

Energibranschen Eskilstuna (Sörmland/Mälardalen)

Detta dokument har sammanställts av projektet Energy Evolution Center med syfte att höja kunskapen om energibranschen och dess stora behov av kompetens nu och de närmaste åren. Energy Evolution Center är ett projekt som drivs av Eskilstuna kommun tillsammans med Energimyndigheten och med stöd från Europeiska Regionala Utvecklingsfonden.

Energy Evolution Center ska vara en arena för innovativa lösningar som leder till verklig energiomställning, ökad konkurrenskraft hos företag och säkrar långsiktig kompetensförsörjning.

Materialet kan användas för att peka på behov avseende utbildningar och även för att lärare och andra ska kunna bidra till att informera om branschen för elever och studenter. Även de företag som tillhör energibranschen får en bild av hur den framtida utmaningen ser ut när det gäller att rekrytera och vad som kan göras för att få ett större rekryteringsunderlag.

Innehållsförteckning

Energibranschen Eskilstuna (Sörmland/Mälardalen)	1
Bakgrund.....	2
Genusperspektiv	2
Energibranschen.....	2
Bristen på kompetens och resurser.....	3
Arbetsmarknaden och yrken inom energibranschen	3
Efterfrågade kompetenser och utbildningar	5
Slutsatser.....	6
Insatser som görs inom ramen för Energy Evolution Center	7
Bilaga 1 exempel på potentiella arbetsgivare	8
Lokalt arbetsliv - privata företag, några exempel.....	8
Lokalt arbetsliv - myndigheter	8
Lokalt arbetsliv - kommunala företag	8
Bilaga 2 Utbildningar för att arbeta inom energiområdet	9
Gymnasieutbildningar.....	9
Yrkesutbildning på gymnasial nivå för vuxna i Sörmland	9
Energy Competence Center håller kurser och riktar sig även till grundskolan.....	9
Yrkehögskola.....	9
Högskola och universitet.....	9
Bilaga 3 Referenslitteratur	10
Bilaga 4 Övriga intressanta länkar	10

Bakgrund

Det pågår stora och omvälvande förändringar i det svenska energisystemet. Till 2040 ska Sverige ha ett helt förnybart energisystem. Elektrifiering av fordon, elintensiva industriella processer och övergången till alternativa och mer väderberoende energislag driver utvecklingen.¹

Ett fördubblat elbehov de närmaste två decennierna är enligt energibranschen ett sannolikt scenario för Sverige. – Kraven på flexibilitet ökar med större andelar icke planerbar elproduktionen i elsystemet, säger Åsa Pettersson, Energiföretagens nytilträdde vd, till OFFENTLIGA AFFÄRER².

Sverige har länge legat i framkant när det gäller industriell utveckling och teknisk innovation, men under de senaste tio åren har svenska arbetsgivare larmat om en brist på ingenjörer. I undersökningar från 2019 uppger arbetsgivare att det finns ett underskott av ingenjörer inom de flesta områden.³

I rapporten **Struktumvandling och akademisering – energibranschen är i förändring** framgår att en akademisering sker, där både personer med utländsk bakgrund och hög utbildning samt kvinnor med hög utbildning ökar. Andelen som har minst gymnasieutbildning 3 år eller högre utbildning har ökat dramatiskt sedan 2007 (med 61 procent). Mellan 2007 och 2017 har andelen anställda med utländsk bakgrund ökat från 11 till 14 procent.

Framtidens kompetensförsörjning är enormt viktig för energibranschen om Sverige ska kunna vara ett föregångsland avseende hållbar generering av el och värme, samt hållbara energilösningar.

Genusperspektiv

Siffror från Skolinspektionen visar att 86 procent av flickorna i årskurs fem är intresserade av teknik. I årskurs nio har den siffran sjunkit till 37 procent.

– Det är en jättedrastisk nedgång och ett bekymmer inte minst för våra lärosäten och för våra teknikföretag säger Ulrika Sultan. Ulrika Sultan som är doktorand på Linköpings universitet har studerat om det verkligen finns bevis för att flickorna verkligen har ett lägre intresse för teknik och kompetens inom teknikområdet. Hennes slutsatser var att svenska skolan inte har lyckats skapa en teknikundervisning som var intressant för flickorna. Ulrika Sultan säger i artikeln att Flickor ofta har ett större samhällsperspektiv på tekniken. De tänker i större system. Pojkar ”bygger en pump”. Flickorna tänker ”Hur gör vi för att lösa vattenbristen?”

För att skapa ett större intresse hos flickor behövs det mer inriktning på aktuella samhällsproblem som miljö, transport, sjukvård och vattenbrist och detta beror på att flickor ofta har ett större samhällsperspektiv på tekniken.⁴

Energibranschen

Beskrivningen av energibranschen nedan grundar sig i information från rapporten

Struktumvandling och akademisering – energibranschen är i förändring. Branschen kan beskrivas med tre huvudgrupper som är fördelade på nio undergrupper: energitillförsel, energibärare och

¹ Energi Områdesanalys och inriktning 2020, Myndigheten för yrkeshögskolan

² https://www.offentligaaffarer.se/2021/04/28/bransch-spar-fordubblat-elbehov/?utm_campaign=Nyhetsbrev+v+17&utm_medium=email&utm_source=BizWizard

³ <https://art.hv.se/?p=72>

⁴ <https://liu.se/nyhet/myt-att-flickor-inte-gillar-teknik>

energianvändning. Inom gruppen energitillförsel återfinns; kärnkraft, förnybara energikällor och fossila energikällor. Detta är energislagen där energin tas fram. Energibärarna är uppdelade i tre grupper: el, värme och drivmedel. De bär ut energin till användaren. Energianvändarna finns överskådligt i tre större grupper; industri, fastighet och service samt transport.



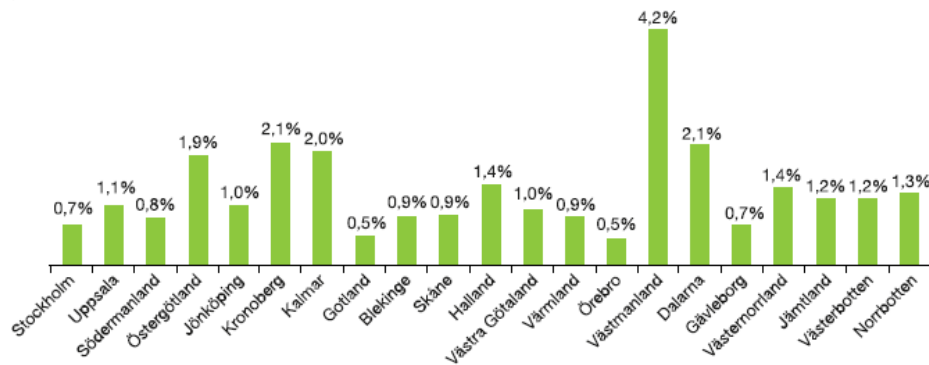
Bristen på kompetens och resurser

Enligt **Energi – områdesanalys och inriktning 2020** genomför Sveriges nätföretag redan stora satsningar för att klara en hållbar och framtidssäker eldistribution, men de möts av en flaskhals – brist på kompetens och resurser. Nedan beskrivs ett axplock av det som kommit fram i rapporten Energi – områdesanalys och inriktning 2020. Nätföretaget Ellevio gick under 2018 ut med besked om att de investerar 10 miljarder kronor de kommande 4 åren och att det behövs kompetens inom elteknik och elkraft för projektering, installation och provning samt mark- och anläggning. Svenska kraftnät planerar att investera 60 miljarder kronor i transmissionsnätet och för verksamhetsinvesteringar såsom IT-projekt under de kommande tio åren. Vattenfall meddelade tidigare att de fram till år 2022 kommer att anställa 200 nya personer till IT-verksamheten för att utveckla smarta och innovativa tjänster. Enligt Nätverket för Vindbruk behövs cirka 190 nya vindkrafttekniker per år de kommande fem åren. Branschen uppskattar att det finns ett tjugotal bladtekniker (den som reparerar och lagar vindkraftverkens blad) men att det skulle behövas cirka 200-300. Sveriges Kyl och Värmepumpföreningen (SKVP) uppskattar rekryteringsbehovet till 750 personer och att behovet på sikt är 500 personer om året. Northwolt behöver anställa cirka 2 500 personer i Skellefteå fram till år 2023.

Arbetsmarknaden och yrken inom energibranschen

I Eskilstuna med omnejd finns ett stort antal arbetsgivare för någon som har utbildat sig inom energiområdet, se bilaga 1 för några exempel. Nedan visas statistik som kommer från rapporten **Strukturuomvandling och akademisering – energibranschen är i förändring**. I figur 50 visas hur stor andel av befolkningen som arbetar inom energibranschen. Södermanland ligger på 0,8 procent medan grannlänet Västmanland toppar tabellen med 4,2 procent.

Figur 50 Antal anställda i procent av befolkningen 16–64 år per län år 2017



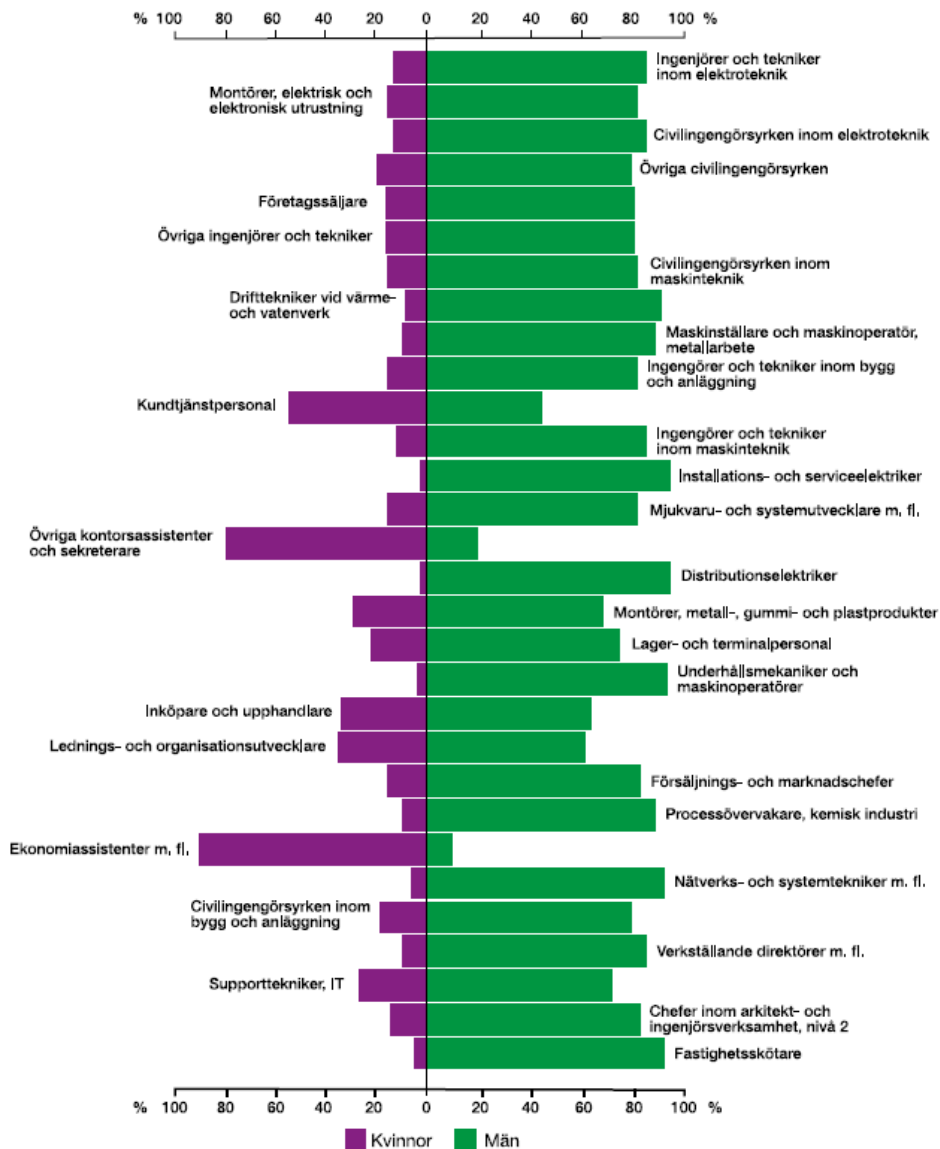
Hur fördelningen över yrken i landet såg ut under 2017 framgår nedan.

Tabell 6 Topp tio yrken alla anställda i energibranschen år 2017

	Yrke	Antal 2017	Andel 2017
1	Ingenjörer och tekniker inom elektroteknik	4 389	6,41%
2	Montörer, elektrisk och elektronisk utrustning	2 733	3,99%
3	Civilingenjörsyrken inom elektroteknik	2 709	3,96%
4	Övriga civilingenjörsyrken	2 674	3,91%
5	Företagssäljare	2 498	3,65%
6	Övriga ingenjörer och tekniker	2 177	3,18%
7	Civilingenjörsyrken inom maskinteknik	1 830	2,67%
8	Drifttekniker vid värme- och vattenverk	1 757	2,57%
9	Maskinställare och maskinoperatörer, metallarbete	1 634	2,39%
10	Ingenjörer och tekniker inom bygg och anläggning	1 592	2,33%
	Totalt	23 993	35,05%

Fördelningen mellan män och kvinnor i de 30 vanligaste yrkena.

Figur 26 Fördelning kvinnor och män inom de 30 vanligaste yrkena i energibranschen



Efterfrågade kompetenser och utbildningar

I rapporten **Strukturömvandling och akademisering – energibranschen är i förändring** intervjuades företag inom energibranschen och framtida rekryteringsbehov inom följande områden lyftes fram:

- Civil- och högskoleingenjörer (automation, beräkning, bränsle, data, elektroteknik, elkraft, energi och miljö, fysik, kemi, kärnkraft, maskin, mekatronik, process och styrkraft/styrssystem)
- Distributionselektriker
- Konstruktörer
- Programmerare och systemförvaltare
- Tekniker (inom drift, it, information, service och underhåll)

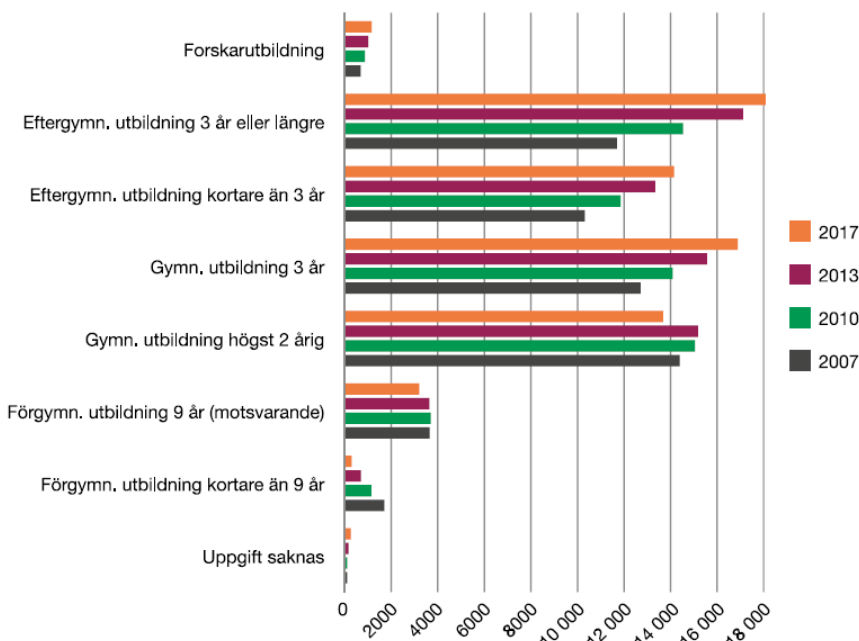
I stort sett samtliga intervjuade företag arbetar aktivt tillsammans med utbildningsväsendet, men i olika stor omfattning. Det förekommer även att några av företagen får möjlighet att vara delaktiga i upplägg avseende programplaneringen hos högskolor och universitet för att ge akademien stöd avseende vilka kunskaper studenterna behöver få inom vissa specifika ämnen för att sedan kunna använda dem i arbetslivet.

Gällande samarbetet med yrkeshögskolan anger några att de i dagsläget inte har ett lika etablerat samarbete avseende denna utbildningsform som de har med högskola och universitet, men att det skulle vara önskvärt då de har ett större behov volymmässigt av de kompetenser som utbildas där.

Något företag anger dock att man har personer på LIA praktik (Lärande i arbete⁵) hos sig regelbundet. På frågan om man kan se några direkta resultat av sitt samarbete med utbildningsväsendet anger de som tagit emot examensarbetare och LIA-praktikanter att de ganska snabbt sett resultat av detta samarbete och att de rekryterat personal ifrån dessa grupper. Utöver detta försöker företagen att erbjuda feriearbete eller möjligheten att arbeta extra i kombination med studier.

Vid intervjuer med företag inom energibranschen har de uppgett att följande utbildningar är efterfrågade. Civil- eller högskoleingenjör (inom elberäkning, energi, kemi, konstruktion, kärnkraft, miljö, magnetism, process), IT, Industriell ekonomi (för affärsutveckling och inköp) samt Montör/tekniker

Figur 18 Utbildningsnivå för anställda i energibranschen år 2007, 2010, 2013 och 2017



Slutsatser

Det finns goda förutsättningar för att få jobb om man väljer att utbilda sig inom energiområdet och det finns ett stort antal arbetsgivare i närområdet och på nära pendlingsavstånd från Eskilstuna (se bilaga 1). Utbildningsnivån har ökat sedan 2007 och både kortare och längre eftergymnasiala utbildningar efterfrågas men även efterfrågan på personer med treårig gymnasieutbildning ökar.

⁵ LIA-praktiken är ett viktigt kursmoment inom yrkeshögskolan där teoretiska kunskaper tillämpas praktiskt hos arbetsgivare.

Kvinnor är generellt underrepresenterade i energibranschen men den typen av utmaningar vi står inför när det gäller energisystemet torde intressera flickor om man kan se till att utbildningen görs något mer anpassade till att utmaningarna också får ett samhällsperspektiv. Troligtvis behöver det också lyftas fram goda förebilder i form av kvinnor som arbetar inom energiområdet redan på högstadiet då intresset för teknik sjunker drastiskt mellan årskurs fem och årskurs nio.

Samarbete mellan näringsliv och utbildningsinstanser lyfts fram som viktigt och ett sätt att rekrytera och se till att man får bra kompetens. Ett sätt för arbetsgivare att ha möjlighet att påverka utbildningsinnehåll och rekrytera nya medarbetare i en specifik yrkesroll är att skapa goda kontakter med både gymnasieskola, yrkeshögskola och högskola/universitet. Exempelvis kan företagen engagera sig i ledningsgruppsarbete inom en yrkeshögskoleutbildning. I ledningsgruppen sitter representanter från företag som kan bli potentiella arbetsgivare till de studerande på respektive utbildning. Ett annat sätt att engagera sig är att handleda examensarbeten för högskolestudenter.

Insatser som görs inom ramen för Energy Evolution Center

Inom ramen för Energy Evolution Center⁶ görs en del insatser för att förbättra förutsättningarna för kompetensförsörjning inom energiområdet. Utöver detta material finns ytterligare några exempel:

EcoFriends

I Eskilstuna erbjuds alla grundskolor lärande för hållbar utveckling genom Ecofriends⁷. Just nu pågår en uppdatering av Energiblocket för årskurs 6. Utbildningsmaterialet tar avstamp i ett större samhällsperspektiv för att skapa intresse för energi både hos flickor och pojkar. Det läggs också in fler moment som är praktiskt orienterade som komplement till det teoretiska eftersom energi kan upplevas som ett abstrakt ämne.

Jobbcirkus

I Eskilstuna erbjuds yrkesvägledning genom satsningen Jobbcirkus⁸. På jobbcirkus vägleds unga inför val till gymnasiet och vidare till arbetslivet. En utställningsdel ger information om yrken där vi ser ett aktuellt eller framtida stort rekryteringsbehov inom kommunen och kommunkoncernen. I uppdateringen till hösten 2021 kommer flera nya yrken inom energiområdet att läggas till så som energi- och klimatrådgivning, samt flera yrkeskategorier från Eskilstuna Strängnäs Energi och Miljö (ESEM). Generellt i denna aktivitet hos jobbcirkus så har vi letat förebilder som inte utgör den stereotyp vi är vana vid. En kvinnlig anläggningsmaskinförare etc.

Teknikcollege

Gymnasieskolan Rinman är en del av Teknikcollege Mälardalen⁹ som är ett samarbete mellan Eskilstuna kommun, Västerås stad, Strängnäs kommun och flera teknikföretag i regionen. Under våren 2021 pågår ett projektarbete med studenter på Mälardalens högskola (Mdh) som tittar på hur gymnasieungdomar på teknikcollege vill bli inspirerade och lära sig mer om energi. Dessutom har vi startat upp ett stöd från Mdh men studenter, doktorander och forskare som från och med hösten 2021 erbjuder föreläsningar på Rinmansskolan för att inspirera fler att fortsätta sin bana inom energiområdet. Tanken är, om möjligt, att få flera kvinnor att föreläsa så att eleverna på skolan får se att energibranschen som består av väldigt många män också har många duktiga kvinnor.

⁶ <https://energyevolutioncenter.se/>

⁷ <https://www.ecofriends.se/>

⁸ <https://www.eskilstuna.se/jobbcirkus>

⁹ <https://teknikcollege.se/regioner/malardalen/student/>

Bilaga 1 exempel på potentiella arbetsgivare

Lokalt arbetsliv - privata företag, några exempel

Ecokraft (Eskilstuna) <https://www.ecokraft.se/>

Smartfront (Eskilstuna) <https://smartfront.se/>

ICEE, Indoor Climate & Energy Engineering AB (Eskilstuna) <https://www.icee.se/>

Rejlers Sverige (Eskilstuna) <https://www.rejlers.se/>

Structor (Eskilstuna) <https://www.structor.se/>

ABB (Västerås) <https://new.abb.com/se>

Lokalt arbetsliv - myndigheter

Energimyndigheten (Eskilstuna) <http://www.energimyndigheten.se/>

Energimarknadsinspektionen (Eskilstuna) <https://ei.se/>

Energikontor Mälardalen (Eskilstuna) <https://energikontor.se/>

Eskilstuna kommun (Eskilstuna)

Västerås Stad (Västerås)

Lokalt arbetsliv - kommunala företag

Eskilstuna Strängnäs Energi och Miljö (Eskilstuna och Strängnäs) <https://www.esem.se/hem/>

Kommunfastigheter (Eskilstuna) <https://kfast.se/>

Mälarenergi (Västerås) <https://www.malarenergi.se/>

Mimer (Västerås) <https://www.mimer.nu/>

Företag inom pendlingsavstånd (urval)

Westinghouse Electric Sweden AB (Västerås)

Studsvik Nuclear AB (Nyköping)

ETC (Katrineholm)

Fortum (Stockholm)

Vattenfall (Stockholm)

Svenska kraftnät (Sundbyberg)

Kraftpojkarna (Västerås)

Telgekraft (Södertälje)

Sweco (flera städer)

Bilaga 2 Utbildningar för att arbeta inom energiområdet

På energijobb.se finns länkar till utbildningar både på högskolenivå och på yrkeshögskolenivå.

<https://energijobb.se/hitta-utbildning-2/>

Gymnasieutbildningar

<https://www.gymnasium.se/sok/skolor/el-och-energiprogrammet-sodermanlands-lan/a146-d87131>

<https://teknikcollege.se/regioner/malardalen/student/>

<https://teknikcollege.se/regioner/ostergotland/student/>

<https://www.abbindustrigymnasium.se/>

Yrkesutbildning på gymnasial nivå för vuxna i Sörmland

<https://redoforjobb.se/utbildningslista/?cid=28&educationListView=on>

Energy Competence Center håller kurser och riktar sig även till grundskolan

<https://www.eccsweden.se/>

Yrkeshögskola

Sörmland (sökning energi) <https://www.yrkeshogskolan.se/hitta-utbildning/sok/?area=all&latest-filter=place&place=4&query=energi&sort=relevance>

Västmanland (sökning energi) <https://www.yrkeshogskolan.se/hitta-utbildning/sok/?area=all&latest-filter=place&place=15&query=energi&sort=relevance>

<https://www.yrkeshogskolan.se/>

<https://www.yrkeshogskolan.se/korta-utbildningar>

Högskola och universitet

<https://energijobb.se/hitta-utbildning-2/>

Bilaga 3 Referenslitteratur

Energi Områdesanalys och inriktning 2020, Myndigheten för yrkeshögskolan

<https://www.myh.se/Publikationer/2020/Omradesanalys-energi/>

[https://www.offentligaaffarer.se/2021/04/28/bransch-spar-fordubblat-](https://www.offentligaaffarer.se/2021/04/28/bransch-spar-fordubblat-elbehov/?utm_campaign=Nyhetsbrev+v+17&utm_medium=email&utm_source=BizWizard)

[elbehov/?utm_campaign=Nyhetsbrev+v+17&utm_medium=email&utm_source=BizWizard](https://www.offentligaaffarer.se/2021/04/28/bransch-spar-fordubblat-elbehov/?utm_campaign=Nyhetsbrev+v+17&utm_medium=email&utm_source=BizWizard)

<https://art.hv.se/?p=72>

Strukturomvandling och akademisering – Energibranschen är i förändring

<https://energimyndigheten.a-w2m.se/Home.mvc?resourceId=147034>

<https://liu.se/nyhet/myt-att-flickor-inte-gillar-teknik>

Bilaga 4 Övriga intressanta länkar

<https://jobba-i-fastighetsbranschen.se/>

<https://www.etc.se/>

<https://doffco.com/publikationer.html>

<https://www.energiforetagen.se/pressrum/pressmeddelanden/2019/ny-rapport-strukturomvandling-och-digitalisering-slar-mot-klassiskt-kvinnligt-dominerade-yrken/>

<https://www.energiforetagen.se/medlemsportalen/listsida/kompetensforsorjning/graftsamling/>