

Rektor
Linnéuniversitetet

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

Ulrika Thafvelin
08-56308770
Ulrika.thafvelin@hsv.se
BESLUT

2012-09-04
Reg.nr 641-5442-11

Beslut om tillstånd att utfärda civilingenjörsexamen

Högskoleverket beslutar att inte ge Linnéuniversitetet tillstånd att utfärda civilingenjörsexamen.

Ansökan och ärendets hantering

Linnéuniversitetet har den 14 oktober 2011 ansökt hos Högskoleverket om tillstånd att utfärda civilingenjörsexamen. Av ansökan framgår att lärosätet avser att ge civilingenjörsutbildning med två inriktningar: Skogen och dess produkter samt Byggteknik inriktning konstruktion. För granskning av ansökan har Högskoleverket utsett följande sakkunniga:

Professor Björn Engström, Chalmers tekniska högskola
Professor Anders Roos, Sveriges lantbruksuniversitet
Universitetslektor Mojgan Vaziri Luleå tekniska universitet
Dr Mikael Hallgren, arbetslivsrepresentant, Tyréns AB
Maria Bremberg, studentrepresentant Kungl. Tekniska högskolan

Underlag för bedömningen har varit Linnéuniversitetets skriftliga ansökan med bilagor, kompletteringar samt platsbesök den 16 maj 2012. De sakkunnigas yttrande bifogas.

Bedömning

Bedömningen har gjorts utifrån de krav som ställs i högskolelagen och högskoleförordningen. De sakkunnigas samlade bedömning är att Linnéuniversitetet inte har förutsättningar att ge en civilingenjörsutbildning som uppfyller kraven i högskolelagen och de mål som anges i högskoleförordningen för denna examen. Bedömaregruppens samlade bedömning är att lärosätet har en tillfredsställande utbildnings- och forskningsmiljö, infrastruktur, styrdokument samt säkring av utbildningens kvalitet för de båda inriktningarna ansökan avser. Inom inriktningen Byggteknik – konstruktion bedöms dock lärarresurser, undervisning och examination samt

säkring av examensmålen som otillfredsställande och alltför begränsat för att ge ett lärosäte examenstillstånd för civilingenjörsutbildning. Högskoleverket instämmer i denna bedömning.

Beslut

Högskoleverket beslutar att inte ge Linnéuniversitetet tillstånd att utfärda civilingenjörsexamen.

Beslut i detta ärende har fattats av universitetskanslern Lars Haikola efter föredragning av utredaren Ulrika Thafvelin i närvaro av avdelningschefen Maria Sundvist och enhetschefen Per Westman.

Lars Haikola

Ulrika Thafvelin

Kopia:

Utbildningsdepartementet

De sakkunnig

Granskning av ansökan om tillstånd att utfärda civilingenjörsexamen vid Linnéuniversitetet

Uppdraget

Linnéuniversitetet har den 14 oktober 2011 ansökt till Högskoleverket om tillstånd att utfärda civilingenjörsexamen. Vi, Anders Roos, Björn Engström, Maria Bremberg, Mikael Hallgren och Mojgan Vaziri, har fått i uppdrag av Högskoleverket att granska ansökan om civilingenjörsexamen.

Bedömning

Vår bedömning baseras på högskolans skriftliga ansökan med kompletteringar samt intervjuer med ledning, programansvariga, lärare och studenter i Högskoleverkets lokaler den 16 maj 2012.

Vår prövning har utgått från högskolelagen och högskoleförordningen samt de kvalitetsaspekter som ingår i Högskoleverkets kvalitetssäkringssystem.

Bakgrund

Linnéuniversitetet bildades år 2010 genom en fusion av Växjö universitet och Högskolan i Kalmar. Vid fakulteten för naturvetenskap och teknik (FNT) bedrivs undervisning och forskning bland annat inom områdena byggt teknik och skogs- och träteknik. Linnéuniversitetet ansökte 2009 om tillstånd för civilingenjörsexamen men fick då avslag. Den nu föreliggande ansökan om tillstånd att få utfärda civilingenjörsexamen omfattar en utbildning med två inriktningar:

Skogen och dess produkter, 300 hp, samt Byggt teknik, inriktning konstruktion, 300 hp

Inriktningen Skogen och dess produkter omfattar kedjan skog – trä – träprodukter med materialkunskap, produktutveckling, produktionsmetoder, ekonomi och marknadsaspekter som kärnområden. Inriktningen Byggt teknik - konstruktion omfattar konstruktion, beräkningsteknik och träbyggnadsteknik.

För närvarande ges två utbildningar på grundnivå inom området Skogen och dess produkter; skogs- och träteknik, högskoleingenjör, 180 hp och skog och trä, kandidat,

180 hp. Vidare ges kurser i familjeskogsbruk på distans upp till 90 hp. Tillstånd för masterexamen inom området erhöles 2008 och från och med 2011 ges en utbildning som leder till masterexamen i skogs- och träteknik (120 hp), med de två inriktningarna skogsteknologi och träteknologi. Inom byggteknik finns idag två olika utbildningar på grundnivå – högskoleingenjörsutbildning i byggteknik (180 hp) och kandidatutbildning i byggnadsutformning (180 hp). På avancerad nivå ges en utbildning som leder till magisternivå i byggteknik som särskilt omfattar beräkningsteknik, tillämpad konstruktion och träbyggnadsteknik. Idag sker undervisningen inom de två områdena på avdelningarna Skog och Trä samt avdelningen Byggteknik. Man samverkar även med andra institutioner som datavetenskap, fysik och matematik (DFM) på utbildnings- och forskningsnivå.

Den föreslagna utbildningen baseras till att stora delar på de befintliga utbildningarna som leder till högskoleingenjörsexamen, kandidatexamen och magister-/masterexamen, vilka kombineras och kompletteras. Många av de kurser som nu ges återfinns också i de planerade utbildningarna. Den planerade utbildningen erbjuder inga valbara kurser även om sådana möjligheter planeras för framtiden. Det valda utbildningskonceptet bygger på ingenjörsutbildning i två steg med en treårig högskoleingenjörsutbildning och tvåårig fortsättning som leder till civilingenjörsexamen.

Utbildningens förutsättningar

Lärreresurser

Vid avdelningen för Skog och Trä finns enligt ansökan sju professorer (5,4 heltidsekvivalenter), varav en är tjänstledig. Vidare finns åtta lektorer, två adjunkter, och en laboratorieingenjör. Det framkom vid intervjun att för närvarande medverkar fyra doktorander i undervisningen. Totalt har avdelningen 21 lärare inom området. För undervisning i angränsande och kompletterande ämnen såsom matematik/statistik, el- och reglerteknik, vetenskapsteori rekryteras lärare från andra avdelningar. Inom avdelningen Byggteknik finns enligt ansökan sex professorer (4 heltidsekvivalenter), tre heltidsektorer, två disputerade forskare (1, 2 heltidsekvivalenter), fem adjunkter (3, 4 heltidsekvivalenter), en forskningsingenjör och tio doktorander. Totalt tillhör 16 lärare avdelningen för byggteknik och ytterligare fem lärare undervisar i de kompletterande ämnena såsom matematik, produktutveckling och virkeslära samt i ämnet strukturdynamik. Enligt ansökan planeras studentgrupperna ligga på 30 studenter inom vardera inriktning, dvs totalt 60 studenter för hela civilingenjörsutbildningen. Baserad på redovisningen i ansökan och dess komplettering är antalet tillsvidareanställda lärare enligt vår bedömning i god proportion till utbildningens beräknade omfattning.

Majoriteten av lärarna inom avdelningen Skog och Trä är disputerade och förefaller enligt kompletterat material ha god kompetens och forskarbakgrund. Det framgår vidare av intervjun att de anställda lärarna har god erfarenhet av undervisning och handledning, har god pedagogisk kompetens och kompetensutvecklingen för lärarna har dokumenterats på ett tillfredsställande sätt. Tid för forskning bland lärarna uppgår till 6 heltidsekvivalenter vilket kan anses som tillfredsställande. Flera lektorer forskar dock inte, eller ägnar endast en mindre tid åt forskning. Detta kan hämma kompetensuppbyggnaden och forskningsanknytningen av undervisningen.

Avseende lärarnas vetenskapliga kompetens inom avdelningen för Byggteknik ser vi dock brister, bl a att det saknas disputerade lärare i flera av de olika ämnen som ingår i utbildningen och att det inte heller bedrivs aktiv forskning inom dessa ämnen. Enligt ansökan till den aktuella civilingenjörsutbildningen är examinatorer för 11 av de 36 kurserna i utbildningen inte disputerade. Av dessa 11 kurser är två kurser med icke-disputerad examinator förlagda i år fyra och fem dvs. på avancerad nivå. Dessutom ges 6 kurser med examinator som visserligen är disputerad men som enligt vår bedömning inte har bedrivit forskning inom kursens ämne. Vidare är det enligt vår bedömning för få med docentkompetens på avancerad nivå. Av ansökan och komplettering framgår att endast tre av 13 kurser i år fyra och fem har examinator som innehar formell docentkompetens. Vid intervjun framhöll fakultetsledningen att lärarna kommer att ges möjligheter till kompetensutveckling och egen forskning samt att icke-disputerade lärare ges goda möjligheter att bedriva forskarstudier som del av sin anställning. En mer konkret plan för detta framkom dock inte och med bakgrund av den relativt höga åldern hos flertalet av de icke-disputerade lärarna så torde det inte vara en lösning på kort sikt. Lärarnas pedagogiska kompetens inom avdelningen förefaller dock vara genomgående god. De intervjuade studenterna vittnade om mycket positiva erfarenheter.

Vår bedömning är att lärarkapaciteten inom inriktningen Skogen och dess produkter samt Byggteknik - konstruktion är tillfredsställande. Vår bedömning är att lärarkompetensen inom Skogen och dess produkter är tillfredsställande, men att lärarkompetensen inom inriktningen Byggteknik - konstruktion är otillfredsställande.

Utbildnings- och forskningsmiljö

Utbildningen kommer, enligt dokumenten, att betona de kreativa, problemlösande, ingenjörsmässiga kompetenserna i undervisningen genom bl.a. projektarbeten och tillämpning av ett CDIO (Conceive, Design, Implement, Operate)-perspektiv. Det finns ett nära samarbete med regionens industriföretag och universitetet har samverkansavtal och student-lärarytbyten med andra högskolor och universitet i

Sverige samt internationella universitet. Det framgår av intervjun att målsättningen är att bygga upp en miljö med fokus på specifika teknikområden som är attraktiva för regionen och dess näringsliv men även ur ett internationellt perspektiv.

Totalt har 25 doktorander över åren antagits vid institutionen, varav 16 nu har avlagt doktorsexamen och fem licenciatexamen. Den sammantagna vetenskapliga publiceringen, innefattande träbyggnad, bioenergi och träteknik är god men inskränker sig till några profilämnena. Det finns en aktiv publicering av vissa professorer och lektorer.

Huvudområdena inom Skogen och dess produkter kommer enligt vår uppfattning ledas av en god senior kompetens. Utbildningens inriktning på problemlösning och projekt ger förutsättningar för utvecklande av ett kritiskt och reflekterande förhållningssätt. Den vetenskapliga miljön inom området är av sådan kvalitet och omfattning att universitetet kan erbjuda utbildning med nära anknytning till utbildning på forskarnivå i relevanta ämnen. Det är dock otydligt hur studenterna kommer att ta del av forskningsmiljön.

Utbildningen inom Byggteknik – konstruktion kommer enligt vår bedömning ges i en forskande miljö. I sina kärnområden träbyggnad och strukturmekanik bedrivs vid avdelningen en högkvalitativ forskning idag vilket ger goda förutsättningar för en kritiskt och kreativt/reflekterande miljö. På avancerad nivå kommer studenterna troligtvis att få del av en god forskarutbildnings- och forskningsmiljö.

Vår bedömning är att utbildnings- och forskningsmiljön inom båda inriktningarna är tillfredsställande.

Infrastruktur

Ett universitetsbibliotek finns mitt på campus och universitetet förfogar över ett välutrustat strukturmekaniskt laboratorium genom lokalt samarbete med SP Trä (SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut). Laborativa resurser för provning, mätning och olika analyser finns också. Studenterna har även möjlighet att genomföra projektarbeten och examensarbeten samt vissa praktiska övningar i samarbete med lokala industrier med vilka man har nära samarbete. Enligt vår bedömning kommer studenterna ha god tillgång till litteratur, informationstekniska resurser samt till laborativ utrustning.

Vår bedömning är att infrastrukturen är tillfredsställande.

Utbildningens utformning

Styrdokument

Utbildningsplanen inom inriktningen Skogen och dess produkter avser att ge en bred förståelse för ingenjörens yrkesroll och en specifik tillämpning mot skogen, materialet trä och dess förädling. Grundkunskaper i skogsbruk och träteknologi kompletteras med mekanik och matematik och förutsättningar ges för studenterna att skaffa sig betydande insikt i ekonomi, marknadsföring, produktion, produktutveckling och ledarskap. Progressionen och den successiva fördjupningen är till en del beskriven och generiska färdigheter utvecklas enligt CDIO-målen. Utbildningsplanen har utarbetats i enlighet med examensordningen. Kursplanerna ger en överblick över utbildningens struktur och deras ordningsföljd är väl beskriven och motiverad. Alla formella krav i högskoleförordningen är uppfyllda. Kursplanerna kan dock utvecklas mer avseende kursmål, examinationsformer samt hur generiska förmågor utvecklas inom ramen för de enskilda kurserna

Utbildningsplanen för Byggteknik - konstruktion har inriktningsspecifika mål som tydligt ansluter till målen i examensordningen och i en designmatris för utbildningen visas hur olika kurser är tänkta att bidra till att utbildningsmålen uppnås. Inriktningen är utformad så att den säkrar progression vilket framgår av designmatrisen för utbildningen, kursernas karaktär på grundläggande och avancerad nivå och lärarnas yrkeserfarenhet och forskningsverksamhet. Kursplanernas lärandemål är som regel tydligt kopplade till inriktningsmålen. I flertalet kurser bör lärandemål dock formuleras på ett tydligare sätt, mer inriktade på resultatet av lärandet och med studentens lärande i centrum. I många fall redovisas vad studenterna ska ha gjort i kursen, istället för vad de ska kunna göra efter kursen. För yrkesutövning som civilingenjör är förmåga att utveckla och utforma produkter, processer och system med helhetssyn och att utvärdera tekniska lösningar av central betydelse. Motsvarande lärandemål saknas i stor utsträckning i kursplaner på avancerad nivå vilket är en brist. För att säkerställa att grundläggande kunskaper och färdigheter kommer till användning i senare kurser är det önskvärt att dessa integreras tydligt i lärandemål och examination i kurser där ämnena är tänkta att användas enligt utbildningsdesignen. Likaså är det önskvärt att examensmål beträffande värderingsförmåga och förhållningssätt säkerställs bättre i kursernas lärandemål och examination.

Utbildningens utformning av inriktning Byggteknik - konstruktion såsom den beskrivs i styrdokumentet innebär dock en oönskad begränsning av utbildningens bredd, se nedan.

Vår bedömning är att styrdokumentet för utbildningens båda inriktningar är tillfredsställande

Undervisning, kurslitteratur och examination

Inriktningen Skogen och dess produkter uppfyller i upplägg och innehåll kraven på både breddning och fördjupning inom utbildningen. Den litteratur och de målsättningar som redovisas är enligt vår uppfattning tillfredställande. Några kurser har dock ännu inte upprättat en preliminär litteraturlista. I ansökan framhålls att examensformerna kommer att varieras. Procedurerna och förutsättningar för examination beskrivs nöjaktigt.

Inom inriktningen Byggteknik – konstruktion ger den grundläggande delen av utbildningen en bredd inom byggteknik, men flera ämnen saknar forskningsanknytning och ges av lärare som inte är verksamma i forskande miljöer där kunskaper inom de aktuella ämnena bearbetas och utvecklas. På avancerad nivå utvecklas väsentligt fördjupade kunskaper inom vissa delar av området, men utbildningen är här för avgränsad i förhållande till den angivna inriktningen ”konstruktion”. Utbildningen ger därför begränsad förmåga att utveckla och utforma produkter i andra material än trä och för andra tillämpningar än husbyggnader. Eftersom utbildningen inte kan ge studenter som så önskar möjlighet att fördjupa sig i konstruktionstekniska frågeställningar när det gäller andra material än trä har utbildningen inte den bredd inom inriktning konstruktion som kan förväntas.

Examination beskrivs på ett summariskt och traditionellt sett i kursplaner. I huvudsak anges form för examination, men inte vad som examineras. För några kurser anges inte ens form för examination i förelagda kursplaner, utan examinationen hålls öppet till kursstart., vilket torde göra det svårt att bedöma om examinationen är tillfredställande för utbildningen. Den litteratur och de målsättningar som redovisas, om än i begränsad omfattning, är enligt vår uppfattning tillfredställande.

Vår bedömning är att undervisning, kurslitteratur och examination inom inriktningen Skogen och dess produkter är tillfredställande men inom inriktning Byggteknik - konstruktion är den otillfredsställande.

Utbildningens resultat

Säkring av examensmålen

De flesta kursplanerna inom utbildningens inriktning Skogen och dess produkter innehåller relevanta betygskriterier. Förfarandet att bedöma dessa kriterier är dock i vissa fall oklara. Inslagen av matematiska och naturvetenskapliga moment och deras examination, är emellertid nöjaktiga. Även kapaciteten att arbeta med produkter, processer, miljö/resursfrågor och utveckling i näringslivet inom det angivna verksamhetsområdet är tillfredsställande. Vi anser att lärosätet visar på att de kan ge

studenterna tillräckligt goda förutsättningar att uppnå examensmålen för en civilingenjörsutbildning inom denna inriktning.

Avseende inriktning Byggteknik – konstruktion saknas klart formulerade krav, t. ex. betygsriterier, som ansluter till lärandemål i kursplaner och programplaner, liksom instruktioner för tentamina, examensarbeten och annan examination. Vidare är det vår uppfattning att examensordningens mål avseende kunskap och förståelse inte säkras när det gäller brett kunnande inom det valda teknikområdet. Vidare säkras inte uppfyllelsen av målet avseende förmåga och färdighet när det gäller utveckling och utformning av bärverksprodukter och bärverkssystem i andra material än trä. Civilingenjörer inom byggteknik eller samhällsbyggnadsteknik med inriktning konstruktion förväntas enligt vår uppfattning att ha utvecklat kunskaper och förmåga när det gäller egenskaper och verkningssätt hos vanliga konstruktionsmaterial, modellering av komponenter och strukturer i olika material med hänsyn till materialspecifika fenomen, simulering av verkningssätt på komponent- och strukturnivå, utveckling och bedömning av konceptuella lösningar för bärande strukturer, dimensionering och detaljutformning av bärverkskomponenter och bärande system i olika material för hus och anläggningar. Det är mycket troligt att studenter efter examen kommer att sakna kompetens som arbetsgivare förutsätter bör finnas vid en civilingenjörsexamen med benämningen ”Byggteknik med inriktning konstruktion”.

Vår bedömning är att säkring av examensmålen inom inriktning Skogen och dess produkter är tillfredställande, men inom Byggteknik - konstruktion är otillfredsstillande.

Säkring av utbildningens kvalitet

Universitetet har en kvalitetspolicy där det framgår att ansvaret för kvalitet och kvalitetsarbete finns på olika nivåer inom universitetet, från styrelse till alla medarbetare. Fakultetsnämnden för naturvetenskap och teknik kommer att ha övergripande ansvaret för den systematiska kvalitetsuppföljningen. Studenter och näringslivsrepresentanter än inblandade i kvalitetsarbetet. Två gånger per år utförs omfattande enkätundersökningar med nuvarande och tidigare studenter. Det finns rutiner för utförande och uppföljning av utbildningskvaliteten både på kurs- och programnivå. Kvalitetsarbetet beträffande sambandet studieresultat-examination-innehåll samlas under temat ”Den gula tråden”.

Kvalitetsarbetet är till stor del inriktat på utformning av styrdokument, som att kursplaner har en utformning som överensstämmer med lärcentrerad undervisningsplanering samt arkivering och utvärdering. För att garantera utbildningens kvalitet i ett längre perspektiv är det väsentligt att kvalitetsarbetet inte

bara omfattar utformning av styrdokument, såsom kursplaner, utan att lärare som genomför utbildning engageras i ett kontinuerligt pedagogiskt utvecklingsarbete.

Vår bedömning är att säkring av utbildningens kvalitet inom båda inriktningarna är tillfredsställande.

Samlad bedömning

Lärosätet har visat på att de har tillfredsställande lärarkapacitet men att lärarkompetensen inom inriktning Byggteknik – konstruktion är otillfredsställande. Forskningsanknytning inom ämnen utanför det vetenskapliga kärnområdet, träbyggnad och strukturmekanisk analys anser vi vara bristfällig. Inom Skogen och dess produkter ses det även som angeläget att större delar av lärarkåren under professorsnivån ges möjlighet att forska och vidareutvecklas, även om kompetensen idag bedöms som tillfredsställande.

Vidare anser vi att utbildnings- och forskningsmiljön inom båda inriktningarna är tillfredsställande även om det finns ett behov av att precisera hur studenterna ska komma i kontakt med forskningsmiljön och att det inom Byggteknik - konstruktion finns ett behov av att bredda så väl forskning som utbildning.

Infrastruktur och säkring av utbildningens kvalitet bedöms som tillfredsställande inom båda inriktningarna och utbildningens styrdokument är tillfredsställande men bör vidareutvecklas främst när det gäller lärandemål och examination.

Inriktning Byggteknik – konstruktion bedöms som för begränsad för en civilingenjörsutbildning inom ”byggteknik och konstruktion” och medför att examensmålen inte säkras. Utbildningen ger studenterna en begränsad förmåga att utveckla och utforma produkter i andra material än trä och för andra tillämpningar än husbyggnader och har därför inte den bredd inom inriktning konstruktion som kan förväntas.

Förslag till beslut

Mot bakgrund av ovanstående föreslår vi att Högskoleverket beslutar att inte ge Linnéuniversitetet tillstånd att utfärda civilingenjörsexamen.

Bedömggruppen 20 augusti 2012

Anders Roos, Björn Engström, Maria Bremberg, Mikael Hallgren och Mojgan Vaziri