresser, så att varje lärare/forskare deltar och presenterar på minst en internationell kongress per år.
- Att utveckla ämneskompetensen genom att avsätta tid och medel för fortbildning.
- Att inom varje fokusområde ha en externfinansierad post doc/forskarstuderande.

## Smådjursmedicin

### Ämnesbeskrivning

Ämnet smådjursmedicin är i första hand inriktat på kliniska frågeställningar rörande sällskapsdjur, vilka omfattar flera djurslag men främst hund och katt. Smådjursmedicin innefattar fysiologiska och patofysiologiska skeenden relaterade till prevention, diagnostik och medicinsk behandling vid sjukdomstillstånd. Smådjursmedicin inkluderar olika subdiscipliner såsom dermatologi, endokrinologi, gastroenterologi, immunologi, infektionssjukdomar, kardiologi, onkologi, neurologi, pulmonologi, urologi/nefrologi, klinisk nutrition och klinisk toxikologi

### Aktuell forskning

Etiopatogenes, prevention, diagnostik, och behandling av medicinska sjukdomar kopplade till kliniska frågeställningar hos sällskapsdjur, i första hand hund och katt, med förbättrad djurhälsa för detenskilda djuret som mål.

Ökad djurvälstånd som bidrar till ökat välbefinnande hos människor.

Komparativa aspekter med fokus på One Health.

Specifikt utförs idag forskning rörande epidemiologi, etiopatologi, patofysiologi, prevention, biomarkörer, prognostisering, diagnostik, och behandling för följande sjukdomskomplex hos hund och katt:

- Kroniska njursjukdomar
- Hjärtsjukdomar
- Tumörsjukdomar
- Autoimmuna sjukdomar
- Endokrina sjukdomar
- Neurologiska sjukdomar
- Hudsjukdomar

### Mål för Smådjursmedicin 2020-2025

#### Bemanning

Säkerställa ett kontinuerligt flöde av kliniska doktorander och residents inom specialistutbildningsprogrammen och för att uppnå detta samverka med UDS kring nya delade anställningar. Ämneskompetensen skall vidmakthållas genom att ge möjligheter för yngre disputerade medarbetare inom internmedicin att genomgå specialistutbildning eller det omvända.

#### Utbildning på grund- och avancerad nivå



Mål för grundutbildningen är att studenterna kliniskt ska kunna hanteramedicinska frågeställningar hos hund- och kattpatienter i daglig veterinär verksamhet. Det innebär djurägarkommunikation, genomförande av klinisk undersökning, att föreslå adekvat utredningsgång, diagnostik, differentialdiagnostik och medicinska behandlingsalternativ för vanliga och viktiga sjukdomar hos hund och katt, liksom även omhändertagande av akut sjuka djur. Studenterna bibringas både teoretiska kunskaper och en praktisk klinisk tillämpning avseende medicinsk problematik och dess dokumentation. Studenterna ska även kunna utföra grundläggande provtagningar, medicineringar och förebyggande behandlingar. Allt praktiskt kliniskt arbete genomförs av korrekt hantering avseende hänsyn till hygien, smittskydd, etik, arbetskydd, miljöpåverkan och djurvälstånd.

### **Forskning och forskarutbildning**

- Att öka antalet doktorandtjänster utöver industridoktorander.
- Att öka omfattningen av vår verksamhet inom "One health" området
- Att Smådjursmedicin representeras i den nya framtidsplattformen "One health" för att bidra till att förbättra djurhälsan och djurvälstånd hos sällskapsdjur, och därmed även ökat välbefinnande hos människor.
- Att verka skadeförebyggande och tillse att djurskyddsaspekter och djurvälståndaspekter tillses (rörande stressrelaterade sjukdomar) för terapihundar/katter, vilka har fått en allt mer betydande roll för behandling och rehabilitering av människor.

Att förbättra och öka interaktionen med:

- Ledande försäkringsbolag
- Läkemedelsföretag
- Andra djurhälsoföretag

## Stordjurskirurgi

### Ämnesbeskrivning

Stordjurskirurgi innefattar indicerade och relevanta kirurgiska behandlingar på häst och gris, samt de i Sverige vanligt förekommande stora och små idisslarna i samband med klinisk verksamhet, utbildning, samt forskning och metodutveckling. Målet med kirurgisk behandling är att återställa eller optimera biologisk funktion och minimera eventuellt lidande. Alternativt kan målet vara att modifiera beteende och/eller normalfunktion, exempelvis kastration och avhorning.

Subspecialiteter som oftalmologi och odontologi finns, men i huvudsak så delas ämnet traditionellt in i mjukdelskirurgi och ortopedisk kirurgi. Intensivvård, immobilisering och smärtpkontroll samt infektioner som kräver kirurgisk åtgärd är också viktiga områden som inkluderas. Det finns en internationell specialistutbildning inom kirurgi inom ramen för European College of Veterinary Surgery (inriktningarna Large Animal Surgery och Equine Surgery). Det finns även internationella specialistprogram inom oftalmologi och tandvård men båda är dock i huvudsak inriktade på smådjur.

### Aktuell forskning

- Tand- och munhålerelaterade lidanden
- Hovsjukdomar
- Ögonsjukdomar
- Kirurgiska metoder för rutinåtgärder såsom kastration
- Sårrengöring, sårläkning och sårläkningskomplikationer
- Profylax, behandling och konvalescens relaterat till ortopediska lidanden

### Framtiden för forskarutbildade/residents

Karriärvägen för forskarutbildade beror framförallt på vilken specifik inriktning forskarstudierna haft. Om de som disputerar har en praktisk klinisk eller patofysiologisk kompetens så bedöms karriärmöjligheten vara bra. En komplettering med kirurgisk färdighetsträning som tillägg till en forskarutbildning med mer kirurgisk grundforskningsinriktning kan ge en grund för en karriär som universitetslärare. Det är på den privata marknaden liten efterfrågan på forskarutbildade, men stor efterfrågan på specialistutbildade veterinärer.

## Mål för stordjurskirurgi 2021-2025

### **Bemanning**

- Att fortsatt tillsätta doktorandanställningar där klinisk färdighetsträning och forskning kombineras.
- Genom forskar-, lärar- och klinisk-utbildning av personal säkra den framtida möjligheten att rekrytera kompetenta lärare inom ämnet.
- Att i samarbete med UDS erbjuda fler forskarstuderande möjlighet till residencyutbildning.

### **Utbildning på grund- och avancerad nivå**

- Att bedriva en högkvalitativ praktisk undervisning och djursjukvård inom stordjurskirurgins olika områden och genom detta säkerställa att SLU:s studenter uppnår dag-1-kompetens.

### **Forskning och forskarutbildning**

Att fortsätta arbetet inom allmänkirurgi, mjukdelskirurgi, odontologi, oftalmologi, ortopedi och sårvård och inom dessa områden fortsätta våra pågående samarbeten samt söka nya samarbetspartners bland forskare inom medicin och teknik.

- Att löpande presentera vår forskning inom och utom landet, samt hålla oss uppdaterade med ämnets utveckling i omvärlden.
- Att utveckla forskningen inom hästens munhälsa vilket inkluderar frågeställningar kring betselrelaterade skador och hur bakterier som ingår i munhålans normalflora kan ändra karaktär och bli patogena.
- Att utveckla forskningen inom diagnostik och behandling av oftalmologiska sjukdomar på häst.
- Att utveckla den allmänkirurgiska och mjukdelskirurgiska forskningen avseende kastration av hingst och vävnadssvar på kirurgiska implantat.
- Att utveckla forskningen inom sårrengöring, sårläkning och sårläkningskomplikationer.
- Att utveckla behandlingen av akuta fånghästar
- Att utveckla system för att minimera risken för skada i samband med uppvak ur allmännarkos efter kirurgiska ingrepp.
- Att utveckla forskningen inom kort- och långsiktig behandling av ortopediska lidanden på häst

## Veterinärmedicinsk epidemiologi

### Ämnesbeskrivning

Undervisning och forskning inom det djurslagsövergripande ämnet veterinärmedicinsk epidemiologi är fokuserad på hur veterinärmedicin kan användas för att förebygga sjukdom och andra störningar på populationsnivå och därigenom befrämja såväl djurs som människors hälsa, välfärd och välmående, s.k. *OneHealth* och *OneWelfare*.

### Pågående forskning

Fokus för vår forskning är att tillämpa epidemiologiska metoder för att identifiera faktorer i miljön, i skötseln och hos djuret som påverkar hälsa, välmående och prestationsförmåga hos populationer av djur. Möjligheterna för förebyggande åtgärder och för att främja god djurhälsa och välfärd gynnas därför av vår forskning. Vi har ett starkt tvärvetenskapligt arbetssätt och vår ambition är att förena samhällsvetenskap, inklusive kvalitativa metoder och djurhälsoekonomi, med populationsmedicin och andra medicinska inriktningar.

Forskningen baserar sig främst på tillgängliga sekundära databaser, varav många är unika för Sverige, men också på storskaliga fältstudier, som är utformade och utförda för specifika forskningsprojekt. Att förbättra kvaliteten och användbarheten av data är en viktig del av forskningen. Därför är utvärdering av existerande databaser och att verka för korrekt utformning av fältstudier viktiga komponenter i vår forskning. Forskning utförs på flera djurslag såsom mjölkkor, hästar, grisar, hundar och katter, och sker i nära samarbete med andra avdelningar och grupper vid KV. Många projekt genomförs i samarbete med externa avnämare såsom Gård & Djurhälsan, Växa, DeLaval och SVA.

Exempel på forskningsinriktningar, var och en med flera delprojekt, är:

- infektionssjukdomar
- antibiotikaanvändning
- biomekanik
- ekologisk och hållbar djurproduktion
- djurvälfärd ,
- hundhälsa
- Ekonomiska faktorer för djurhälsa och djurvälfärd
- Precisionsmedicin för produktionsdjur,
- Tvärvetenskaplig epidemiologi (integration av naturvetenskap och samhällsvetenskap)
- OneHealth och OneWelfare

Flera av dessa inriktningar ansluter väl till fakultetens forskningsområden; Systemperspektiv på det cirkulära livsmedelssystemet, One Health och

digitalisering. De ansluter också väl till SLUs fokusområden; hållbar utveckling, det digitala samhället och ett SLU.

### **Framtiden för doktorer och internationella specialister**

Vårt mål är att det ska finnas en stark efterfrågan på forskarutbildade inom ämnet och att ett residentprogram ska vara efterfrågat.

#### **Genomförande:**

- Säkerställa att individuella studieplaner är i samklang med behov och förväntningar inom och utanför akademien

### **Mål för veterinärmedicinsk epidemiologi 2021-2025**

#### **Bemanning**

Att verka för att institutionen får fakultetsmedel till två högre läraranställningar inom epidemiologi.

#### **Genomförande:**

- I samarbete med institutionens prefekt framhålla behovet till fakulteteten

Att verka för att SLU/VH inrättar en anställning som statistiker knuten till ämnet

#### **Genomförande:**

- I samarbete med institutionens prefekt framhålla behovet
- Bidra med statistisk kompetens till examensarbeten och därigenom framhålla behovet av en dedikerad statistiker

Identifiera finansiering för nya doktorander och postdocs

#### **Genomförande:**

- Knyta kontakter utanför SLU med möjliga låg- och medelinkomstländer för att rekrytera doktorander/postdocs som är finansierade av sina heminstitutioner
- Kartlägga möjliga samarbetspartners

### **Utbildning på grund- och avancerad nivå**

Att ge grundutbildningskurser som studenterna ger minst 3,5 poäng i helhetsbetyg i kursutvärderingarna.

#### **Genomförande:**

- Genomföra en grundlig granskning av undervisningsaktiviteter och resultat, med åtgärdsplaner, minst en gång varje år.
- Starta minst ett pedagogiskt utvecklingsprojekt till 2025

Främja examensarbeten och i förlängningen doktorandstudier inom epidemiologi

**Genomförande:**

- Inkludera vår forskning i undervisningen och om möjligt även införliva digitala metoder
- Kartlägga grundutbildningsprojekt och hur vi kan supporta dem
- Gör en färdig lista med små pilotprojekt

Delta i klinisk utbildning för att visa upp våra möjligheter och locka till samarbeten.

**Forskning och forskarutbildning**

Aktivt förespråka nordiska forskarutbildningskurser inom epidemiologi.

**Genomförande:**

- Att aktivt verka för att nordiska forskarutbildningskurser inom epidemiologi arrangeras även framgent, till exempel genom att ansöka om kursmedel från NOVA.

Öka samverkan inom forskargruppen.

**Genomförande:**

- Kartlägg individuella kompetenser och forskningsintressen inom gruppen.

Att bedriva framstående forskning och därigenom publicera minst 40 artiklar i framstående internationella tidskrifter med peer-review under perioden 2021-25

Ökat interdisciplinärt forskningssamarbete (utanför gruppen)

**Genomförande:**

- Skapa ökad synlighet för individuell- och gruppkompetens; förklara varför andra behöver våra kompetenser
- Möjligtvis skapa en centrumbildning, till exempel inom AWE/AHE

Bjuda in intressenter/industri för att visa upp vårt arbete, förstå hur vårt arbete tas emot och inhämta kunskap om framtida behov och skapa samarbetstillfällen, potentiellt med fokus på nya tekniker.

Försäkra oss om tillgång till relevanta data för forskning om hållbara mjölkproduktionssystem och förmågan att hantera stora datamängder.

**Genomförande:**

- Etablera ett nära samarbete med GigaCow, VH-fakultetens infrastruktur för insamling av automatiskt registrerad data från ett antal kommersiella mjölkproducenter.
- Rekrytera en postdoktor med fokus på 'machine learning' eller annan lämplig metodologi för hantering av stora datamängder till epidemiologienheten.

Bibehålla expertisen inom smådjursepidemiologi och publicera minst fyra artiklar till 2022.

**Genomförande:**

- Kontakta VH-fakultetens function för fundraising och/eller Agria direct för att säkra finansiering

Bibehålla gruppens kompetens inom djurhälsoekonomi med ett fokus på population och djurvälstånd.

**Genomförande:**

- Fortsätta vidareutbilda oss inom hållbar djurproduktion och ekonomi, både i en svensk kontext och utanför Sverige, och inkludera dessa perspektiv i våra kommande forskningsansökningar.
- Minst ett forskningsprojekt med detta fokus ska ha påbörjats till 2025.

Att söka ytterligare medel för att studera (hästens) hållbarhet med multipla kontinuerliga system, och annan data som komplement, för att förstärka kunskapen om determinanter och vidga erfarenhet/utveckla analysmetoder för longitudinella data (med sensor/mätbar/- BigData-teknik)

Att studera attityder till och användningen av veterinärvård, inklusive ekonomi, hos djurägare. Målet är att skicka in minst en forskningsansökan inom området till 2025.