

Politik och kommunikation
Annika Johannesson, 08-6772707
annika.johannesson@energiforetagen.se

Skolverket
Box 4002
171 04 Solna

e-post: remiss.ammnesbetyg@skolverket.se eller
registrator@skolverket.se

Remissyttrande avseende förslag med anledning av införandet av ämnesbetyg

Energiföretagen Sverige samlar och ger röst åt omkring 400 företag som producerar, distribuerar, säljer och lagrar energi. Vårt mål är att utifrån kunskap, en helhetssyn på energisystemet och i samverkan med vår omgivning, utveckla energibranschen – till nytta för alla.

Sammanfattning

Energiföretagen Sverige tackar för möjligheten att lämna yttrande på remissen av förslag med anledning av införandet av ämnesbetyg i gymnasieskolan, gymnasiesärskolan och inom kommunal vuxenutbildning på gymnasial nivå och som särskild utbildning på gymnasial nivå.” (dnr 2022:55)

Synpunkterna begränsas i första hand till examensmål och programstrukturer för el- och energiprogrammet, samt teknikprogrammet.

- Energiföretagen tillstyrker de principiella överväganden kring utformning av examensmål, programstrukturer, ämnen, nivåer och betygskriterier som presenterats.
- Energiföretagen välkomnar att Skolverket tydliggör att samtliga inriktningar kan leda till fortsatta studier, till exempel på yrkeshögskola eller högskola, vilket är helt i linje med branschens uppmaning i Tidslinjen för kompetensförsörjning inom Färdplan Energi för ett fossilfritt samhälle.
- Energiföretagen anser att examensmålen för el- och energiprogrammet behöver stärkas och aktualiseras med skrivningar om teknik, system och installationer för hållbart samhällsbyggande.
- Energiföretagen anser att det i programstrukturen för el- och energiprogrammet bör finnas ett nytt programgemensamt ämne som ersätter det nuvarande programgemensamma ämnet energiteknik. Det nya ämnet kan förslagsvis benämnas energisystem, vilket även inbegriper elsystemet, och lyfta fram det gemensamma systemkunnandet som berör alla inriktningar i el- och energiprogrammet.
- Energiföretagen anser att det behövs en fortsatt diskussion kring inriktningen energiteknik, som i nuläget lockar få elever. Eventuellt kan rekryteringen till energibranschen istället stärkas om en yrkesutgång mot Drifttekniker tas fram på

inriktningen Elteknik. Om inriktningen energiteknik tas bort behöver examensmål och programstruktur justeras.

- Energiföretagen tillstyrker att ämnet naturkunskap ska införas som gymnasiegemensamt ämne på teknikprogrammet i form av naturkunskap nivå 1a1, 50 poäng.
- Energiföretagen tillstyrker de förstärkningar kring hållbarhet, digitalisering och de kunskaper och färdigheter som ingenjörrollen kräver, för fjärde året på teknikprogrammet.
- Energiföretagen tillstyrker de förslag som läggs gällande examensmålen, som ska säkerställa att gymnasiearbetet verkligen är en garant för elevens kunskapsnivå och kvalifikation motsvarande SeQF nivå 4, inklusive att formuleringarna "inom givna tidsramar" samt "självständigt" läggs till i examensmålen text om gymnasiearbetet.

Energisystemet utvecklas

Energibranschen är en nyckel till klimatomställningen. Elektrifieringen som ska ersätta fossila bränslen inom industrin och transportsektorn kan öka efterfrågan på el. till det dubbla mot dagens elanvändning. Det innebär utbyggd produktion och utbyggda elnät men också energieffektivisering, både inom produktion och hos användarna. Fjärr- och kraftvärmens roll i energisystemet blir än viktigare, både för att leverera fossilfri, lokalt producerad el och för att begränsa behovet av el för uppvärmning. Nya möjligheter till energilagring utvecklas, bland annat i form av vätgas. Koldioxidinfångning kommer också bidra till att nå målet om nettonollutsläpp 2045. Branschen behöver fler medarbetare, med nya kunskaper, för att vi ska klara omställningen i den takt som efterfrågas. Utvecklingen innebär också ökade krav på att de ska förstå helheten, liksom hållbarhet i alla dess tre dimensioner; social, miljömässig och ekonomisk hållbarhet.

Det nuvarande el- och energiprogrammet

El- och energiprogrammet är ett av gymnasieskolans populäraste och största yrkesprogram.

Programmet domineras av inriktningen elteknik, där elever oftast siktar på att bli installationselektriker. En mindre, men ändå relativt stor andel ungdomar väljer också inriktningen dator- och kommunikationsteknik, oftast med sikte på att bli nätverkstekniker. Inriktningen energiteknik väljs av mycket få ungdomar, och ännu färre väljer att helt läsa någon av de tre föreslagna yrkesutgångarna mot driftoperatör. Sett utifrån kompetensförsörjningsbehovet vore det önskvärt att fler ungdomar väljer dessa inriktningar, men även inriktningen automation.

I början av utbildningen läses oftast de fyra programgemensamma kurserna datorteknik 1a, elektromekanik, energiteknik 1 samt mekatronik 1. De fyra kurserna kan sägas ge smakprov på de fyra inriktningarna eleverna väljer inför läsår 2. Det är värdefullt på ett sätt, men samtidigt saknas något innehåll som fångar det som är gemensamt kunnande för alla i el- och energiprogrammet. I VVS- och fastighetsprogrammet, har man valt precis tvärtom, att försöka fånga

det gemensamma systemkunnandet som är en grund i samtliga inriktningar. I förslagen inför 2025 tar de två programmen ytterligare steg mot helt olika syn på vad som är grundläggande kunnande.

Ett el- och energiprogram för framtidens kompetensförsörjning

Utifrån den förändring av energibranschen som pågår, behöver också styrdokumentet för el- och energiprogrammet aktualiseras. Det är bra att man i förslaget skriver att den tekniska och digitala utvecklingstakten är hög. Men energibranschen är mitt i en enormt stor omvandling, där även kunskapen hos elever som går ut från programmet behöver kunna förändras. Men i nuvarande förslag inför 2025 återspeglas i övrigt väldigt lite av den förändring och de förändrade kunskaper som programmet behöver ge.

Examensmålen behöver aktualiseras med skrivningar om hållbart samhällsbyggande och ett helhetsperspektiv på energisystemet och dess tekniska utveckling. Detta behövs redan nu, men också för att öppna dörren för framtida fortsatt utveckling av programmet.

Skolverket tydliggör att samtliga inriktningar kan leda till fortsatta studier, till exempel på yrkeshögskola eller högskola, vilket är helt i linje med uppmaningen i Energiföretagens tidslinje för kompetensförsörjning för att klara klimatmålen ([fardplanenergi tidslinje-kompetens final.pdf \(energiforetagen.se\)](#)). Energiföretagen välkomnar detta.

Eftersom framtidens energisystem blir mer öppna, flexibla och integrerade behöver de som går ut från programmet ha sådana kunskaper. Digitalisering och automatisering bidrar till att skapa smarta tekniklösningar. Den nuvarande gränsen mellan energisystemet och informationstekniska system blir successivt mindre tydlig. Detta resulterar i att eleverna behöver ha sådana systemkunskaper. Examensmålen måste förstärkas med det nya och det behövs ett nytt ämne som tar hand om motsvarande innehåll.

Idag är det även en realitet att system från traditionellt olika installationsområden integreras. Exempelvis integreras system för el, energi, vatten, värme, kyla, ventilation och IT i fastighetstekniska sammanhang. Därför är det viktigt att de elever som går klart sin utbildning på el- och energiprogrammet har med sig grundläggande systemkunskaper ut till arbetslivet. På el- och energiprogrammet behöver sådant kunnande läggas till, på samma sätt som i VVS- och fastighetsprogrammet.

Det behövs ett nytt programgemensamt ämne, som lyfter fram det gemensamma systemkunnandet som berör alla inriktningar i el- och energiprogrammet. I el- och energiprogrammet kan ett sådant ämne benämnas "Energisystem". Ett sådant ämne skulle kunna ge kunskaper om olika el-, energi- och informationssystem. Om hur de fungerar separat och hur de samverkar. Om klimatpåverkan, hållbarhet samt om integrerade system. Digitalisering, innovationer och utvecklingsperspektiv. Om både befintliga och nya tekniska system, i industri, fastigheter och infrastruktur. Både traditionella samt flexibla och hållbara energisystem.

Ett nytt ämne, energisystem, skulle kunna öppna upp för mycket av det innehåll som alla behöver ha med sig inför framtiden. Eventuellt kan ett sådant ämne framöver byggas på med fler nivåer. Ett sådant ämne stöttar det som skrivs fram i examensmålen. Ett sådant aktuellt ämne kan även tänkas öka intresset för detta.

Energiföretagen anser att ett nytt ämne "energisystem, nivå 1", bör ersätta energiteknik, nivå 1, som programgemensamt, i förslaget inför 2025. Ämnet energiteknik, och dess nivåer, bör finnas kvar och kan användas i programfördjupningsdelen, exempelvis i en yrkesutgång mot yrkesrollen drifttekniker. Det kan behövas visa justeringar av ämnet energiteknik, som en följd av att ett nytt ämne el- och energisystem införs.

Inriktningen energiteknik

Inriktningen energiteknik har mycket få elever. Antalet elever har även minskat över tid. Efter inriktningen föreslås tre olika yrkesutgångar mot yrkesrollen driftoperatör. Ytterst få av eleverna som går inriktningen energiteknik fullföljer helt och hållet med de kurser som ingår i någon av de föreslagna yrkesutgångarna.

Energiföretagen behöver både distributionselektriker och drifttekniker. Distributionselektriker är idag en yrkesutgång på inriktningen elteknik. Det skulle vara möjligt att utforma en yrkesutgång mot drifttekniker, som även den skulle vara en yrkesutgång på inriktningen elteknik.

Sannolikt skulle en sådan lösning ha större möjligheter att rekrytera ungdomar till energiområdets yrkesroller. Eleverna kan vänta med val av yrkesutgång och göra det valet inför läsår 3, istället för som inriktningsval inför läsår 2.

Sannolikt kommer det fortsättningsvis vara få skolor som erbjuder en sådan yrkesutgång. Men, de som gör det kan satsa på kvalitet och kanske betraktas och bedrivs som branschskolor. Eleverna blir ett år äldre, hinner mogna och kan vara mer benägna att flytta till en ort som erbjuder yrkesutgång mot energitekniska yrkesutgångar inför läsår 3.

Frågan kan då ställas om inriktningen energiteknik behöver finnas kvar. Detta kan behöva diskuteras under tidig höst 2022.

Ämnet solcellsteknik

Energiföretagen tillstyrker att ämnet solcellsteknik läggs till i el- och energiprogrammets programfördjupningsdel.

VVS- och fastighetsprogrammet

I VVS- och fastighetsprogrammet föreslås en del förändringar, med syfte att ge en tydligare bas inom den programgemensamma delen och en gemensam utgångspunkt för programmets fyra inriktningar. Det handlar om grundläggande kunskap om system och systemuppbyggnad som gäller både VVS-teknik, ventilationsteknik, kyl- och värmepumpsteknik samt fastighetsteknik.

Energiföretagen anser att detta är bra förslag, som ytterligare förstärker de olika yrkesområdenas gemensamma grund.

Teknikprogrammet

Teknikprogrammet tar sikte på fortsatta studier, antingen på högskola eller i form av ett fjärde tekniskt år. I programmets examensmål skrivs miljö och hållbarhet fram på ett tydligt sätt. Dock har sådant innehåll inte återspeglats tydligt i programmets ämnen. I Skolverkets förslag inför 2025 föreslås att ämnet naturkunskap, nivå 1a1, läggs in som gymnasiegemensamt. Energiföretagen tillstyrker förslaget.

Vidareutbildning i form av ett fjärde tekniskt år

Energiföretagen tillstyrker samtliga förändringsförslag som gäller vidareutbildning i form av ett fjärde tekniskt år. Det handlar om att tydliggöra hur vidareutbildning ligger på SeQF nivå 5, att vidareutbildningen är en yrkesutbildning som bygger på det högskoleförberedande teknikprogrammet samt förstärkta skrivningar kring exempelvis hållbarhet och digitalisering.

Gymnasiearbetet

Skolverkets förslag till ändringar av texten gällande gymnasiearbetet i yrkesprogrammets examensmål syftar till att säkerställa att gymnasiearbetet på yrkesprogrammen är en garant för elevens kunskapsnivå och kvalifikation, och därmed motsvarar SeQF nivå 4.

Formuleringen "inom givna tidsramar" läggs till då eleven ska visa sin förmåga att utföra vanligt förekommande arbetsuppgifter. Vidare föreslår Skolverket att begreppet "självständigt" läggs till i följande mening: "Det ska utföras på ett sådant sätt att eleven självständigt planerar, genomför och utvärderar sin uppgift". Detta är förändringar som Energiföretagen tillstyrker.

Stockholm som ovan



Åsa Pettersson VD Energiföretagen Sverige