

# "De flesta ingenjörer har fått jobb"

Det är dystert på många av landets energiprogram. Studenterna blir allt färre, trots att nästan alla färdigutbildade ingenjörer får jobb. Högskolevärlden känner sig också övergiven av branschens stora företag.

**A**llt färre utbildar sig till energiingenjör. Intresset minskar bland studenterna, år för år. Samtidigt minskar, relativt sett, statsanslagen till högskolorna, som av det skälet tvingas vara än mer sparsamma, och dra ner på verksamheten.

Samtidigt tycks de stora energibolagen vara ganska ointresserade av om högskolorna kan säkra återväxten till bolagens personalkadrer eller ej.

På institutionen för samhällsteknik vid Mälardalens Högskola i Västerås är professor Erik Dahlquist något bekymrad.

– Det här läsåret är antalet nybörjarstudenter på vår institution bara en tredjedel av vad det var för fem-sex år sen, konstaterar han.

**Energimagasinet träffar** professor Dahlquist och hans studievägledare Ingemar Josefsson, en av de mycket milda dagarna i januari. Det är åtta plusgrader ute, och solen strålar från en molnfri himmel.

Inne på institutionen för samhällsteknik (bygg-, energi- samt miljölinjer) är det mera dystert.

– Intresset för energiutbildning sjunker hela tiden, intygar Ingemar Josefsson.

– Studenterna dras till helt andra ämnen, och teknik lockar inte, säger han.

Mot slutet av 90-talet läste 80-90 nybörjare energi på högskolan här, vid höstterminens start. Innevarande läsår är antalet omkring trettio.

– Men det är likadant överallt, beträffande teknikämnen, påpekar professor Dahlquist.

Vid landets högskolor var det för sex till sju år sedan omkring femhundra ungdomar sammanlagt, som sökte sig till dessa program. Det här året är det endast omkring etthundra. På andra håll börjar man lägga ned energiutbildningar.

– Ändå är behovet av nya ingenjörer tämligen stort, och alldeles speciellt gäller det driftspersonal, hävdar Ingemar Josefsson.

– De flesta som gått ut häri från som färdiga ingenjörer har fått jobb, tillägger han.

Både Ingemar Josefsson och professor Dahlquist betonar att det här behovet kommer att kvarstå, och rentav öka. Dels på grund av den förestående energiomställningen och dels därför att pensionsavgångarna blir allt större, då 40-talisterna börjar gå i pension.

– Situationen med få nya utexaminerade ingenjörer



– Studenterna flyr teknikämnena på Mälardalens Högskola, och både professor Erik Dahlquist, t v, och studievägledaren Ingemar Josefsson är bekymrade.

kommer att bli ett dilemma för energiföretagen framöver, varnar de.

**Varför är det nu så här?** Ja, det är ett par orsaker de pekar på: det låga teknikintresset överlag bland unga människor, plus ointresset för högskolornas verksamhet och betydelse bland de största aktörerna på energimarknaden.

– Industrin har ju ett ständigt pågående arbete för effektivisering, och det gör väl att nyanställningar inte är det första man tänker på, funderar professor Dahlquist.

På institutionen har det nu gått så långt med denna

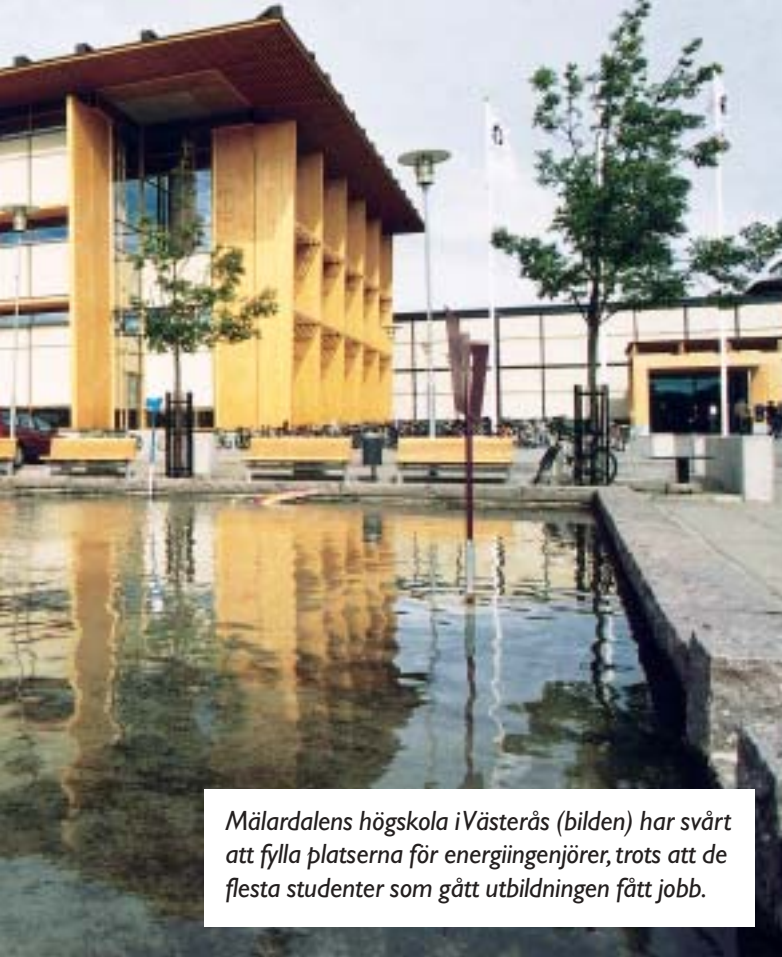
kräftgång, att den egna personalstyrkan måste ses över.

– Vi är omkring sextiosju personer här, och kanske en eller annan av oss måste sägas upp, medger professorn.

En direkt anledning här är också att staten nu kommer att räkna upp anslagen till högskolorna med endast en procent per år, alltmedan löneavtalen ligger på 2-3 procents årlig ökning.

En mörk bild, således.

– Vi försöker möta situationen på de sätt vi kan – med en långsiktig strategi. Helt enkelt för att uppmuntra och stimulera ett ökande teknikintresse bland unga. Vi har de



Mälardalens högskola i Västerås (bilden) har svårt att fylla platserna för energiingenjörer, trots att de flesta studenter som gått utbildningen fått jobb.

FOTO: MÄLARDALENS HÖGSKOLAN/ANNE GUSTAVSSON

s k ”poppisföreläsningarna” där vi möter ungdomar i gymnasiet och pratar populärt om vad energi är, och vad den betyder i vårt dagliga liv. Vi har också Högskoledagarna, då ju hela högskolan öppnar sig för gymnasiet. Vi har sammandragningar för gymnasielärare, och vi deltar i lokala mässor, berättar professor Dahlquist.

– Vi har även infört ett gemensamt program för byggenergi- och miljöingenjörsutbildningarna, med samlingsnamnet samhällsteknik, där alla läser samma kurser den första terminen. Därefter specialiserar man sig. Man kan även komplettera de rena teknikämnena med beteendevetenskap och samhällsvetenskap, berättar professor Dahlquist.

**Det är bättre ställt dock**, för institutionens byggutbildningar, än de som gäller energi. Och här finns en förklaring.

– Byggsektorn har av tradition alltid varit bättre på marknadsföring, anser de båda.

– Vi skulle önska, att vi hade

resurser just för ökad marknadsföring. Jag tror att media har en mycket stor betydelse för det vi sysslar med. Som det är idag bryr sig media föga om vad energiteknik är för något, anser Ingemar Josefsson.

**Relationerna till** avnämaren för högskolan är uppenbarligen blandade. En klar besvikelse märks hos både professorerna och studievägledaren, gentemot de allra största energiföretagen. Detta gäller intresset för energiingenjörsutbildningen.

– Vi försökte mana till en gemensam kraftsamling – högskolorna och branschen tillsammans – för något år sedan, men fick ingen respons alls från de stora. Vi fick bara höra, att dom inte ville vara med, och några skäl gav man knappast, hävdar Ingemar Josefsson.

– Däremot har vi ett mycket bra samarbete med de lite mindre energibolagen i regionen, säger han.

Exempelvis bidrar dessa med sammanlagt omkring

forts. på sid 32

# ENERGI

Intresserad av energifrågor? Högskolan i Halmstad erbjuder moderna och konkurrenskraftiga utbildningar med en anda av kreativitet och innovation.

- Energiingenjör – förnybar energi 120 p
- Energiingenjör - energi och samhälle 120 p + 20 v
- Förnybar energi – påbyggnad 40 p
- Stort urval av fristående kurser inom energi och miljö, vissa är internetbaserade och kan läsas på distans.

För mer information gå in på [www.hh.se](http://www.hh.se) där kan du också beställa utbildningskatalogen.  
Högskolan i Halmstad • Box 823 • 301 18 Halmstad  
tfn 035-16 71 00 • [www.hh.se](http://www.hh.se)

## Civilingenjör i energisystem 180 poäng, Uppsala

Utbildningen fokuserar på energisystem ur ett helhetsperspektiv. Den ger:

- en bred matematisk-naturvetenskaplig bas och kunskaper i såväl traditionella som nya energitekniker
- kunskap om energisystemens miljöpåverkan och deras ekonomiska och sociala sammanhang

Vi utbildar för framtidens energisystem. På vår webbplats [www.energisystem.nu](http://www.energisystem.nu) kan du läsa mer.

Programmet är ett samarbete mellan Uppsala universitet och SLU  
**Sista ansökningsdag 15 april!**

forts. från sid 31

fyrtyo procent av forskningsbudgeten som är på totalt 12 miljoner per år.

– Dessa medel ökar kontinuerligt, år för år, tillägger professor Dahlquist.

Idag finns ett femtontal doktorander. Forsknings sidan verkar således vara mer livaktig än grundutbildningen för närvarande.

**För fyra år sedan** togs ett initiativ som uppmärksammades. Det var ett system med trainees, d v s färdiga studenter fick tillbringa ett år ute på något företag, där de under handledning, samt utan lön, d v s med studielån, kunde inskolas i verksamheten.

Detta försök blev unikt trots att fanns bara under detta enda år.

Det här beklagar Ingemar Josefsson, men någon riktig

utvärdering över försöket har aldrig gjorts. Man vet att de som var ute som trainees uppskattade idén, men att vissa problem av ekonomisk art fanns. Så var t ex studenterna emot att behöva ta studiemedel under trainee-tiden.

– Vi skulle hur som helst gärna se, att vi kunde få igång någon sorts system med mentorskap. Nu har vi inte gått ut med detta till företagen, visserligen. Det kostar ju tid för dem. Och näringslivet har heller inte tagit något eget initiativ i den riktningen, funderar Ingemar Josefsson.

– På institutionen för samhällsteknik är vi mycket medvetna om dessa problem, och att vi måste anpassa oss till dem, slutar Erik Dahlquist.

**Runo Ahnland**



Tekniska högskolan vid Umeå universitet

• CIVILINGENJÖRSPROGRAM  
I ENERGITEKNIK, 180 POÄNG

• HÖGSKOLEINGENJÖRSPROGRAM  
I ENERGITEKNIK, 120 POÄNG

Hur skall framtidens energibehov tillgodoses samtidigt som miljöbelastande energiteknik skall avvecklas. Tycker du att denna fråga är intressant och viktig, så erbjuder vi utbildningsprogram som ger den rätta kunskapsgrunden.

För mer information om våra utbildningsprogram i Energiteknik se [www.teknat.umu.se](http://www.teknat.umu.se), klicka på "För dig som vill studera".

UMEÅ UNIVERSITET  
Postadress: SE-901 87 Umeå • Besöksadress: Universitetsområdet  
Telefon: 090 - 786 50 00 • Telefax: 090 - 786 99 95  
E-post: [umea.universitet@umu.se](mailto:umea.universitet@umu.se)

# "Bristen på kompetens i stigande försäkringspremier"

Den betänkliga bilden av läget för utbildningen och återväxten av energiingenjörer delas av företrädare för branschens mindre företag. Branschens stora företag tycks dock vara ointresserade.

**O**la Alterå, VD för Svensk Fjärrvärme, säger så här:

– Risken finns att det uppstår en brist på utbildad personal. Det är svårt att göra någon prognos, och egentligen har jag väl idag inte så bra koll på situationen, men det ser inte bra ut.

Precis som på Mälardalens Högskola oroar han sig särskilt för det mycket låga intresset, bland ungdom och studenter, för teknik, och särskilt då energiteknik.

Han menar också att de initiativ, som branschorganisationen ändå har tagit i frågan, har mött föga intresse från de stora medlemsföretagen.

**Eddie Johansson är vd** för Ena Kraft i Enköping. Han är en av få som verkligen ömmar för utbildningsfrågorna, och han undervisar själv på diverse högskolor. Han konstaterar att energibranschen misslyckats med att locka ungdomen.

– Ena Kraft har dock inga problem med återväxten, eftersom vi anstränger oss på olika sätt för att motverka detta, hävdar han.

– Problemet finns emellertid och vi får inte den nya kunskap som vi behöver, säger han.

En indikation på detta är enligt Eddie Johansson att kostnaderna ökar kraftigt för försäkringspremier.



FOTO: SVENSK FJÄRRVÄRME

– Det är oroande att så få ungdomar är intresserade av energiteknik, menar Ola Alterå, vd för Svensk Fjärrvärme.



– Inom Ena Kraft anstränger vi oss för att rekrytera de ungdomar som ska säkra energiförsörjningen i framtiden, säger Eddie Johansson, vd för företaget.

– Detta betyder att skadekostnaderna är för höga. Det i sin tur innebär förmodligen, att underhållet är eftersatt, förklarar han.

Således gömmer sig här bristfälliga kunskaper hos personalen, om hur underhållet bör skötas.

– Företagen har extremt dålig framförhållning beträffande hela utbildningssektorn.

– Medelåldern hos persona-

# S märks Premier"

len i branschen är hög, och ingen slutar ju, utbrister han.

Eddie Johanssons recept för att eliminera den här bristen heter marknadsföring. Och det är teknikämnen som bör marknadsföras – så att unga människor lockas till dessa yrken

– En förstärkt kompetens för marknadsföring, det är vad högskolorna behöver för den här sektorn, konkluderar han.

**Ungefär likadant** låter låter det från Anders Ericsson, vice vd för Mälarenergi.

– På längre sikt innebär nuvarande trend ett problem med nyrekryteringen av ingenjörer, konstaterar han.

Anders Eriksson är annars nöjd med både den utbildning som ges och det samarbete hans eget företag har med de lokala högskolorna.

– Jag kan inte peka ut någon del som skulle saknas i utbildningen. Det ska ju vara en teknisk grundutbildning. Den praktiska tillämpningen är det vår egen sak att stå för. Och när vi sedan nyanställer någon, har vi ett introduktionsprogram med ett sorts faddersystem, och det fungerar bra, säger han.

– Vi är också angelägna om att erbjuda ämnen för exjobb, och forskningsuppgifter för doktorander. För närvarande har vi t ex fem doktorander knutna till oss, slutar Anders Ericsson.

**Runo Ahnland**

Utbildning/program	Univ/högsk.	Poäng	Inriktning	
<b>Civilingenjörsutbildningar</b>				
Energisystem	Uppsala	180/220	Vind- och vattenkraft, solenergi, val av energisystem	
Energiteknik	Umeå	180	Processer, energisystem och förnybar energi	
<b>Övriga, civilingenjörstudier med senare specialisering</b>				
Civilingenjör och lärare	Mälardalens högskola	180-200	Hållbara energisystem, inneklimat	
Civilingenjör Maskinteknik	Luleå universitet	180	Vattenkraft, bioenergi	
Civilingenjör, Kemiteknik	Chalmers	180	Energi- och miljöteknik	
Industriell ekonomi	KTH	180	Energisystem	
<b>Högskoleingenjör, Energi</b>				
Driftingenjör	Härnösand	Mitthögsk	80/120/140	Elkraft, Kraft och värme Distansutbildning
Elektroingenjör Med inriktning elenergi	Högskolan Trollhät./ Uddevalla			Nästan hälften av kurserna inom elprod, och användning, överföring, dist.
Elektroingenjör	Borås	120/130/200		
Energiingenjör	Borås	120/130/200		Kombination av Elkraft- och värmeteknik
Energiingenjör	Gävle	120/160		Inriktning mot energisyst. Alt energi och inneklimat
Energiingenjör	Mitthögsk.	120		Miljö, biologi och elektroenergi
Energiingenjör	Halmstad	120/180		Förnybar energi, energi- effektivisering och innovation
Energiingenjör	Mälardalens Högskola			Stor möjligheter till att skräddarsy utbildning
Energi- och miljöingenjör	Karlstad	120/160		Kraft och värme, process miljöledning, vatten
Energi- och Installationsingenjör	Karlstad	120/160		Värme, kyla, ventilation, luftbehandling mm,
Miljöingenjör	Mälardalens högskola	120/160		
Högskoleingenjörprogrammet	Umeå	120		Bioenergi och energieffektivisering i hållbara energisystem
<b>Högskoleingenjörer, drift</b>				
Driftingenjör	Mitthögskolan	80/120/140		El- och värmeproducerande anläggningar
<b>Övrigt</b>				
Arena jordens resurser	Luleå universitet	80-180		
Driftteknikerprogrammet	Örebro	80		Fjärrvärme, pannor etc
Energi- och miljöprogram	Gävle	120		Inriktning energisystem Mindre omfattning av matematik
Samhällsteknikprogram	Mälardalens högskola	80-180		Möjlighet att skräddarsy utbildning inom bygg, energi och miljö
Teknologie magisterutb. i elektroteknik	Högskolan Borås Borås	121-200		El- och värmeteknik

## Stort utbud av energiprogram

Trots alla svårigheter att rekrytera studenter tillhör energi i dess olika former de mer frekventa ämnena på högskolor och universitet. Det finns ett 25-tal olika program. I stort sett har varje högskola/universitet sina egna program.

De gamla och etablerade universitetet, exempelvis Chalmers, KTH, LTH med fler, väljer dock att lägga in energiinriktningar i tredje och fjärde årskursen. I tabellen ovan finns en del av dessa inrikt-

ningar medtagna. Den är dock inte komplett. Programmen kan man söka genom att gå in på hemsidan:

[www.studera.nu](http://www.studera.nu). Sök på program med inriktning mot energiteknik alternativt energiprogram. Då får man träffa på samtliga program som visas här. Genom att klicka vidare kan detaljerad information fås av varje utbildning och program.

I databasen är det även möjligt att söka enskilda kurser och fördjupningsämnen. Även

här finns ett ganska rikt utbud av kurser. Inte minst gäller detta förnybar energi (temat för detta nummer).

Exempelvis finns flera solenergi-kurser i Borlänge. På Gotland kan man läsa flera kurser i vindkraft. I Uppsala finns samtliga dessa ämnen och mycket mera, bland annat vattenkraft. Det kan man läsa även i Luleå, som passande nog har en nyckelroll när det gäller vattenkraft. När det gäller bioenergi finns ämnet att läsa vid bland annat SLU i Uppsala, Luleå, Karlstad och Växjö.