

Högskolan Dalarna
Rektor

Luntmakargatan 13, Box 7851,
SE-103 99 Stockholm, Sweden
Tfn/Phone: +46 8 563 085 00
Fax: +46 8 563 085 50
hsv@hsv.se, www.hsv.se

Pär Brännström
08-563 085 29
par.brannstrom@hsv.se

Beslut
2012-05-22
Reg.nr 641-5486-11

Beslut om tillstånd att utfärda licentiat- och doktorsexamen inom området materialteknik

Högskoleverket beslutar att inte ge Högskolan Dalarna tillstånd att utfärda licentiat- och doktorsexamen inom området materialteknik.

Ansökan och ärendets hantering

Högskolan Dalarna har ansökt hos Högskoleverket om tillstånd att utfärda licentiat- och doktorsexamen inom området materialteknik. För granskningen av ansökan har Högskoleverket utsett följande sakkunniga: professor Ingvar L. Svensson, Högskolan i Jönköping och professor Christer Persson, Chalmers tekniska högskola, Göteborg. Underlag för bedömningen har varit högskolans ansökan samt intervjuer med representanter för högskolan vid en hearing i Stockholm den 10 februari 2012. De sakkunnigas yttrande bifogas.

Bedömning

Bedömningen har gjorts utifrån de krav som ställs i högskolelagen och högskoleförordningen och utifrån de bedömningsgrunder som Högskoleverket har utarbetat. De sakkunnigas bedömning är att högskolan inte bör beviljas tillstånd att ge examina på forskarnivå inom området materialteknik. Av utlåtandet framgår att aspekten handledarresurs är otillfredsställande, då det inte är tillräckligt säkrat att tillgången på handledning kommer att präglas av stabilitet och kontinuitet.

Högskoleverket instämmer i bedömningen att aspekten handledarresurs är otillfredsställande, då det inte är tillräckligt säkrat att tillgången på handledning kommer att präglas av stabilitet och kontinuitet.

Beslut

Högskoleverket beslutar att inte ge Högskolan Dalarna tillstånd att utfärda licentiat- och doktorsexamen inom området materialteknik.

Beslut i ärendet har tagits av universitetskanslern Lars Haikola efter föredragning av utredaren Pär Brännström i närvaro av avdelningschefen Maria Sundkvist.

Lars Haikola

Pär Brännström

Kopia till:
Utbildningsdepartementet
De sakkunniga

Granskning av ansökan om tillstånd att utfärda examen på forskarnivå inom området materialteknik

Uppdraget

Högskolan Dalarna har inkommit med en ansökan till Högskoleverket om tillstånd att utfärda examen på forskarnivå inom området materialteknik. Högskolan avser att initialt anordna utbildning inom forskarutbildningsämnet metallbearbetning. Sakkunniga professor Ingvar L. Svensson, Högskolan i Jönköping och professor Christer Persson, Chalmers tekniska högskola, Göteborg har fått i uppdrag av Högskoleverket att granska ansökan.

Bedömning

De sakkunnigas bedömning har gjorts utifrån de krav som ställs i högskolelagen och högskoleförordningen och utifrån de aspekter som Högskoleverket har utarbetat. Underlag för bedömningen har varit högskolans ansökan med bilagor, begärda kompletteringar och en hearing den 10 februari 2012.

Område för examenstillstånd

Högskolan Dalarna ansöker om tillstånd att utfärda examen på forskarnivå inom området *materialteknik*. Området definieras främst utifrån industriell tillämpning med fokus på bearbetning av metaller och produktens egenskaper. Inom området avser man initialt inrätta forskarutbildningsämnet *metallbearbetning* och i ansökan nämns ytterligare ett framtida forskarutbildningsämne fokuserat på ytteknik. Materialteknik som benämning på området kan uppfattas som alltför omfattande eftersom det också skulle kunna omfatta andra material, som till exempel naturliga och syntetiska polymerer, keramiska material, etcetera.

Högskolan har totalt sex prioriterade forskningsprofiler. På det sätt högskolan definierar området materialteknik sammanfaller det helt med en av dessa prioriterade forskningsprofiler *stålformning och ytteknik*. Inom detta område har man en tradition av gott samarbete med regionen och dess industrier. Högskolan har under 20 år bedrivit materialteknisk forskarutbildning med doktorander som är antagna vid andra lärosäten. Högskolan har lyft fram metallbearbetning i sin forskningsprofilering och har en verksamhet som hittills främst kopplats till Kungliga Tekniska högskolan i Stockholm och Luleå tekniska universitet. Man har ett internationellt nätverk och samarbetar med universitet och högskolor främst i Tyskland och England. Högskolan

har en vision av att vara nationellt ledande inom området och en aktör på den internationella forskningsarenan.

Inom forskningsområdet avser högskolan initialt utfärda examen inom forskarutbildningsämnet *metallbearbetning* vilket är beskrivet i ansökan. Inom forskarutbildningsämnet studeras samspelet mellan verktygsmaterial och arbetsmaterial och hur materialens egenskaper påverkas under bearbetningsprocessen. Empiriska studier av bearbetningsoperationer i laboratorium och industri kombineras med matematisk modellering och simulering av processer. Simulering innefattar komplexa fysikaliskt baserade materialmodeller för plastisk deformation. Ytteknik anser högskolan vara ett viktigt verksamhetsområde, särskilt avseende mikrostruktur hos den bearbetade ytan och ytbeläggning av verktyg.

Bedömarna anser att områdets omfattning är rimlig och väl avgränsad, och att det forskarutbildningsämne som man initialt avser inrätta är väl valt. Att senare även inrätta ett forskarutbildningsämne inom ytteknik passar väl inom området och skulle stärka detsamma. Att området helt sammanfaller med en av högskolans forskningsprofiler anser bedömarna var klokt och visar att högskolan prioriterar området. Området relaterar på ett övertygande och rimligt sätt både till den forskning som bedrivs och den utbildning som ges vid högskolan. Forskningen inom området är av sådan kvalitet och omfattning att forskarutbildning kan bedrivas på en hög vetenskaplig nivå. Området utgör en trovärdig vetenskaplig helhet, där delarna stödjer helheten och varandra. Området är skapat i samverkan med det omgivande samhället och bygger på ett mångårigt utbyte mellan regionen, dess industri och högskolan.

Sammanfattande omdöme: Sakkunniga finner att högskolans argumentation för området för examenstillstånd är tillfredsställande.

Forskarutbildningsmiljö

Av ansökan framgår att Högskolan Dalarna sedan 20 år har bedrivit materialteknisk forskarutbildning, och hittills har 15 doktorander utexaminerats. Högskolan redovisar att fjorton forskare i dag är verksamma inom det område ansökan gäller. Vid ansökningstillfället i oktober 2011, redovisade högskolan att elva namngivna doktorander var verksamma inom området. Högskolan hade planerat att anta ytterligare doktorander under 2011, och det ger en prognos på totalt 14 doktorander för 2011. För 2012 är prognosen 16 doktorander och för 2013 19 doktorander.

Forskargruppen i metallbearbetning består av fem professorer inklusive deltid och med anställning vid annan högskola, fyra docenter och ytterligare sex disputerade forskare. Varken forskarassistent- eller postdoktjänster finns i dagsläget inom miljön. Forskarna täcker in forskningsområdet och forskarutbildningsämnet metallbearbetning, som kan indelas i matematisk modellering och simulering, fysikaliskt baserade modeller för plastisk deformation, ytteknik och tribologi. Även området materialkaraktisering täcks in av forskarna.

Fördelningen av arbetstid för forskning respektive grundutbildning är sådan att forskningen är dominerande. Detta är en konsekvens av att forskarna inom området varit framgångsrika i att söka externa anslag och av att högskolan satsat strategiskt på området. Materialteknik är sedan lång tid tillbaka ett av högskolans mest

forskningstunga områden. Man kan utföra forskning och har kompetenser som man kan förvänta sig i forskarutbildningsämnet metallbearbetning.

Forskningsmiljön är koncentrerad kring ett välutrustat laboratorium. Det finns en närhet mellan handledare och doktorander, och det finns alltid någon som doktoranderna kan fråga om det uppstår problem. De doktorander som deltog vid hearingen uppgav att de inte upplever en begränsning i att alla handledare inte alltid är fysiskt närvarande i forskningsmiljön. Det finns en laboratorietechniker på plats som kan hjälpa till och instruera om utrustningen krånglar. I övrigt kontaktas instrumentleverantörerna vid rådfrågning. Man anser att man har den forskningsutrustning som behövs för att bedriva forskning inom metallbearbetning inklusive ytteknik och tribologi.

Utrymmen finns för gemensamma kontakter, som till exempel gemensamma kaffepauser och lunch. Genom att man är ganska få och sitter samlat sker lätt kontakt mellan olika forskningsprojekt. Ett högre seminarium finns inom området där både doktorander och forskare medverkar. Även andra seminarier, som leds av inbjudna forskare eller som är initierade av de egna forskarna, erbjuds inom området. I doktorandernas individuella studieplaner planeras för publicering av resultat i vetenskapliga tidskrifter liksom deltagande i nationella och internationella konferenser.

Doktorandmiljön är beroende av antalet projekt och examinationen hade en topp 2009 med fem doktorsexamina. Vid intervjutillfället finns det fyra–fem doktorander på heltid i systemet samt ytterligare två på deltid. Genom det nyligen beviljade projektet stålindustrins forskarskola planerar man gradvis öka antalet doktorander och ambitionen är att miljön ska innehålla minst 15 doktorander. Som ett första steg kommer nio doktorander att rekryteras under 2012, varav sex i det närmaste var färdigrekryterade vid intervjutillfället.

Förhållandevis många kvinnor finns bland doktoranderna (40 procent). Däremot är handledarkåren i sin helhet manlig.

Miljön bygger på att en bas av doktorandkurser ges vid högskolan och att vissa kurser kan läsas vid andra lärosäten. Inga naturliga ämnesmässiga kontakter finns med andra doktorander, varken i Borlänge eller Falun, men ledningen strävar mot att det bildas en doktorandförening för hela högskolan. Akademichefen finns i samma byggnad och hela akademien sitter i samma hus, vilket borgar för bra informationsflöden och korta beslutsvägar.

Bedömarna anser att det område för vilket examenstillstånd söks har en akademiskt levande miljö, med utmärkta laborativa förutsättningar och upparbetade kontaktnät och samarbeten med såväl industri som andra lärosäten. Den vetenskapliga miljön, där forskarutbildningen kommer att bedrivas, tillgodoser kraven på såväl bredd som djup. Huvudhandledarna inom området har i allmänhet goda förutsättningar att bedriva egen forskning och de publicerar sina resultat med en rimlig periodicitet och i de forum som gäller för forskningsområdet. Handledarnas forskning ligger ämnesmässigt inom området och doktoranderna kommer att få tillgång till deras kontaktnät och resultat på ett rimligt sätt. Antalet lärare och forskare får anses rimligt för att skapa en god forskarutbildningsmiljö, men antalet bör inte minska. Vidare bör inte den tid som forskarna lägger utanför högskolan öka.

Samspelet mellan doktorander och handledare fungerar väl, även om samtliga handledare sällan är på plats samtidigt. Det är uppenbart för bedömarna att den studiesociala miljö som möter doktoranderna är god och präglas av öppenhet.

Bedömarna hade dock gärna sett en postdokverksamhet och forskarassistenter inom området. Nydisputerade forskare har liten tid för docentmeriterande forskning. Vidare anser bedömarna att miljön just nu är något underkritisk vad det gäller antalet doktorander. Men genom det nyligen beviljade projektet stålindustrins forskarskola planerar man att gradvis öka antalet doktorander till minst 15 stycken. I och med dessa nyrekryteringar kan forskarutbildningsmiljön anses vara tillräckligt stabil och kan tåla att några forskarstudenter lämnar innan avslutad forskarutbildning.

Sammanfattande omdöme: Sakkunniga finner att forskarutbildningsmiljön är tillfredsställande.

Handledarresurs

Enligt ansökan planeras initialt åtta handledare verka inom området. En av dessa är doktor, tre är docenter och resterande fyra är professorer. Två av docenterna och två av professorerna är tillsvidareanställda, övriga har tidsbegränsade anställningar. Två av handledarna, en docent och en professor, närmar sig pensionering (är födda 1946 respektive 1948). Den professor som är forskningsledare arbetar två dagar i veckan på två olika arbetsplatser på annan ort (Scania och Kungliga Tekniska högskolan). Han är alltså på plats på Högskolan Dalarna tre dagar i veckan. Denna arbetsfördelning för professorn kommer att fortgå under överskådlig tid. En annan professor har ett mångårigt och stabilt samarbete med Högskolan Dalarna men har sin bas och huvudsakliga anställning vid Luleå tekniska universitet. Detta samarbete bygger på en anställning på 20 procent vid högskolan och professorn är regelbundet på plats i högskolans campus i Borlänge. Handledarresursen har ojämn könsfördelning eftersom samtliga är män. Total handledarresurs anges i ansökan till 3,7 heltidsekvivalenter, varav 2,5 heltidsekvivalenter planeras användas för doktorandhandledning.

Forskarutbildningen är tänkt att vila på fem delområden, med handledarkompetensen spridd bland handledarna. Detta innebär att handledningen inom varje delområde vilar på några få personer. Den ämnesmässiga handledarkompetensen inom de olika områdena får anses vara mycket god, och områdena stöder varandra på ett mycket bra sätt. Huvudhandledarna har stor erfarenhet av doktorandhandledning inom den egna högskolan och från andra lärosäten.

För att garantera långsiktigheten och stabiliteten i handledningen hade fler handledare behövts. Som läget ser ut i dag har man liten beredskap om någon av handledarna av någon anledning skulle sluta. Det finns i ansökan ingen plan för att utöka handledarresurserna inom den närmaste tiden. Övriga disputerade lärare inom området arbetar huvudsakligen med undervisning och forskar endast på 10–40 procent av sina tjänster.

Bedömarna anser att för att garantera långsiktighet och stabilitet så att doktoranderna har tillgång till god handledning även vid oplanerade händelser, hade fler huvudhandledare behövts. Det hade också behövts en plan för långsiktig

förstärkning av handledarresursen, till exempel genom att yngre disputerade lärare får större möjlighet att forska och därmed docentmeritera sig.

Bedömarna kan, utifrån ansökan och intervjuerna, därför inte se att handledarresurserna kommer att förstärkas inom de närmsta åren, varken genom nyrekrytering eller att disputerade lärare docentmeriterar sig. Dessutom har två av handledarna redan nått pensionsålder och är inte att räkna med ur en nyantagen doktorands fleråriga perspektiv. Vidare har två av huvudhandledarna till större eller mindre grad tjänstgöring utanför högskolan, vilket komplicerar bilden. Bedömargruppens sammanvägda bedömning är att högskolan inte tillräckligt säkrat att tillgången på handledning kommer att präglas av stabilitet och kontinuitet.

Sammanfattande omdöme: Sakkunniga finner att handledarresurserna är tillfredsställande.

Kvalitetssäkring

Den forskarutbildning som ansökan gäller planeras förläggas till akademien industri och samhälle. Högskolan införde vid halvårsskiftet 2011 en ny nämndorganisation med en central utbildnings- och forskningsnämnd samt fem underordnade områdesnämnder med ansvar för utbildningsfrågor.

Högskolan har en god organisation för forskarutbildningen, med väl definierad delegation och arbetsfördelning. Man har också en noggrann plan för handläggningen av olika ärenden som berör forskarutbildningen. Stor vikt har lagts på doktorandernas rättigheter vid eventuella problem. Som ett viktigt stöd för doktorandstudierna kommer den allmänna studieplanen och doktorandernas individuella studieplaner att användas.

Sammanfattande omdöme: Sakkunniga finner att högskolans kvalitetssäkring är tillfredsställande.

Ekonomi

Högskolan i Dalarna med campus i Borlänge och Falun har en forskningsbudget med intern och extern finansiering, på ca 100 miljoner kronor. Av dessa är 50 miljoner offentliga medel och resten kommer från externa finansörer. De interna medlen satsas främst på forskarutbildning, handledare och doktorander. De externa medlen används främst för att driva projekt, anställning av gästforskare, öka forskningstiden hos forskare och till viss del på doktorandprojekt. Det finns ett speciellt kontor, ”Dalacampus”, som arbetar med att hitta externa finansieringar och regionala kontakter.

Den ekonomiska redovisningen i ansökan var förvirrande eftersom två figurer var omkastade, men också för att det var svårt att jämföra olika budgetposter i olika delar av ansökan. En större klarhet gavs under hearingen. En budget för de fem kommande åren är på ca 16 miljoner per år med 15 doktorander. Den muntliga redovisningen gav att området får ca 6 miljoner per år av interna medel och resterande 10 miljoner kommer främst från den nyligen beviljade och externfinansierade Stålintustrins forskarskola. Även KK-stiftelsen finansierar industridoktorander med ca 300 000

kronor per doktorand och år, och industrin betalar resterande lön för doktoranden, som är anställd vid industrin. Historiskt har finansiering inom området inte varit problematisk utan tillräckligt med medel har funnits tillgängliga. Även medel för utrustning har varit väl försett och regionen har investerat i ett välutrustat laboratorium.

Trots att brister finns i redovisningen av ekonomin i ansökan, gör de kompletterande uppgifter som gavs under hearingen att bedömarna är övertygade om att högskolan kommer att ha tillräcklig och uthållig finansiering för forskarutbildning inom området. Den externa finansieringen bedöms som stabil inom området materialteknik.

Sammanfattande omdöme: Sakkunniga finner att ekonomin är tillfredsställande.

Sammanfattande bedömning och motivering till förslag till beslut

Ansökan om examenstillstånd rör ett väl avgränsat forskningsområde med långa och stabila traditioner av samarbete med regionens industri. Sammanfattningsvis anser bedömarna att ansökan uppfyller kraven för examenstillstånd för aspekterna område för examenstillstånd, forskarutbildningsmiljö, kvalitetssäkring och ekonomi. Bedömarna anser dock inte att aspekten handledarresurser är tillfredsställande.

Vad gäller vetenskaplig ämneskunskap och handledarerfarenhet har nuvarande huvudhandledare mycket god kompetens, men de sakkunniga bedömer att för att garantera långsiktighet och god doktorandhandledning även vid oförutsedda händelser så behöver antalet huvudhandledare vara större än vad som är planerat i ansökan. En tydlig strategi för kompetensförsörjning för forskare och handledare vore dessutom önskvärt.

Bedömarna föreslår att ansökan avslås.