

Mitthögskolan

Utvärderingsavdelningen

Sara Karlsson

BESLUT

2003-03-11

Reg.nr 641-2552-01

Ansökan om rätt att utfärda civilingenjörsexamen

Mitthögskolan ges rätt att utfärda civilingenjörsexamen.

Ansökan

Mitthögskolan har ansökt om rätt att utfärda civilingenjörsexamen. För granskning av ansökan har Högskoleverket anlitat en grupp sakkunniga. I gruppen har ingått Hans Peter Jensen, Fødevaredirektoratet København (ordförande); Said Irandoust, rektor Högskolan i Borås; professor Mariam Kamkar, Linköpings universitet; civilingenjör Eva Salomonson, Ericsson Radio Systems samt studerande Marcus Agehall, Linköpings universitet.

De sakkunniga har granskat högskolans ansökan med underlagsmaterial. Vid besök på högskolan har intervjusamtal förts med ledning, lärare och studenter. Tillgången till lokaler och utrustning har också bedömts i samband med platsbesöket. De sakkunnigas yttrande bifogas.

Bedömning

De sakkunniga anser att Mitthögskolan nu har förutsättningar att ge en utbildning som uppfyller Högskoleförordningens mål för civilingenjörsexamen 180 poäng. De rekommenderar att högskolan ges rätt att utfärda denna examen.

Beslut

Högskoleverket instämmer i de sakkunnigas yttrande och beslutar att ge Mitthögskolan rätt att utfärda civilingenjörsexamen.

Detta beslut har fattats av universitetskansler Sigbrit Franke efter föredragning av utredare Sara Karlsson i närvaro av kanslichef Lennart Ståhle och avdelningschef Ragnhild Nitzler.

Sigbrit Franke

Sara Karlsson

Kopia:
Utbildningsdepartementet
De sakkunniga

**Prövning av examensrätt
för civilingenjörsexamen
vid Mitthögskolan**

Innehållsförteckning

Missiv	3
Faktadel	4
Utgångspunkter	4
Tidigare prövningar	4
Lärosätet och utbildningsmiljön	5
Planering av nya civilingenjörsutbildningen	5
Utbildningens innehåll och upplägg	6
Lärarkompetens	6
Internationalisering	7
Studentinflytande	7
Jämställdhet och mångfald	8
Lokaler och utrustning	8
Bedömning	8
Specialiseringen i informationsteknologi	8
Specialiseringen i kemi/fiberteknologi	9
Sammanfattande bedömning	10

Missiv

Till Höskoleverket

Mitthögskolan har ansökt om rätt att utfärda civilingenjörsexamen. Ansökan har bedömts av en grupp sakkunniga bestående av Hans Peter Jensen, Fødevaredirektoratet København (ordförande); Said Irandoust, rektor Högskolan i Borås; professor Mariam Kamkar, Linköpings universitet; civilingenjör Eva Salomonson, Ericsson Radio Systems samt studerande Marcus Agehall, Linköpings universitet.

Vår bedömning baseras dels på högskolans ansökan och kompletterande material, dels på platsbesök vid lärosätet den 21 februari 2003. Vid platsbesöket fördes intervjusamtal med rektor, programansvariga, prodekanus, industrirepresentant, lärare, studenter och prefekter. Tillgången till lokaler och utrustning bedömdes också i samband med platsbesöket.

Bedömningen har gjorts utifrån Höskoleverkets kvalitetskriterier som grundar sig på högskolelag och högskoleförordning.

Bedömargruppen föreslår att Höskoleverket bifaller ansökan från Mitthögskolan om rätt att utfärda civilingenjörsexamen.

København mars 2003
För de sakkunniga

Hans Peter Jensen

Faktadel

Utgångspunkter

Till grund för vår bedömning ligger de kvalitetsaspekter som Högskoleverket tillämpar i samband med prövningar av rätt att utfärda examina. Dessa, vilka i sin tur utgör en tolkning av de krav som ställs på högre utbildning i högskolelag och högskoleförordning, är följande:

- *Lärarkompetens och kompetensutveckling*
- *Utbildningens mål, innehåll och organisation*
- *Ämnesdjup och ämnesbredd*
- *Övergångsmöjligheter till forskarutbildning*
- *Kvalitetsarbete och utvärdering*
- *Studentmedverkan*
- *Internationellt perspektiv*
- *Bibliotek och informationsförsörjning*
- *Lokaler och utrustning*
- *Behörighet och antagning*
- *Ekonomi och styrelse*
- *Stabilitet och långsiktighet*
- *Kritisk och kreativ miljö*

Omfattning och mål för civilingenjörsexamen föreskrivs i högskoleförordningen, Bilaga 2 – Examensordning:

11. Civilingenjörsexamen

Omfattning

Civilingenjörsexamen uppnås efter fullgjorda kursfordringar om sammanlagt 180 poäng.

Mål (utöver de allmänna målen i 1 kap. 9 § högskolelagen)

För att erbjuda civilingenjörsexamen skall studenten ha

- *tillägnat sig kunskaper i matematik och naturvetenskapliga ämnen i sådan omfattning som fordras för att förstå och kunna tillämpa de matematiska och naturvetenskapliga grunderna för det valda teknikområdet,*
- *förvärvat kunskaper om och färdigheter i att utforma produkter, processer och arbetsmiljö med hänsyn till människors förutsättningar och behov samt till samhällets mål avseende sociala förhållanden, resurshushållning, miljö och ekonomi,*
- *förvärvat kunskapsmässiga förutsättningar att, efter något års yrkesverksamhet inom sitt område, självständigt kunna svara för utveckling eller utnyttjande av ny teknik på internationellt konkurrenskraftig nivå.*

Härutöver gäller de mål som respektive högskola bestämmer.

Tidigare prövningar

Hösten 1999 ansökte sex lärosäten, däribland Mitthögskolan, om examensrätt för civilingenjörsutbildning. Efter prövning gav Högskoleverket i juni 2000 ett av dessa lärosäten, Karlstads universitet, rätt att utfärda civilingenjörsexamen.

Under 2001 återupptog Blekinge tekniska högskola och Mälardalens högskola sina ansökningar. I samband med detta passade även Mitthögskolan, som planerade att starta civilingenjörsutbildning först hösten 2003, på att förnya sin ansökan. När bedömargruppen besökte Mitthögskolan i november 2001 stod det dock klart att lärosätets föreberedelser inte var tillräckligt långt framskridna för att en bedömning skulle kunna göras. Högskolan uppmanades därför arbeta vidare med planeringsarbetet och återkomma vid ett senare tillfälle.

I juni 2002 förnyade Mitthögskolan sin ansökan med hjälp av uppdaterad och kompletterande information. Högskoleverket anlät samma bedömargrupp som vid 2001 års prövning. Nytt datum för platsbesök bestämdes till den 21 februari 2003.

Lärosätet och utbildningsmiljön

Mitthögskolan är en nätverkhögskola med fyra campus: Härnösand, Sundsvall, Örnsköldsvik och Östersund. Högskolan har sammanlagt ca 1000 anställda och 10 000 studenter inom 50 utbildningsprogram och 500 kurser. Sedan 2001 har lärosätet naturvetenskapligt vetenskapsområde. I januari 2003 beslutade regeringen att ge Mitthögskolan universitetsstatus från den 1 januari 2005.

Mitthögskolan har ett flertal utbildningsprogram som leder till högskoleingenjörsexamen: bygg-, data-, drift-, elektro-, energi- och maskiningenjör. Här ges även ett antal magisterutbildningar inom naturvetenskap och teknik.

För närvarande ger Mitthögskolan civilingenjörsutbildning inom kemiteknik och maskinteknik i samarbete med Kungl. Tekniska högskolan (KTH). Enligt avtal ger Mitthögskolan de två första åren av utbildningen och KTH de två sista. På grund av bristande söktryck startade inte inriktningen mot kemiteknik vid det senaste intagningsstillfället.

Planering av nya civilingenjörsutbildningen

Mitthögskolan planerar nu att införa egen civilingenjörsutbildning förlagd till campus Sundsvall. Enligt de ursprungliga planerna skulle två specialiseringar, informationsteknologi och kemi/fiberteknologi, dra igång hösten 2003 för att något år senare följas av ytterligare en specialisering mot maskinteknik. Det sjunkande söktrycket, särskilt inom kemiområdet, har dock fått högskolan att tänka om. Planen är nu istället att börja med informationsteknologi till hösten 2003 och avvakta med kemi/fiberteknologi till 2004 eller 2005.

I bedömargruppens yttrande från juni 2000 gick en del av kritiken ut på att den planerade civilingenjörsutbildningen inte var förankrad i lärosätets organisation. Sedan dess har ansvaret för kursledning och organisation styrts upp och förtydligats väsentligt. Ett programråd för civilingenjörsutbildning har inrättats för att fatta beslut om utbildningens innehåll och organisation. Huvudansvaret för planering och genomförande har lagts på dekanus i fakultetsnämnden. Ett administrativt team har bildats bestående av en handläggare (utvecklingsledare) med övergripande administrativt ansvar och två programansvariga (lektor/professor) som har hand om varsitt specialiseringsområde.

Etablerandet av lärarlag har varit en annan viktig del av förberedelsearbetet. Lärarlagen fungerar på olika nivåer: gemensamma kurser (basblock), specialiseringsområde; inriktning inom specialiseringsområde; och ämne. Beroende på kompetens kan en och samma lärare således vara involverad i olika lärarlag med olika konstellationer av kollegor. Lärarlagen fungerar som

arbetsgrupper. De diskuterar t.ex. vilka inriktningar som bör finnas, hur ämnen ska grupperas och vilka delmoment som bör vara obligatoriska respektive valbara.

En synpunkt från 2000 års rapport var att civilingenjörsutbildningen då saknade en tydlig profilering i förhållande till de existerande magisterutbildningarna. Sedan dess har högskolan arbetat systematiskt med att utveckla de lokala målbeskrivningarna (för utbildningen som helhet och inom de olika specialiseringarna), utbildningsplaner och kursplaner. Inte minst lärarlagen har varit engagerade i denna process.

Utbildningens innehåll och upplägg

Civilingenjörsutbildningen ligger organisatoriskt under fakultetsnämnden för naturvetenskap, teknik och medier. De tre institutioner som huvudsakligen involveras i utbildningen är Institutionen för informationsteknologi och medier, Institutionen för naturvetenskap och miljö och Institutionen för teknik, fysik och matematik. Det lokala näringslivet är också knutet till utbildningen, bl.a. genom att företag i regionen ställer upp med mentorer åt studenterna.

Utbildningen, som uppgår till totalt 180 poäng, är indelad i fyra delar: basblock, kärnkurser, valbara kurser och examensarbete. Basblocket är gemensamt för samtliga studerande oavsett specialisering och består av 48 poäng i matematik, fysik, datateknik och människa-miljö-teknik. Kärnkurserna i sin tur utgör 40 poäng och är gemensamma för dem som valt samma specialisering (dvs. informationsteknologi eller kemi/fiberteknologi). Av de 72 poängen valbara kurser kan 20 poäng väljas helt fritt medan 52 poäng ska väljas från olika s.k. ämneskorgar. För dessa finns ett antal rekommenderade studiegångar. Inom informationsteknologi kan studenten välja mellan elektronik; multimedie- och kommunikationssystem; datateknik och industriell ekonomi. Inom den andra specialiseringen kan studenten välja mellan studiegångarna kemi och fiberteknologi. Den som följer en viss rekommenderad studiegång får en specificerad examen, exempelvis ”civilingenjörsexamen i informationsteknologi (elektronik)”. Det är också möjligt att sätta ihop en individuell studieplan som då ska godkännas av programrådet och som inte ger något suffix i examenstiteln.

Eftersom högskolan planerar att starta specialiseringen mot informationsteknologi först, är kursplanerna på detta område de mest genomarbetade. Den planerade specialiseringen inom informationsteknologi syftar till att ge grundläggande kunskaper inom matematik, datateknik, elektronik och multimedie- och kommunikationssystem samt fördjupade kunskaper i informationsteknologi. Fokus ligger också på företagsformer och på natur- och humanvetenskap med relevans på informationsteknologiområdet.

Lärarkompetens

Lärarsammansättningen vid Mithögskolan har nyligen förändrats. Personalstyrkan har minskats, främst på adjunkt- och administrationssidan. Samtidigt har ett antal professorer och lektorer anställts. För civilingenjörsutbildningen har detta inneburit flera viktiga nytillskott. Sedan provningen år 2000 har antalet professorer ökat, både genom befordring och genom nyrekrytering. För närvarande pågår rekrytering av professorer i fysik, kemiteknik och industriell ekonomi. Intresset för dessa tjänster har varit betydande.

Lärarkompetensen inom civilingenjörsutbildningen ser för närvarande ut som följer:

	Professorer	Lektorer	Adjunkter	Forskarstuderande
Biologi	2	4	5	10
Byggteknik		2		2
Datateknik	1	8	23	5
Elektronik	5	11	8	22
Energi			3	5
Fysik		7	4	2
Företagsekonomi	3	11	11	11
Geografi /naturgeografi		3	1	2
Informatik	3	3	10	11
Kemi/kemiteknik	4	8	2	29
Maskinteknik	4	5	7	6
Matematik	3	9	8	6
Miljö	1	2	4	2
Skogshushållning		1	2	
Telekommunikation		5		6
Övrigt		2	1	7
Totalt	26	81	89	126

Ungefär hälften av professorerna har undervisning som del av sin tjänst. Lektorerna har blandade tjänster med varierande andelar forskning, undervisning och administration, medan den vanligaste sortens adjunktstjänst består av 100 % undervisning. De forskarstuderande undervisar normalt till 20 %.

Merparten av de lärare som är inblandade i civilingenjörsutbildningen är också knutna till finansierade forskningsprojekt. Forskningen har nära koppling till det omgivande samhället, inte minst den lokala skogsindustrin. Åtskilliga av lärarna har tidigare varit anställda inom industrin. Flera har även internationell anknytning. Samarbetet med andra lärosäten, främst KTH och Chalmers, förstärker lärarkompetensen ytterligare.

Internationalisering

De studenter som är intresserade av utbytesprogram kan få stöd av ett internationellt kontor som arbetar specifikt med dessa frågor.

Internationella aspekter tillförs civilingenjörsutbildningen genom lärarkåren. Internationell kompetens beaktas vid rekrytering av lektorer och professorer.

Genom olika projekt kommer studenterna på civilingenjörsutbildningen i kontakt med internationell forskning knuten till högskolan. De företag som finns i regionen bidrar också med internationellt perspektiv.

Studentinflytande

Studenter har deltagit i planeringen av civilingenjörsutbildningen genom representation i fakultetsnämnden och planeringsrådet. I lärarlagen har inga studenter ingått. Däremot har kursplanerna gått till ämneskollegiet för diskussion, och där finns en studentrepresentant.

På senare tid har systemet med kursvärderingar och utvärdering utvecklats, bl.a. genom alumniundersökningar. Fakultetsnämnden har det övergripande ansvaret för detta. Eftersom

studiemiljön är relativt liten, finns det goda möjligheter till informell diskussion om utbildningen mellan lärare och studenter.

Jämställdhet och mångfald

På det naturvetenskapliga området, exempelvis bland skogsindustrieforskningens doktorander, är könsfördelningen relativt jämn. Kvinnliga studerande finns särskilt inom industriell ekonomi och kemi. Inom informationsteknologi dominerar dock männen. Möjligheten att skapa en brygga över mot systemvetenskap och samhällsvetenskapliga ämnen diskuteras här som ett sätt att få in fler kvinnor i utbildningen. Satsningen på tekniskt basär och collegeår anses också kunna bidra till detta.

När det gäller mångfaldsarbete har Mitthögskolan en generell plan som syftar till att främja etnisk mångfald bland anställda och studenter, samt att motverka trakasserier och diskriminering. I handlingsplanen återfinns bl.a. projekt för att förbättra rekryteringsförfarande och arbetsmiljö samt att öka kunskapen om frågorna. Rektor och högskolestyrelse har det strategiska ansvaret för mångfaldsarbetet, medan det operativa ansvaret ligger på prefekt/chefsnivå.

Lokaler och utrustning

Civilingenjörsutbildningen kommer att vara baserad på campus Åkroken i Sundsvall. Här har studenterna tillgång till högskolebibliotek med informationssökning och läsplatser. Mitthögskolan har också tillträde till delar av det lokala näringslivets forskningslitteratur.

Nya lokaler för elektronik och skogsforskning tillkom 2000. Dessutom byggdes nya laboratorier med avancerad utrustning inom elektronik, kemi och maskinteknik. Dessa är främst avsedda för forskning men kommer även studenterna till del, framför allt i senare delar av utbildningen.

Bedömning

Specialiseringen i informationsteknologi

1. Enligt vår mening är förslaget till civilingenjörsutbildning med specialisering i informationsteknik bra och genomarbetat. Här vill vi särskilt nämna målbeskrivningarna, som tillsammans med de rekommenderade studieängarna ger utbildningen en tydlig struktur.
2. Vi menar vidare att forskningsanknytningen vid programmet är god och att den tillgängliga lärarkompetensen är stark.
3. Utbildningens ekonomi förefaller oss god, inte minst tack vare de finansierade forskningsprojekt som finns knutna till programmet.
4. Trots de allmänna rekryteringsproblem som råder, tror vi att programmet bör ha potential att rekrytera ett tillräckligt antal studenter.
5. Vi menar att de lärarlag som etablerats inom utbildningen fungerar väl. De har skapat nya kontaktytor och ger en hög grad av samverkan och delaktighet i programmet, inte minst i relation till matematik och fysik. Enligt vår mening skulle denna arbetsmodell kunna få återverkan på

högskolan generellt. Vi vill betona vikten av att lärarlagen görs permanenta så att planeringsstadiets entusiasm inte tillåts rinna ut i sanden.

6. Programmet har god samverkan med det lokala näringslivet.

7. Vi rekommenderar att programmet om möjligt bör starta till hösten 2003; detta för att bygga vidare på det engagemang som finns i lärarlagen.

8. Mentorprogrammet där kontakter knyts mellan näringsliv och studenter kräver ytterligare utveckling. Syftet bör klargöras tydligare för såväl studenter som potentiella mentorer. Om möjligt bör varje student få en mentor i ett tidigt skede.

9. Inom studiegången industriell ekonomi krävs mer planeringsarbete. Kursplanerna är i dagsläget inte tillräckligt utvecklade.

10. För att utbildningen ska lyckas dra till sig tillräckligt många studenter anser vi att det krävs ett omfattande informationsarbete från högskolans sida. I detta rekryteringsarbete bör även lärarlaget involveras.

11. Internationaliseringsaspekten inom utbildningen behöver enligt vår mening stärkas. Intresset för internationella frågor bör stimuleras mer aktivt bland de studenter (t.ex. från studieovana miljöer) som inte annars skulle ta initiativ till exempelvis utlandsstudier.

12. Vi menar att det finns stor rekryteringspotential för civilingenjörsutbildningen i Sundsvallsregionen, men att högskolan då måste arbeta på att bli synligare och mer tillgänglig även för dem som kommer från studieovana miljöer.

Specialiseringen i kemi/fiberteknologi

1. Vi menar att förslaget till civilingenjörsutbildning med specialisering i kemi/fiberteknologi är bra men kräver mer genomarbetning. Förstärkning behövs framför allt på processområdet. Här vill vi särskilt nämna optimering, transportprocesser, miljö, riskanalys, försöksplanering och reaktionsteknik. Om dessa delar ytterligare lyftes fram och tydliggjordes skulle detta stärka utbildningens profil.

2. Vi menar vidare att forskningsanknytningen vid programmet är god och att den tillgängliga lärarkompetensen är stark. Forskningen har en tydlig profilering.

3. Utbildningens ekonomi är beroende av forskningsmedel. Tillgången på dessa förefaller oss för närvarande god. Programmet har bra utrustning och en god laborationsmiljö till sitt förfogande.

4. För närvarande finns ingen studentrekrytering på kemisidan och det är tveksamt om det kommer att vara möjligt att öka rekryteringen i någon större utsträckning.

5. Vi menar att de lärarlag som etablerats inom utbildningen fungerar väl. De har skapat nya kontaktytor och ger en hög grad av samverkan och delaktighet i programmet, inte minst i relation till matematik och fysik. Enligt vår mening skulle denna arbetsmodell kunna få återverkan på högskolan generellt. Vi vill betona vikten av att lärarlagen görs permanenta så att planeringsstadiets entusiasm inte tillåts rinna ut i sanden.

6. Programmet har mycket god samverkan med och stort stöd från det lokala näringslivet.
7. Vi menar att de avtal som finns om samarbete med andra högskolor bör bibehållas, så att studenterna får största möjliga chans till profilering.
8. Vi anser att programmet inte bör starta förrän tidigast 2004, och då enbart ifall tillräcklig studentrekrytering kan förutses.
9. Vi menar att det finns stor rekryteringspotential för civilingenjörsutbildningen i Sundsvallsregionen, men att högskolan då måste arbeta på att bli synligare och mer tillgänglig även för dem som kommer från studieovana miljöer.
10. Mentorprogrammet där kontakter knyts mellan näringsliv och studenter kräver ytterligare utveckling. Syftet bör klargöras tydligare för såväl studenter som potentiella mentorer. Om möjligt bör varje student få en mentor i ett tidigt skede.
11. För att utbildningen ska lyckas dra till sig tillräckligt många studenter anser vi att det krävs ett omfattande informationsarbete från högskolans sida. I detta rekryteringsarbete bör även lärarlaget involveras. De kampanjer som redan genomförs på grund- och gymnasieskolenivå för att stimulera intresset för kemi bör fortsätta och kompletteras med åtgärder för att nå potentiella studenter som redan lämnat skolan.
12. Internationaliseringsaspekten inom utbildningen behöver enligt vår mening stärkas. Intresset för internationella frågor bör stimuleras mer aktivt bland de studenter (t.ex. från studieovana miljöer) som inte annars skulle ta initiativ till exempelvis utlandsstudier. Här skulle med fördel kontakter inom den globala skogsindustrin kunna användas. En annan möjlighet är att etablera ett internationellt mastersprogram i fiberteknologi (antingen som alternativ eller komplement till civilingenjörsutbildningen), vilket borde vara attraktivt på den internationella arenan.
13. Delar av civilingenjörsutbildningen eller av ett eventuellt internationellt mastersprogram skulle också kunna brytas ut och fungera som vidareutbildning på pappersindustri och närbesläktade näringar. Vi tror att det finns stor potential för uppdragsutbildningar på det området.

Sammanfattande bedömning

På basis av specialiseringen i informationsteknologi anser vi att Mitthögskolan har goda förutsättningar att ge en utbildning som uppfyller målen för civilingenjörsexamen 180 poäng, angivna i högskoleförordningen. Vi rekommenderar därför att universitetet ges rätt att utfärda denna examen.

Vi påpekar vidare att när högskolan väl har examensrätt kan ytterligare specialiseringar komma igång på ett senare stadium. Mer tanke och energi behöver läggas ner på specialiseringen i kemi/fiberteknologi innan den är färdig på civilingenjörsnivå. Vi är särskilt bekymrade för studentrekryteringen på detta område.