

Sysselsättningseffekter

- Underlag till Dalarnas Energi- och klimatstrategi 2012

Bakgrund och syfte

I Dalarnas energi- och klimatstrategi 2012 redovisas mål gällande energieffektivisering, minskning av utsläpp och ökning av energiutvinning för 2020 och 2050. Både energieffektivisering och ökad energiutvinning i länet antas innebära en möjlig ökning av sysselsättning inom dessa områden i länet. Sysselsättningseffekten är en bedömning av hur många nya jobb energiomställningen ger för olika sektorer. Både långsiktigt för t.ex. drift och underhåll och under en ibland mångårig utbyggnads- och genomförandefas. I de fall arbetstillfällena koncentreras under en kortare tidsperiod har dessa fördelats över en 40-årsperiod, det vill säga fram till 2050. Ett årsarbetstillfälle motsvarar alltså en heltidstjänst under denna period. Sammanställningen visar på att energiomställningen kan skapa ca 5000 nya arbetstillfällen i Dalarna. Nedan följer en sammanställning av möjlig ökad sysselsättning, tack vare energiomställningen och efter det redovisas de antaganden som ligger till grund för bedömningen.

SEKTOR – STRATEGISKT OMRÅDE	Årsarbetstillfällen
INDUSTRIN SOM INGÅR I HANDELSSYSTEMET - ENERGIEFFEKTIVISERING	100
INDUSTRI UTANFÖR HANDELSSYSTEMET - ENERGIEFFEKTIVISERING	500
ENERGIHUSHÅLLNING I BYGGNADER – VÄRME/VENTILATION/KYLA	1500-2000
ENERGIHUSHÅLLNING I BYGGNADER VERKSAMHETSEL	20-40
TRANSPORTER	290
EFFEKTIVISERING	2410-2930
UTBYGGNAD OCH FÖRSTÄRKNING AV ELNÄTEN	40
FÖRNYBAR OCH RESURSEFFEKTIV VÄRME	17
VATTENKRAFT - UTBYGGNAD, DRIFT OCH UNDERHÅLL	15
ÖKAD UTVINNING AV BIOENERGI – TRÄDBRÄNSLEN	1200
ÖKAD UTVINNING AV BIOENERGI – BIOGASPRODUKTION	20
VINDKRAFT - UTBYGGNAD, DRIFT OCH UNDERHÅLL	1100
SOLENERGI - UTBYGGNAD, DRIFT OCH UNDERHÅLL	70
ÖKAD UTVINNING	2462
SUMMA	4900-5400

INDUSTRINS ENERGIANVÄNDNING OCH KLIMATPÅVERKAN

PROCESSINDUSTRIER SOM INGÅR I HANDELSSYSTEMET MED UTSLÄPPSRÄTTER

Effektiviseringsåtgärder i industriprocesserna kommer att ge få direkta nya arbetstillfällen eftersom större åtgärder främst genomförs i anslutning till redan planerade processförändringar. En del sådana större investeringar i ny teknik som minskar utsläppen av växthusgaser kan dock komma att genomföras tidigare än planerat, eftersom handeln med utsläppsrätter gör sådana investeringar alltmer lönsamma. När dessa investeringar görs är det ofta fråga om stora investeringar som ger ett stort antal arbetstillfällen.

Precis som för alla andra företag kommer ökande energipriser, och krav från kunder, också att öka behovet av energieffektiviseringar i lokaler och stödprocesser, vilket bedöms komma att generera en viss ökning av antalet arbetstillfällen. Energieffektiviseringar kommer också att stärka dessa företags långsiktiga konkurrenskraft och bidra till bibehållen sysselsättning. C:a 100 årsarbetstillfällen, åa, antas uppkomma för ökade insatser gällande energieffektiviseringar.

Indirekt kommer även övergång till förnybara bränslen att ha stor potential för ökad sysselsättning i dessa sektorer (se bla Bioenergi).

INDUSTRIER UTANFÖR HANDEL MED UTSLÄPPSRÄTTER

Effektiviseringspotentialen är minst lika hög för industrin utanför handeln med utsläppsrätter som för industrin inom handelssystemet. Det är i stor utsträckning samma typ av åtgärder i dessa industrier som för byggnadssektorn. Mot den bakgrunden bedöms den direkta sysselsättningseffekten ligga på motsvarande nivå per investerad krona eller sparad kilowattimme dvs. totalt i storleksordningen 500 nya jobb, främst inom byggnads- och installationsbranscher. Dessutom tillkommer indirekta effekter vid övergång till förnybara bränslen. Samtidigt kommer många företag att stärka sin långsiktiga konkurrenskraft.

Industrins efterfrågan på energieffektivisering innebär nya affärsmöjligheter för företag som tillhandahåller energismarta lösningar eller producerar förnybara bränslen. Ett sätt att stödja denna positiva utveckling är att industrin själv i ökad utsträckning, som stor inköpare, efterfrågar miljötekniklösningar.

ENERGIANVÄNDNING I BOSTÄDER OCH LOKALER

ENERGIANVÄNDNING I BOSTÄDER OCH LOKALER - VÄRME/VENTILATION/KYLA

Åtgärder i byggnader för att klara målet att halvera energianvändningen till 2050 kommer att ge en stor sysselsättningseffekt, uppskattningsvis 1 500 – 2 000 nya jobb (åa) i Dalarna, för traditionella hantverksgrupper. Indirekt kommer sysselsättningseffekter också att uppstå i branscher som levererar nya energieffektiva lösningar.

Även inom energieffektivisering är huvuddelen av de jobb som tas upp här en effekt av en tillfällig satsning på renovering och effektivisering av bostäder och lokaler. Eftersom ett stort antal byggnader behöver arbetas igenom kommer insatsen att energieffektivisera hela byggnadsbeståndet att pågå under lång tid. Det betyder att behovet av utbildning och rekrytering av personal inom installations- och byggnadsområdena kommer att öka kraftigt.

ENERGIANVÄNDNING I BOSTÄDER OCH LOKALER - VERKSAMHETSEL

En del arbetstillfällen genereras av nya effektivare el-installationer i lägenheter och kontor mm, framförallt vad gäller belysning. Med tanke på att konsumtionsmönstret behöver förändras till att

bli mer hållbar så torde detta också gälla våra inköp av olika elektroniska apparater – vilket kan ge en viss minskning av antalet arbetstillfällen. Å andra sidan bör en minskning av inköpen av nya apparater göra att behovet av att reparera befintlig utrustning för att få längre livslängd kan komma att öka. Vi bedömer att dessa båda tendenser tar ut varandra. Sysselsättningseffekterna av effektivare elinstallationer som hör till verksamhets- och hushållselen bedöms dock inte bli särskilt stora, c:a 20 – 40 arbetstillfällen per år

TRANSPORTERNAS ENERGIANVÄNDNING OCH KLIMATPÅVERKAN

Successivt utbyte mot fordon med andra drivmedel än fossila bränslen innebär i sig inte någon direkt sysselsättningseffekt i Dalarna. Effektivare fordon innebär snarast minskat behov av att distribuera drivmedel och därmed en minskad sysselsättning. Eventuell produktion av biodrivmedel inom länet bör däremot generera en del arbetstillfällen lokalt, se exempelvis avsnittet om biogas. Elektrifiering av transportsektorn och de stödsystem som kan komma att krävas för sammankopplingen mellan fordonsel och hushållsel kommer troligtvis att generera en del installationer av typen ”smarta elnät” för att optimera de olika användningssätten, se avsnittet om Elnät.

Övergång till biodrivmedel för tunga fordon och arbetsmaskiner ger ingen direkt sysselsättningseffekt i dessa branscher utan främst en stärkt konkurrenskraft för näringen vid framtida prisökningar på fossila drivmedel. Indirekt stödjer dock denna omställning produktionen av biodrivmedel i Dalarna, även om vi kan behöva ”importera” en betydande del av dessa. Flytt av gods från lastbil till järnväg kan på lång sikt även flytta arbetstillfällen mellan dessa branscher. Bättre järnvägar stärker industrins konkurrenskraft. Ett mindre antal arbetstillfällen för att förstärka underhåll av järnvägsnätet och viss utbyggnad kanske kan ge 40 årsarbetstillfällen. En större satsning på utbyggnad av järnvägsnätet kan generera betydligt fler jobb.

Branschen ITS står för Intelligent transport system och tjänster och inrymmer en mängd tekniker och tjänster för att utveckla ett effektivare transportsystem och minska klimatpåverkan. Dalarna har idag en stark ställning inom området med både företag och offentliga aktörer med stor kompetens inom området. Inom nätverket ITS dalarna räknar man med en stark tillväxt med fler och mer lönsamma företag där antalet arbetstillfällen kommer att fördubblas inom 5 år, eller med minst 250 personer för en större marknad är Dalarna. För att nå denna potential behövs stöd för att initialt påskynda utvecklingen av hemmamarknaden.

FÖRNYBAR OCH ÅTERVUNNEN ENERGI

FÖRNYBAR ELPRODUKTION

En utbyggnad av **vattenkraften** med 300 GWh under 40 år ger ett genomsnittligt arbetskraftsbehov på c:a 15 årsarbeten.

Den **vindkraft** som fanns i länet under 2010 beräknas generera ungefär 60 årsarbetstillfällen för drift och underhåll. Utbyggnad av vindkraft ger totalt ca 15 årsarbeten per installerad effekt (MW), räknat från tillverkningen i fabrik till uppförande. I driftskedet beräknas drift och underhåll ge ca 0,4 årsarbeten per installerad MW. Med en förväntad utbyggnad till nivån 3 000 GWh år 2050, motsvarande ca 1500 MW, kan upp mot 600 jobb per år för drift och underhåll år behövas när potentialen är utbyggd. Tillverkning/uppförande beräknas ge 560 jobb per år. Totalt finns således en potential om över 1100 jobb per år, förutsatt att en större andel av tillverkningen och uppförande ske inom länet.

De allra flesta av de arbetstillfällen som skapas genom utbyggnad av **solenergi** uppstår under tillverkning och installation av utrustningen. Svensk Solenergi bedömer att det skapas ungefär 3,3

årsarbetstillfällen per producerad GWh solenergi. Den största andelen av detta (ca 3,1 årsarbetstillfällen) uppkommer vid själva installationen och en mindre andel för drift och underhåll (0,2). Arbetskraftsbehovet kommer således att öka under perioden. Fram till 2050 ger detta ett genomsnittligt behov av arbetskraft på ca 30 personer varje år. Denna sysselsättningsnivå förväntas kunna behållas då de anläggningar som installerats löpande kommer att behövas bytas ut, med start om lite drygt 20 år. Om en större andel av tillverkningen lokaliseras till länet blir sysselsättningseffekten högre.

För att hantera utbyggnaden av vindkraft, och annan förnybar energi som exempelvis solceller, kommer det att krävas en **utbyggnad och förstärkning av elnätet**. Utvecklingen av elnätet för att klara en ökad tillförsel av förnybar energi kommer att skapa sysselsättning hos såväl leverantörer, som bland exempelvis montörer och driftstekniker. I Dalarna finns ABB och andra företag i High Voltage Valley som är världsledande på elnät och utveckling av ”smarta elnät”.

Enligt framtidsbilden i Dalarnas energi- och klimatstrategi väntas utbyggnaden av vindkraft uppgå till i genomsnitt 65 GWh/år och solel till 15 GWh/år under de kommande åren vilket ger ett behov av ökad elnätskapacitet för tillkommande 80 GWh/år, eller 40 MW ansluten effekt. Uppskattningsvis ger detta ett genomsnittligt arbetskraftsbehov på ca 40 årsarbeten för förstärkning och utbyggnad av elnäten.

BIOENERGI

Ökad utvinning av biomassa kommer att kunna ge sysselsättningseffekter. Enligt den beräkning som genomförts gällande bioenergipotentialen i Dalarna genererar 1 000 GWh biobränsle (GROT) totalt 400 sysselsättningstillfällen inom hela kedjan (från skogsavverkning till distribution till kund). Ett ökat uttag på 3 000 GWh ger således 1 200 arbetstillfällen inom denna sektor fram till år 2050.

En ökad satsning på biogasproduktion kan ge ett antal nya arbetstillfällen, och kan också bidra till att ge jordbruket bättre lönsamhet. I SOU 2007:36 uppges sysselsättningseffekten av biogasproduktion på gårdsnivå till 200 årsarbeten per TWh producerad biogas. En möjlig produktion av 100 GWh i Dalarna motsvarar då 20 arbetstillfällen per år för drift och underhåll, och ytterligare några för utbyggnad av anläggningarna.

FÖRNYBAR OCH RESURSEFFEKTIV VÄRMEPRODUKTION

Antalet arbetstillfällen som arbetar med **försäljning och installation av värmepumpar** förväntas inte öka i någon större omfattning.

Fem anläggningar producerar idag el i kombination med fjärrvärme (kraftvärme). Fortsatt **utbyggnad av fjärrvärme**, kraftvärme och utnyttjande av spillvärme kan ge ytterligare arbetstillfällen i länet, men det handlar främst om att behålla befintliga arbetstillfällen.

En ökad satsning på **närvärme** kan ge några nya arbetstillfällen, men kan också bidra till att ge jord- och skogsbruket bättre lönsamhet. I SOU 2007:36 uppges sysselsättningseffekten per producerad och utnyttjad bioenergi från skogsråvara till 290 aa/TWh producerad energi för drift och underhåll. Möjlig ytterligare produktion av 60 GWh närvärme i Dalarna motsvarar då 17 arbetstillfällen, att läggas till de 23 årsarbeten som befintliga närvärmeverk representerar.