

Avdelning
Utvärderingsavdelningen
Handläggare
Nils Olsson
08-563 088 40
nils.olsson@uka.se

Datum
2016-05-17

Reg.nr
411-00082-15

Rektor vid Högskolan i Gävle

Kvalitetsutvärdering av energisystem - forskarnivå

Beslut

Universitetskanslersämbetet (UKÄ) beslutar att ge det samlade omdömet hög kvalitet för utbildning på forskarnivå som leder till licentiatexamen och doktorsexamen i energisystem Högskolan i Gävle.

Ärendets hantering

UKÄ har under 2015 och 2016 genomfört en pilotomgång av kvalitetsutvärdering av ett urval utbildningar på forskarnivå. I enlighet med uppdraget från regeringen har utvärderingen utgått från de krav som ställs i högskolelagen (1992:1434) och högskoleförordningen (1993:100). Till de utbildningar som utvärderas hör utbildning på forskarnivå i energisystem vid Högskolan i Gävle.

Pilotomgången har haft som syfte att pröva och utveckla UKÄ:s metod för utvärdering av utbildning på forskarnivå. Utbildningar som utvärderingen visat har kvalitetsbrister kommer att utvärderas på nytt i den ordinarie omgången av utbildningsutvärderingar. Utbildningar som får omdömet hög kvalitet i pilotomgången räknas däremot som färdigutvärderade och kommer inte att omfattas av den ordinarie omgången av utbildningsutvärderingar.

För granskningen har UKÄ efter ett nomineringsförfarande utsett en bedömargrupp bestående av ämnesexperter, doktorand- och arbetslivsföreträdare. Vid rekrytering av bedömare har jävsförhållanden beaktats.

Underlag för bedömningarna har varit den självvärdering (med bilagor) som utarbetats av lärosätet utifrån den självvärderingsmall med frågor som UKÄ tillhandahållit, den allmänna studieplanen för utbildning på forskarnivå och individuella studieplaner för doktoranderna vid den aktuella utbildningen på forskarnivå. Intervjuer har också genomförts med representanter för lärosätet och doktorander vid utbildningen.

Utifrån underlagen har bedömargruppen gjort en preliminär bedömning av utbildningens kvalitet med hänsyn till doktorandernas uppfyllelse av utvalda examensmål, forskarutbildningsmiljöns omfattning och kvalitet och lärosätets interna kvalitetsarbete. Utbildningen har också granskats ur ett doktorand- och ett arbetslivsperspektiv. I bedömargruppens preliminära yttrande gavs även ett samlat omdöme för utbildningen.

UKÄ skickade det preliminära yttrandet till lärosätet för att ge det möjlighet att korrigera faktafel eller rätta till eventuella missförstånd från UKÄ:s sida. Lärosätet lämnade därefter vissa synpunkter som bedömargruppen fick ta del av (bilaga 2). Bedömargruppen

har tagit del av kommentarerna och där den gjort bedömningen att det varit relevant har ändringar gjorts i yttrandet.

Universitetskanslerämbetets bedömning

Med utgångspunkt i bedömagruppens förslag ger UKÄ det samlade omdömet hög kvalitet för utbildning på forskarnivå som leder till licentiatexamen och doktorsexamen i energisystem vid Högskolan i Gävle. Utbildningar med det samlade omdömet *hög kvalitet* uppfyller kvalitetskraven för högre utbildning på forskarnivå.

Beslut i detta ärende har fattats av universitetskanslern Harriet Wallberg efter föredragning av utredaren Kristina Tegler Jerselius i närvaro av chefsassistent Agnes Ers, avdelningschef Karin Järplid Linde och enhetschef Lisa Jämtsved Lundmark.

Harriet Wallberg

Kristina Tegler Jerselius

Kopia till:
Bedömagruppen

Bedömargruppens yttrande över kvalitetsutvärdering av energisystem - forskarnivå

Bedömargruppens uppdrag

Universitetskanslersämbetet (UKÄ) har gett oss i uppdrag att, inom ramen för pilotomgången av kvalitetsutvärdering av utbildning på forskarnivå, granska utbildning som leder till licentiat- och doktorsexamen i energisystem vid Högskolan i Gävle. I bilaga 1 framgår vår bedömning med vidhängande motivering.

Härmed överlämnar vi vårt yttrande till UKÄ.

Bedömargruppens sammansättning

I bedömargruppen ingick följande ledamöter:

- Professor Simon Harvey, Chalmers tekniska högskola (ämnessakkunnig)
- Professor Dan Loyd, Linköpings universitet (ämnessakkunnig)
- Professor, Bengt Sundén, Lunds universitet (ämnessakkunnig)
- Jörgen Sandström, enhetschef, Sveriges Kommuner och Landsting, (arbetslivsrepresentant)
- Jonatan Freilich, Kungliga tekniska högskolan (doktorandrepresentant)

Bedömargruppens arbete

Utvärderingen har utgått från de krav som ställs i högskolelagen (1992:1434) och högskoleförordningen (1993:100). Underlag för bedömningarna har varit den självvärdering (med bilagor) som utarbetats av lärosätet utifrån den självvärderingsmall med frågor som UKÄ tillhandahållit, den allmänna studieplanen för utbildning på forskarnivå och individuella studieplaner för doktoranderna vid den aktuella utbildningen på forskarnivå. Intervjuer har också genomförts med representanter för lärosätet och doktorander vid utbildningen.

Bedömningsprocessen

Utifrån underlagen har vi gjort en preliminär bedömning av utbildningens kvalitet med hänsyn till doktorandernas uppfyllelse av utvalda examensmål, forskarutbildningsmiljöns omfattning och kvalitet och lärosätets interna kvalitetsarbete. Utbildningen har också granskats ur ett doktorand- och ett arbetslivsperspektiv. I vårt preliminära yttrande gavs även ett samlat omdöme för utbildningen.

Det preliminära yttrandet skickades till lärosätet för delning den 17 mars 2016. Lärosätet gavs därigenom möjlighet att kontrollera innehållet i det preliminära yttrandet för att kunna påpeka eventuella sakfel (bilaga 2). Vi har tagit del av kommentarerna och där vi gjort bedömningen att det varit relevant har vi genomfört förändringar i yttrandet.

Bedömggruppen

Jonatan Freilich
Simon Harvey
Dan Loyd
Jörgen Sandström
Bengt Sundén

Bilaga 1

Bedömargruppens motiveringar

Högskolan i Gävle

Lärosäte	Forskarutbildningsämne	ID-nr
Högskolan i Gävle	Energisystem - doktorsexamen	A-2015-06-3868

Doktorandernas måluppfyllelse - Kunskap och förståelse

Bedömning med motivering: Den aktuella utbildningen är förhållandevis ny och ingen av doktoranderna har ännu disputerat. Strukturen för och regleringen av utbildningen har av denna anledning inte satts på prov ännu. Det är därför förenat med viss osäkerhet att bedöma huruvida de färdiga doktoranderna kommer att uppfylla utbildningens mål.

När det gäller målet att doktoranderna ska nå bred kunskap och förståelse inom forskningsområdet arbetar högskolan med en kombination av kurser inom det aktuella området och "learning by doing", vilket innebär att doktoranderna förvärvar kunskaper och förståelse genom det egna forskningsarbetet och genom att vistas i högskolans akademiska miljö. Forskarutbildningen sker i samarbete med Mälardalens högskola och Högskolan Dalarna, vilket vidgar perspektivet och ökar förståelsen bland doktoranderna på ett fördelaktigt sätt. Gemensamma seminarier och kurser är av stort värde för doktoranderna när det gäller att ta till sig hur den allmänna vetenskapliga metodiken har anpassats och modifierats för att passa det specifika området energisystem. Utbildningen innehåller fyra obligatoriska kurser som är klart relaterade till målet att doktoranderna ska uppnå bred kunskap och förståelse för vetenskaplig metodik inom forskningsområdet. I kurserna behandlas bland annat forskningsmetodik, vetenskapsfilosofi, modellering och optimering av energisystem samt en orienterande kurs om systemperspektiv på energisystem. Vid intervjuerna framgick det att en kurs relaterad mer till val av forskningsmetod behöver tas fram för att främja att doktoranderna mer specifikt också övar upp förmågan att välja och tillämpa metoder för studiedesign samt för insamling och analys av empiriska data.

Ett viktigt mål för utbildningen är att doktoranderna ska uppnå "djup och aktuell specialistkunskap inom en avgränsad del av forskningsområdet". Specialistkunskaperna tillägnar sig doktoranderna genom avhandlingsarbetet. För att uppnå djup och aktuell specialistkunskap krävs dock att doktoranderna först har uppnått breda kunskaper inom forskningsområdets grundläggande ämnen. I den allmänna studieplanen (ASP) framgår det att 90 högskolepoäng (hp) på grundnivå och avancerad nivå inom energisystem krävs för antagning till forskarutbildningen. Det ges dock ingen klar definition av vad detta krav innebär. Även om de antagna doktoranderna enligt bedömargruppen i praktiken har de nödvändiga förkunskaperna, eftersom de har en grundutbildning i energisystem från de ovan ingående lärosätena, är det viktigt med en tydligare formulering av behörighetskraven för utbildningen i fråga, särskilt när rekryteringsbasen breddas. En annan aspekt på behovet av tydligare behörighetskrav är att om en doktorand under utbildningen till exempel ska arbeta med "Computational Fluid Dynamics" (på svenska benämnt beräkningsströmningsmekanik) bör detta påverka behörighetskraven så att doktoranden bedöms ha de nödvändiga förkunskaperna för att bedriva forskarstudier inom detta område.

Utbudet av valbara kurser är förhållandevis stort, men många kurser är på masternivå vilket innebär att få av dessa är riktade enbart mot doktorander. Dessutom indikeras av kursplaner att innehållet i ett antal kurser överlappar varandra, åtminstone delvis. Det är vidare anmärkningsvärt att högskolan inte har fördjupningskurser i termodynamik, strömningslära samt värme- och massöverföring i egen regi. Högskolan har dock etablerade kontakter med andra universitet och högskolor som erbjuder sådana fördjupningskurser.

Den sammantagna bedömningen är att förutsättningarna är tillräckliga för att lärosätet ska kunna säkerställa att doktoranderna uppnår bred kunskap och förståelse inom forskningsområdet, inklusive om vetenskaplig metodik, trots vissa svagheter vad gäller det nuvarande egna utbudet av kurser på forskarnivå i för ämnet viktiga, breda och grundläggande tekniska kunskaper. Behov finns också av en kurs kring val av lämpliga forskningsmetoder.

Doktorandernas måluppfyllelse - Färdighet och förmåga

Bedömning med motivering: Underlagen visar att det finns en struktur och ett regelverk som verkar som ett stöd för doktoranderna att utveckla förmåga att genomföra uppgifter inom givna tidsramar. Planen för utbildningen är som helhet väl konstruerad och dokumenterad. Strukturen med tre obligatoriska seminarier (i början, i mitten och i slutet av forskarutbildningen) möjliggör för högskolan att säkerställa att doktoranderna planerar och med adekvata metoder bedriver forskning och andra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar, samt att också kunna följa upp doktorandernas progression mot utbildningens mål avseende färdighet och förmåga. Det är dock viktigt att poängtera att utbildningen är förhållandevis ny och strukturen och regleringen har av denna anledning inte satts på prov ännu.

Ett annat mål rör att doktoranderna ska "visa förmåga att i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt med auktoritet presentera och diskutera forskning och forskningsresultat i dialog med vetenskapssamhället samt samhället i övrigt". Även här är det svårt att bedöma en verksamhet som är förhållandevis ny. Under doktorandtiden förutsätts doktoranden skriva ett antal vetenskapliga artiklar som ska publiceras i internationella tidskrifter av god klass. De vetenskapliga skrifter som hittills har levererats av doktorander avser dock mestadels konferensbidrag. Det är därför för tidigt att kunna analysera huruvida det högt satta målet för publicering i internationella tidskrifter av god klass verkligen uppnås. Doktoranden får enligt bedömargruppen genom publiceringskraven en naturlig dialog med vetenskapssamhället i världen och sannolikt också även med det svenska vetenskapssamhället. Diskussionen med handledare och övriga forskare vid lärosätet och dess samarbetspartners ger på samma sätt ytterligare en naturlig kommunikation med det svenska vetenskapssamhället.

Energisystem är i stor utsträckning ett mycket industrinära forskningsområde och de flesta av forskningsprojekten som finns inom den aktuella miljön har initierats tillsammans med olika industrier och samhällsfunktioner. Detta innebär att projekten ska presenteras för och diskuteras med företrädare för samhället i övrigt. Forskarskolan REESBE (resurseffektiva energisystem i den byggda miljön) är i detta sammanhang en mycket stor tillgång. I utbytet med samhället uppmanas doktoranderna att göra populärvetenskapliga framställningar, vilket förutom den skriftliga och muntliga träningen också främjar målet att doktoranderna ska få förutsättningar under utbildningen att stödja andras lärande, i det här fallet avnämre till forskningen. Doktoranden får med det aktuella upplägget inom forskarskolan en värdefull inblick i samhällets syn på forskningsområdet och hur forskningen kan bidra till samhällets utveckling. Samtidigt får företrädare för samhället en värdefull insyn i hur det



vetenskapliga ämnet energisystem fungerar. Denna dialog är enligt bedömargruppen till fördel för båda parter; även om måluppfyllelsen inte säkerställs helt genom interaktionen mellan doktoranderna och företrädarna för samhället ger det doktoranderna god insikt i hur forskningen kan bidra till samhällets utveckling.

Målet som handlar om stödandet av andras lärande, behandlas också i utbildningen i form av att doktoranderna medverkar i handledningen av examensarbeten samt deltar på annat sätt i grundutbildningen.

Förmågan att presentera forskningsresultat skriftligt och muntligt för olika målgruppen kräver förmågan att skriva vetenskapliga artiklar på engelska samt medverka i internationella konferenser. Vid antagning till utbildningen ställs dock enbart krav på språkkunskaper som medger studier av engelsk facklitteratur. Här borde enligt bedömargruppen högre krav ställas för att doktoranderna ska ha förutsättningar att nå målet som rör kommunikation med olika målgrupper. För detta krävs betydligt högre grad av språkkunskaper än enbart förmåga att läsa engelsk facklitteratur.

Den sammantagna bedömningen är trots invändningen vad gäller kravet på språkkunskaper vid antagningen att doktoranderna, även om säkerställandet av måluppfyllelse återstår, ges goda möjligheter att uppöva färdigheten och förmågan: att planera och med adekvata metoder bedriva forskning och andra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar; att presentera och diskutera forskning muntligt och skriftligt i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt i dialog såväl med vetenskapssamhället som med samhället i övrigt; att inom forskning och utbildning bidra till samhällets utveckling och stödja andras lärande.

Doktorandernas måluppfyllelse - Värderingsförmåga och förhållningssätt

Bedömning med motivering: Enligt examensmålen, vilka också är formulerade i den allmänna studieplanen, ska doktoranderna efter genomgången utbildning: (1) visa intellektuell självständighet och vetenskaplig redighet samt förmåga att göra forskningsetiska bedömningar; (2) visa fördjupad insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används.

Vad gäller målet (1) ovan finns det en obligatorisk doktorandkurs där områdena forskningsmetodik, vetenskapsfilosofi samt forskningsetiska konflikter behandlas. Allmänt gäller att forskningen i energisystem som doktoranderna utför till sin natur är mycket samhällsnära och doktoranderna kommer därför i kontakt med frågeställningar som berör detta mål. Det finns utifrån ämnets karaktär ett starkt krav på etisk bedömning av forskningsresultatens tänkbara inverkan på samhället. Den framtida inverkan av forskningen på samhället är av speciellt intresse. I övrigt får lärosätet förlita sig på att handledarna uppmuntrar doktoranderna att fundera kring metodik och vetenskapsfilosofi, samt att handledaren och doktoranden gör adekvata bedömningar vid eventuella forskningsetiska konflikter i doktorandernas forskningsprojekt. I forskningsplaner som finns i bilagor till individuella studieplaner berörs ofta frågan om det föreligger behov av forskningsetisk prövning. Det kan i enstaka fall vara svårt för doktoranden att diskutera vissa etiska frågor med handledaren. Diskussioner doktorander emellan eller diskussioner med andra forskare utgör därför enligt bedömargruppen mycket viktiga forum för sådana diskussioner. Det framgår dock inte av underlagen inklusive intervjuerna i vilken grad forskningsetiska frågor diskuteras på detta sätt inom ramen för utbildningen. Det är vidare bedömargruppens uppfattning att mer fokus kan riktas mot hur doktoranderna inom ramen för utbildningen kan lära sig att förhålla sig till duplicering och plagiat.

Vad gäller målet (2) ovan erbjuds doktorandkurser inom energisystem där relevanta lärandemål finns formulerade om insikt om forskningens möjligheter och begränsningar när det gäller energisystem, vetenskapens roll i samhället och människors ansvar för hur den används. Vidare förutsätts doktoranderna delta i seminarier, kurser och diskussioner kring bland annat ovanstående och där bli medvetna om vetenskapens möjligheter och begränsningar och dess roll i samhället.

Det är enligt bedömaregruppen av vikt, även om utbildningen idag innehåller ett antal väsentliga och obligatoriska inslag som främjar måluppfyllelsen, att lärosätet arbetar på ett mer systematiskt sätt för att säkerställa doktorandernas måluppfyllelse vad gäller att doktoranderna når intellektuell självständighet och förmåga att visa vetenskaplig redlighet samt förmåga att göra forskningsetiska bedömningar. Detta gäller också för att lärosätet ska kunna säkerställa att doktoranderna når fördjupad insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används.

Den samlade bedömningen är, trots dessa invändningar, att förutsättningarna är tillräckliga för att lärosätet ska kunna säkerställa att doktoranderna når intellektuell självständighet och förmåga att visa vetenskaplig redlighet samt förmåga att göra forskningsetiska bedömningar. Lärosätet säkerställer vidare att doktoranderna når fördjupad insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används.

Forskarutbildningsmiljöns omfattning och kvalitet

Bedömning med motivering: Forskarutbildningen i energisystem vid Högskolan i Gävle omfattar dels doktorander som tillhör forskarskolan REESBE (resurseffektiva energisystem i den byggda miljön), dels doktorander av traditionell typ vid respektive institution på lärosätet. Utbildningen är förhållandevis ny och merparten av doktoranderna inom energisystem har nu (november 2015) varit verksamma i ungefär ett år. Forskarutbildningen måste därför bedömas mot denna bakgrund, vilket gör att bedömningen i högre grad avser den påbörjade forskarutbildningen med dess förutsättningar och regleringar snarare än själva utfallet.

Forskarutbildningsämnet energisystem ingår i forskarexamensrätten (området) Byggd miljö som godkändes av Högskoleverket 2010. Bedömaregruppen har inget att anmärka på vad gäller ämnet energisystems placering inom detta område.

Fyra av de tio doktoranderna ingår i forskarskolan REESBE och de övriga doktoranderna är kopplade till verksamheten i Gävle. Det finns en acceptabel spridning avseende kön och ålder. REESBE är förhållandevis väl strukturerad och verksamheten tycks fungera enligt planerna. Hur de båda till synes olika utbildningarna fungerar tillsammans är dock inte helt uppenbart från underlagen. Om högskolan samordnar verksamheten anser bedömaregruppen att effektiviteten kan ökas inom forskarutbildningen och det gäller speciellt för de doktorander som inte är knutna till REESBE.

När det gäller nätverk har REESBE ett nationellt nätverk och lärosätet har tillsammans med Linköpings universitet ett välutvecklat internationellt nätverk. Inledningsvis är det fördelaktigt att samverka med redan befintliga nätverk. På sikt bör dock lärosätet sträva efter att utveckla såväl ett eget nationellt som ett eget internationellt nätverk inom energisystemområdet. Ett väletablerat internationellt nätverk ökar möjligheterna för handledarna och doktoranderna att forska utomlands genom olika former av forskar- och doktorandutbyten. Denna verksamhet är viktig för att vidmakthålla

och öka handledarnas kompetens samt vidga och fördjupa doktorandernas kompetens inom energisystemområdet. Det ökar också möjligheterna för högskolan att bedriva en framgångsrik postdok-verksamhet.

Handledningssituationen förefaller att vara olika för doktoranderna inom REESBE och för övriga doktorander. Båda verksamheterna har naturligtvis sina respektive fördelar för de aktuella doktoranderna, men det finns också nackdelar. Det är till exempel något oklart efter intervjuerna i vilken omfattning som en enskild institutionsdoktorand kan förvänta sig handledning. Inom REESBE är dock verksamheten och handledningen förhållandevis väl strukturerad. Ramarna för doktorandprojekten och doktorandernas utbildning inom REESBE är också väl definierade. Det bör inte finnas någon skillnad mellan handlednings- och utbildningssituationen för REESBE-doktorander och övriga doktorander. Detta gäller både inriktning, omfattning och kvalitet. Dagens skillnader kan dock i stor utsträckning betraktas som så kallade inkörningsproblem.

Doktorandernas utbildning inklusive kursdelen förutsätts ge dem en vetenskaplig bredd med ett tillräckligt djup. Kursernas relevans kommer delvis att bero av den enskilde doktorandens forskningsinriktning. Detta gör att antalet doktorander per kurs kan bli mycket lågt. Det är i dagens läge inte realistiskt att högskolan ska erbjuda alla för ämnet relevanta kurser. För doktorandens utbildning inom exempelvis CFD-området (Computational fluid dynamics; på svenska beräkningsströmmingsmekanik) kan högskolan med fördel utnyttja kurser vid andra universitet/högskolor. Denna samverkan kan ske även för de grundläggande kurser som saknas vid högskolan. En samverkan med andra universitet/högskolor är dels kostnadseffektiv, dels får doktoranderna en nyttig insyn i andra forskningsmiljöer.

Handledargruppen omfattar elva personer varav åtta är män och tre är kvinnor. Åldersspridningen är god och samtliga handledare behärskar både svenska och engelska. Det är positivt att lärosätet strävar efter att öka antalet handledare som är docenter och som därmed är möjliga som huvudhandledare. Det är lika viktigt att lärosätet strävar efter att kontinuerligt vidmakthålla och utveckla de befintliga handledarnas pedagogiska kompetens och inte minst deras vetenskapliga kompetens. Möjligheter till pedagogisk utbildning finns eller kommer att finnas vid lärosätet, men möjligheterna för handledarnas vetenskapliga fortbildning och vidareutbildning behöver utvecklas. I de fall handledaren aktivt deltar i forskningen innebär detta en automatisk kompetenshöjning inom den aktuella delen av energisystemområdet.

En väl fungerande seminarieverksamhet vid lärosätet är ett av de verktyg som kan användas av både handledare och forskarstuderande för att öka sin kompetens. Ett annat verktyg är forskarutbyte med något eller några lämpliga utländska universitet. Här är det viktigt att lärosätet ser till att såväl REESBE-doktorander som övriga doktorander ges samma möjlighet att delta i internationella konferenser och kurser. En samordning och utveckling av den nationella seminarie- och kursverksamheten är också nödvändig.

Den sammantagna bedömningen är att forskarutbildningsmiljön har tillräcklig omfattning och kvalitet men att det finns ett antal utvecklingsområden.

Internt kvalitetsarbete

Bedömning med motivering: Även om forskarutbildningen är relativt ny har man försökt att etablera interna kvalitetsprocesser och en struktur för organisationen av utbildningen. De beskrivna

kvalitetsindikatorerna är främst kopplade till genomströmningen. Avhandlingar kvalitetsgranskas (kommer att göras) på sedvanligt sätt men fokus är för mycket på fem originalarbeten/artiklar. Här behöver kvalitetsindikatorer utvecklas vidare.

Doktoranderna finns representerade i alla kollegialt sammansatta organ för forskarutbildningen. Huruvida någon från energisystemområdet deltar framgick dock inte av underlagen.

Funktionen forskarstudierektor är ny och dennes arbetsuppgifter eller kompetens samt relationen eller interaktionen med doktoranderna och handledarna är inte helt klarlagda utifrån underlagen och intervjuerna.

Ett ambitiöst program finns för att öka antalet docenter och huvudhandledare. Högskolan har infört kurser i forskarhandledning i egen regi. Det kan ses som en del av kompetensutvecklingen och den långsiktiga kompetensförsörjningen av handledare.

Samarbeten med andra lärosäten (nationellt och internationellt) behöver utvecklas. För närvarande är kopplingen till Linköpings universitet aningen tung och det behövs fler samarbeten.

Den allmänna studieplanen framstår som ett användbart dokument med processbeskrivning för såväl internt som för externt bruk. De individuella studieplanerna har olyckligtvis blandad kvalitet och det är svårt att enkelt utläsa doktorandernas progression i forskarstudierna. Forskningsplanens vara eller inte vara borde klargöras. Detta föreslår bedömargruppen är en uppgift för forskarstudierektorn.

Det tycks finnas en skillnad mellan industridoktoranderna och institutionsdoktoranderna vad gäller uppföljningsmöten av olika slag och användning av mentorer. Man strävar dock efter att ha helt likvärdiga förhållanden. De fasta eller obligatoriska seminarierna är bra men löpande seminarier (inklusive sådana med inbjudna experter) rekommenderas.

Sen sammantagna bedömningen är att det interna kvalitetsarbetet i nuläget är tillfredsställande. Det är på väg att utvecklas och stabiliseras och lärosätet kommer att hitta de precisa formerna för detta på sikt när forskarutbildningen pågått över en längre tidsperiod. Bedömargruppen rekommenderar att en kontinuerlig SWOT-analys (identifikation av styrkor, svagheter, möjligheter och hot) av utbildningen genomförs.

Arbetslivsperspektiv

Bedömning med motivering: Att den aktuella utbildningen ligger i takt med tiden och har goda kontakter med näringslivet och samhället är något som är angeläget för lärosätet. Detta framstår också tydligt i arbetssättet från forskarskolan REESBE där det finns återkommande planerade tillfällen för kontakter med näringslivet och samhället, både vad gäller Sverige och internationellt. Däremot verkar det för hela utbildningen saknas en mer strukturerad plan och målsättningar för detta arbete, särskilt gäller det för de doktorander som inte är del av REESBE.

Forskarskolan REESBE har genom sin starka koppling mot företag och partners ett större tryck att hantera samhällets behov och nyttor inom forskningsområdet; detta förstärks också genom doktorandernas placering på företag eller inom offentliga verksamheter. Att tillgängliggöra dessa aktiviteter systematiskt för alla doktorander borde vara en enkel och bra åtgärd.

Ett större antal av de framtida doktoranderna kommer att söka sig till arbeten i näringsliv och offentlig sektor och det är därför angeläget att de får en god bredd i sin utbildning och att utbildningen hålls ajour för att öka deras konkurrenskraft på arbetsmarknaden. Doktoranderna och den kompetens de innehar kommer bäst till sin rätt om doktoranderna är trygga i att det finns en bredd i framtida möjligheter att försörja sig både inom industrin och inom akademien. Genom ett bra nyttjande av den individuella studieplanen (ISP) kan bredden i utbildningen säkerställas likväl som progressionen och synliggörandet av avvikelser. ISP kan således användas strukturerat för att säkerställa doktorandens framtida karriärmöjligheter.

En ytterligare faktor för att säkra en genomgående hög och god kvalitet är hur rekryteringsprocessen för doktorander är beskaffad. Högskolan verkar hantera denna på ett utmärkt sätt och uppmuntras fortsätta med det då detta också påverkar lärosätets rykte.

En förståelse för betydelsen att kommunicera sitt område populärvetenskapligt och i lokalsamhället finns på lärosätet. Detta är viktigt för att skapa framtida förståelse och efterfrågan av forskning och utveckling på området. Även här efterlyser bedömargruppen en mer strukturerad plan och målsättningar för detta arbete.

Den sammantagna bedömningen är, trots att bedömargruppen identifierar ett antal förbättringsområden, att doktoranderna förbereds för såväl en akademisk karriär som för en karriär utanför akademien.

Doktorandperspektiv

Bedömning med motivering: Generellt sett håller utbildningen hög nivå utifrån doktorandperspektivet. Doktorander finns representerade i alla kollegialt sammansatta organ för forskarutbildningen, men däremot är det otydligt hur de i praktiken är involverade i den specifika utbildningen i energisystems utveckling, exempelvis har doktoranderna inte tagit del av självvärderingen för denna utvärdering.

Arbetsmöjligheterna bedöms vara goda för de färdiga doktorerna. Det indikeras dels att högskolan har möjligheter att anställa disputerade, dels att företagen anknutna till REESBE fungerar som avnämre och sedan möjlig arbetsgivare för flertalet av doktoranderna.

Lärosätet har en etablerad struktur för att arbeta med psykosociala frågor för de anställda doktoranderna. Enligt självvärderingen ska en doktorand som begär det få byta handledare. Däremot framgick det inte av underlagen och intervjuerna vilka rutiner som finns för att i god tid fånga upp enskilda doktorander som mår dåligt.

Forskarskolan REESBE är väl strukturerad med återkommande kurser, kontakter med andra universitet/högskolor och ett uppbyggt nätverk med företag. Detta skapar goda möjligheter för doktorander inom forskarskolan, men det är oklart hur strukturernas fördelar tillgängliggörs för de övriga doktoranderna på utbildningen. För doktorander som inte är REESBE-doktorander verkar det finnas en förbättringspotential i strukturen för när kurser ges. Sammantaget finns det en risk att det skapas ett A- och ett B-lag bland doktoranderna beroende på vilken miljö för utbildningen de tillhör. De flesta doktoranderna finansieras via externfinansierade projekt. Högskolan har möjlighet att försörja doktoranderna under det fjärde och femte året i de fall som den externa finansieringen endast avser tre år.

Ur doktorandens perspektiv är det viktigt att utbildningen håller hög kvalitet gällande att utveckla bred kunskap, främst för att doktoranden ska vara förtrogen med att verka inom hela ämnesområdet. Lärosätets olika kvalitetsinstanser förlitar sig dock helt och hållet på studieplanen för den enskilda doktoranden i utvärderingen av den breda kunskapen, utan att på djupet pröva doktorandens kunskap. Det sätt på vilket de olika kurserna som doktoranden tar utvärderas är inte helt tillfredsställande. Mycket av kvalitetsgranskningen av kurserna har delegerats till handledarna. Här behöver lärosätet utarbeta ett bättre kvalitetssäkringssystem.

Institutionens etablerade nätverk finns framförallt inom Sverige, bland annat vid Linköpings universitet. I övrigt är det upp till doktoranden själv att skapa sig ett nätverk. Med tanke på att utbildningen omfattar relativt få doktorander är nätverksbyggande mycket viktigt och det behöver stärkas ytterligare (framförallt internationellt) för att höja kvaliteten.

Sammantaget är utbildningen tillfredsställande ur doktorandperspektiv men det finns förbättringspotential att bättre integrera REESBE med den övriga utbildningen, utarbeta starkare internationella nätverk och skapa robustare system för kvalitetssäkring inom områden som inte direkt examineras vid provningen av avhandlingen och dess ingående delar.

Samlat omdöme: Hög kvalitet

Bedömning med motivering: Forskarutbildningen i energisystem vid Högskolan i Gävle har nu existerat i ungefär ett år. Verksamheten har hittills i mångt och mycket visat hög kvalitet. De anmärkningar som framförts kan i huvudsak betraktas som så kallade inkörningsproblem. För att verksamheten i fortsättningen ska kunna behålla omdömet hög kvalitet är det av betydelse att bedömargruppens synpunkter beaktas. Vad gäller kursutbudet i relation till doktoranders måluppfyllelse behöver en kurs relaterad mer till val av forskningsmetod tas fram. Vidare är utbudet av valbara kurser förhållandevis stort, men många kurser är på masternivå och få verkar vara riktade enbart mot doktorander. Dessutom överlappar innehållet i ett antal kurser varandra, åtminstone delvis. Måluppfyllelsen för doktorandernas värderingsförmåga och förhållningssätt behöver säkras mer systematiskt. Det är anmärkningsvärt att högskolan inte har fördjupningskurser i termodynamik, strömningslära samt värme- och massöverföring i egen regi.

Trots ovanstående påpekanden anser bedömargruppen sammantaget att förutsättningarna för att lärosätet ska kunna säkra att doktoranderna når bred kunskap och förståelse inom forskningsområdet, inklusive metodisk kunskap är tillräckliga. Förutsättningarna är även tillräckliga för att lärosätet ska kunna säkerställa att doktoranderna ges goda möjligheter att uppöva färdigheten och förmågan vad gäller: att planera och med adekvata metoder bedriva forskning och andra kvalificerade uppgifter inom givna tidsramar; att presentera och diskutera forskning muntligt och skriftligt i såväl nationella som internationella sammanhang muntligt och skriftligt i dialog såväl med vetenskapssamhället som med samhället i övrigt; att inom forskning och utbildning bidra till samhällets utveckling och stödja andras lärande. Förutsättningarna är också tillräckliga för att lärosätet ska kunna säkerställa att doktoranderna når intellektuell självständighet och förmåga att visa vetenskaplig redlighet samt förmåga att göra forskningsetiska bedömningar. Vidare är förutsättningarna också tillräckliga för att lärosätet ska kunna säkerställa att doktoranderna når fördjupad insikt om vetenskapens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för hur den används.

När det gäller forskarutbildningsmiljön har forskarskolan REESBE ett nationellt nätverk och lärosätet har tillsammans med Linköpings universitet ett välutvecklat internationellt nätverk. Inledningsvis är det fördelaktigt att samverka med redan befintliga nätverk. På sikt bör dock lärosätet sträva efter att utveckla såväl ett eget nationellt som ett eget internationellt nätverk inom energisystemområdet. Ett väletablerat internationellt nätverk ökar möjligheterna för handledarna och doktoranderna att forska utomlands genom olika former av forskar- och doktorandutbyten.

Beträffande det interna kvalitetsarbetet vill bedömagruppen poängtera att genom ett bättre nyttjande av den individuella studieplanen (ISP) kan bredden i utbildningen säkerställas, likväl som progressionen i utbildningen och synliggörandet av avvikelser.

Ur ett arbetslivsperspektiv är det användbart med en mer strukturerad plan och målsättning för arbetet med omvärldskontakter, särskilt verkar det vara så för de doktorander som inte är del av REESBE.

Vad gäller doktorandperspektivet finns det förbättringspotential när det gäller att bättre integrera forskarskolan REESBE med den övriga utbildningen, utarbeta starkare internationella nätverk och skapa robustare system för kvalitetssäkring inom områden som inte direkt examineras vid prövningen av avhandlingen och dess ingående delar.

Den sammantagna bedömningen är att utbildningen håller en hög kvalitet.

Bilaga 2

Lärosätenas synpunkter på de preliminära yttrandena



Gävle 2016-04-08

Till
Nils Olsson
Utvärderingsavdelningen
Universitetskanslersämbetet

Kommentarer till kvalitetsutvärdering av utbildning på forskarnivå - pilotomgång 2015-2016

Högskolan i Gävle har tagit del av det preliminära yttrandet avseende utbildningen på forskarnivå i energisystem vid Högskolan i Gävle daterat 2016-03-17. Det är mycket glädjande att den bedömagrupp som Universitetskanslersämbetet utsett i sitt preliminära yttrande konstaterar att utbildningen får omdömet *hög kvalitet*. Det innebär enligt UKÄ att utbildningar med det samlade omdömet hög kvalitet uppfyller kvalitetskraven för högre utbildning. Även om bedömagruppens preliminära yttrande resulterar i en sammantagen bedömning att utbildningen på forskarnivå i energisystem vid Högskolan i Gävle håller hög kvalitet innehåller bedömningen också viktiga och kreativa kommentarer avseende möjlig förbättringspotential för doktorandernas måluppfyllelse i olika avseenden. Högskolan i Gävle kommer att noga följa de rekommendationer avseende potentiell eller möjlig kvalitetsutveckling som bedömagruppens preliminära yttrande innehåller för att därigenom utveckla än mer robusta system för kvalitetssäkring som kan bidra till att vidareutveckla kvaliteten i utbildningen.

HÖGSKOLAN I GÄVLE

Bahram Moshfegh

Prof. vicerektor för forskning

Sam Larsson

Prof. tidigare forskningsstrateg

Högskolan i Gävle sätter människan i centrum och utvecklar kunskapen om en hållbar livsmiljö.