

Svensk Energi – Swedenergy - AB
Marknad
Cecilia Kellberg
08-677 26 84, 0709-88 51 41
cecilia.kellberg@svenskenergi.se

003/2016

Svensk Fjärrvärme AB
Lina Enskog Broman
08-677 27 16, 072-524 23 84
lina.enskog.broman@svenskfjarrvarme.se

Miljö- och
energidepartementet
M2015-04264/Ee

Remiss av underlag inför beslut om riktlinjer för forskning och innovation på energiområdet för perioden 2017 - 2020 dnr M2015/04264/Ee

Svensk Energi och Svensk Fjärrvärme tackar för möjligheten att yttra sig över rubricerad remiss.

Sammanfattning

Svensk Energi och Svensk Fjärrvärme anser att;

- Ökade anslag till energiforskning är nödvändigt särskilt mot bakgrund av de stora klimatutmaningar som finns och de stora förändringar som kommer att ske i kraftsektorn
- Ett helhetsperspektiv är nödvändigt såväl inom forskning som inom politik. Idag saknas det.
- Det finns en stor potential till ökat samarbete mellan stat och näringsliv som skulle kunna öka relevans och användning av forskningsresultat. Administrativa regelverk bör inte försvåra ett sådant samarbete.
- Forskning handlar inte bara om att satsa på det som är nytt utan också att utveckla befintliga delar i energisystemet såsom fjärrvärme, vattenkraft m.m.
- Energimyndighetens identifierade utmaningar bör ses över. Klimatutmaningen bör tydliggöras och strävan mot ett helt förnybart energisystem bör i väntan på resultat från Energikommissionens arbete formuleras som utmaningen med en ökad andel förnybar energi.
- Energimyndighetens prioriteringar av temaområden utgör ingen tydlig prioritering eftersom det innefattar allt. Det bygger på en gammal struktur för uppdelning i temaområden som behöver ses över. Digitalisering och ökat behov av IT-säkerhet, omställning i kraftsektorn, ökad angelägenhet i klimatfrågan m.m. är exempel på förändringar som måste beaktas. Utveckling av kraftvärme och vattenkraft behöver lyftas fram. Likaså elmarknadsforskning.

- Demonstration borde bli ett allt mer viktigt verktyg i forskningen
- Det måste finnas en tydligare internationell koppling i den satsning på forskning vi gör i Sverige
- Det finns en stor förbättringspotential när det gäller genomförandet av forskningspolitiken. Ökad transparens i besluts- och ansökningsprocessen är nödvändig. Ökat samarbete med branschen är också nödvändigt.

Forskning och innovation behövs för energiomställning

Svensk Energi och Svensk Fjärrvärme håller helt och hållet med Energimyndigheten om att forskning och innovation på energiområdet är mycket viktigt och behovet av forskning och innovation inom energiområdet är ökande. Energimyndigheten föreslår i rapporten ökade anslag till energiforskningen, vilket Svensk Energi och Svensk Fjärrvärme stödjer. I takt med den historiskt stora omställningen av energisystemet på kort tid med stora klimatutmaningar i framförallt transportsektorn och industrin samt stora förändringar i kraftsektorn där en stor del av befintlig kraftproduktion kommer att fasas ut är en större satsning på energiforskning angelägen. Svensk Energi och Svensk Fjärrvärme stödjer Energimyndighetens förslag till anslagsökningar. Att Sverige i nordisk jämförelse har en liten omfattning på sitt stöd till energiforskning är nedslående med tanke på de höga politiska ambitionerna.

Svensk Energi och Svensk Fjärrvärme vill poängtera att ett helhetsperspektiv är nödvändigt för att rätt riktning ska tas i forskningen och i slutändan i energisystemet. Rätt energi på rätt plats blir allt viktigare. Vi måste säkerställa att vi inte får en situation där styrmedel och regleringar styr bort från användning av lågvärdig energi (t.ex. spillvärme) som redan finns i systemet och där det storskaliga systemet med dess viktiga infrastruktur sätts på spel. En alltför kraftig styrning mot individuell energiproduktion där helhetsperspektivet saknas kan få stora konsekvenser för den väl fungerande infrastruktur vi har idag och även behöver i morgondagens energisystem.

Ett hållbart energisystem är kritiskt för en hållbar samhällsutveckling och är ryggraden som möjliggör omställningen inom andra områden. En framgångsrik och tillämpad energiforskning ger förutsättningar för ett hållbart, robust och effektivt energisystem såväl som energieffektivisering samt nya produkter/tjänster och framtida exportframgångar. Svensk Energi och Svensk Fjärrvärme anser att:

- Svensk energiforskning ska stödja de energipolitiska målen samt prioritera utveckling av produkter och tjänster med stor potential till export och global miljönytta.
- Forskningen inom förnybar el- och värmeproduktion inklusive vattenkraft, kraftvärme, fjärrvärme, fjärrkyla, förnybara bränslen och drivmedelsproduktion, kärnkraft, elnät samt effektiv energianvändning i slutanvändningen är strategiskt viktig för Sverige att delta i.
- Det är avgörande för svensk konkurrenskraft att ligga i framkant av teknikutvecklingen. Därför behövs större resurser för demonstration, spridning och implementering av ny energiteknik.
- Tilldelning av statliga forskningsmedel skall främst göras via Energimyndigheten.
- Myndigheter bör ha möjlighet att hjälpa mindre företag att få finansiering via EU-projekt.

Samverkan med näringslivet måste utvecklas

Energimyndigheten lyfter i sin rapport fram samverkan med näringslivet som en viktig sak för att säkra relevans och kvalitet i forskningen samt även för att forskningsresultat ska komma till användning. implementering av resultat. **Svensk Energi och Svensk Fjärrvärme anser att det finns en stor potential till ökat samarbete mellan stat och näringsliv på energiforskningsområdet, utöver vad som sker i dag. Det kan ta sig i uttryck i gemensam analys av forskningsbehovet. Ökat samarbete ger högre kvalitet, ökad samhällsrelevans och ökad företagsrelevans i forskningen. Samverkan borde inte kompliceras av administrativa regelverk som blivit fallet under de senaste åren.**

I grunden handlar det om att staten och näringslivet i ökad utsträckning gemensamt bör analysera behovet av forskning och utveckling inom energisystemets olika delområden för att därefter formulera gemensamma forsknings- och utvecklingsåtgärder. En sådan viljeinriktning bör tydliggöras från statens sida och skulle välkomnas av näringslivet. En utvecklad och fördjupad forskningssamverkan mellan staten, akademi och näringslivet stärker samtidigt förutsättningarna för innovation och kommersialisering av forskningsresultaten.

Kvaliteten i formuleringen av forskningsuppdrag och tillämpning av resultat från forskningen främjas också av samverkan mellan staten och näringslivet. En större andel av de statliga energiforskningsmedlen för den tillämpade forskningen bör därför riktas så att de växlas upp med medel från näringslivet. Den gemensamma finansieringen är särskilt viktig i de nuvarande ekonomiskt ansträngda tiderna i energisektorn då uppväxlingen torde öka näringslivets investeringar i forskning.

En särskild fråga i samarbetet mellan stat och näringsliv gäller hur det praktiska genomförandet och administrationen av gemensamma forskningsprogram mellan staten och näringslivet kan förenklas. I nuläget kompliceras samverkan av regelverken som blivit alltmer tungrodda de senaste åren.

Värna om det vi har och dess potential

Energisystemet i Sverige är redan idag i mycket hög grad baserat på förnybar energi och står sig mycket väl i internationell jämförelse och i relation till de ambitiösa klimatmål vi står inför. Det är därför viktigt att, även i den framtida utvecklingen, värna om det som redan idag är hållbara, effektiva och robusta lösningar och utveckla dessa områden ytterligare. Det befintliga energisystemet står dock inför mycket stora utmaningar. Anläggningar och infrastruktur är i många fall föråldrade och investeringsbehovet är stort. Samtidigt är denna infrastruktur en mycket viktig kugge i det framtida energisystemet. **Forskningen bör därför till en substantiell del innefatta utveckling våra befintliga system och lösningar.**

Energimyndighetens identifierade utmaningar bör ses över

Bland Energimyndighetens utpekade utmaningar anges övergången till ett helt förnybart energisystem. Istället borde klimatutmaningen lyftas fram på ett tydligare sätt. Ur ett kraftsektorsperspektiv ter sig utmaningen det helt förnybara energisystemet som något märkligt. Förnybart/klimatneutralt/fossilfritt m.m. är en diskussion som sker i den av regeringen tillsatta Energikommissionen. Således ter det sig något prematurligt att inrikta forskningen på ett helt förnybart energisystem i dagsläget.

Däremot är det viktigt att identifiera en ökad andel förnybar energi som en utmaning. En sådan ökning kommer med all sannolikhet att ske och den för med sig ett antal utmaningar. Det är en viktig distinktion därför att forskning som inriktar sig på ett helt förnybart energisystem torde utesluta forskning i t.ex. kärnkraft och CCS medan en inriktning med ökad andel förnybar energi inte utesluter någonting. En annan utmaning som saknas är ett konkurrenskraftigt energisystem/energimarknader. Konkurrenskraftigt i bemärkelsen ett energisystem som kan leverera olika produkter (el, värme, kyla, drivmedel m.m.) till konkurrenskraftiga priser. Det är således en ekonomisk utmaning som handlar om att bibehålla och stärka det svenska näringslivets internationella konkurrenskraft. Vi står inför enorma investeringar i infrastruktur och nya produktionsanläggningar m.m. Hur detta kan göras på ett kostnadseffektivt sätt så att energianvändare har råd att betala för sitt behov av energi även i framtiden är en viktig fråga. Energifiserna i Sverige måste också vara konkurrenskraftiga i förhållande till andra länder.

Svensk Energis och Svensk Fjärrvärmes identifierade utmaningar för energisystemet/marknaderna:

Energi- och klimatpolitik

- Politiska målsättningar och styrmedel (inkl skatter och subventioner) för minskning av utsläpp av växthusgaser, ökad andel förnybar energi samt ökad energieffektivisering driver på en förändring av kraftsystemet vilket leder till nya utmaningar.
- Integrationen av EU:s elmarknad ska fortsätta. Samtidigt bidrar fortsatt nationell lagstiftning till växande skillnader mellan länderna. Endast nio av EU:s medlemsstater har en fri prisbildning på elmarknaden. Utbyggnad av överföringskapacitet går långsamt.
- EU:s lagstiftning om energieffektivisering och förnybar energi ses över under 2016 och kan väntas innebära ytterligare EU-reglering som hittills i flera delar inte visat sig vara anpassad till svenska förutsättningar.
- Vattenkraftsproduktionen i Sverige kan komma att minska till följd av införandet av EU:s ramdirektiv för vatten samt nationell lagstiftning samtidigt som behovet av vattenkraftens balansförmåga blir viktigare
- Biomassa som bränsle ifrågasätts i EU. En diskussion pågår inom akademi om biobränslenas klimatneutralitet. Samtidigt ifrågasätter flera NGO:s i EU biobränslen ur klimat och hållbarhetssynpunkt. Införandet av hållbarhetskriterier för fast biomassa har diskuterats i EU under lång tid och det har återigen aviserats att EU-kommissionen avser lämna förslag om detta i slutet av 2016..

Förändrat produktionsmönster

- Befintliga svenska kärnkraftsreaktorer är på väg att fasas ut. Redan i dagsläget finns aviseringar om att fyra kärnkraftsreaktorer kan tas ur drift i närtid.
- Med den ökande andelen intermitterant kraftproduktion uppstår en lång rad frågeställningar i olika delar av kraftsystemet. Det handlar om att kunna upprätthålla balansen och driftsäkerheten i kraftsystemet även vid komplexa driftsituationer, vilka inte bara kommer att öka till antal utan även spänna över en mängd olika situationer. Ökad meteorologisk förståelse blir viktigt. Vattenkraften blir än viktigare och dess roll i det nya kraftsystemet behöver tydliggöras.
- Utvecklingen mot ökad andel intermitterant kraftproduktion innebär att

energilagring och elnätets betydelse ökar och även behovet av import och export, men även att samverkan mellan kraftsystemets olika beståndsdelar blir viktigare, speciellt för kraftslag som kan balansera mot intermittent kraftproduktion.

En förändrad elmarknad

- Komplexiteten på elmarknaden ökar. Behovet av förändringar på elmarknaden diskuteras utifrån framtida förutsättningar för att upprätthålla leveranssäkerheten, möjligheten att få till stånd samhällsekonomiskt viktiga investeringar i nät och produktion, aktivare elkunder, fungerande marknadsplatser m.m.
- I dagsläget har producenterna på marknaden olika villkor (skatter och subventioner) men konkurrerar på samma marknader, vilket kan leda till snedvridningar och i det långa perspektivet en ohållbar produktionsmix. Detta har förändrat förutsättningarna för icke-subventionerad elproduktion. En grundläggande fråga är om elmarknadens funktion och regelverk måste förändras för att säkerställa en långsiktig försörjningstrygghet. Ska företag enbart få betalt för leverans av energi eller även för att tillhandahålla kapacitet?

Förändrade förutsättningar för fjärrvärme

- Definitionen av näranollenergibyggnader i Boverkets Byggregler där köpt energi styr bort från bra klimatskal på byggnader samt från fjärrvärme.
- En åldrande anläggningspark och infrastruktur med stort investeringsbehov i kombination med oklara förutsättningar och spelregler på en energimarknad i förändring.
- En ökad fiskal beskattning av fjärrvärmeproduktion genom förslag om fastighetsbeskattning och energibeskattning som inte getts en teknikneutral utformning och försvagar fjärrvärmens konkurrenskraft på värmemarknaden.
- Osäkerheter för bränslen inom fjärrvärmesektorn - synen på avfallsbränslet i samhällsdebatten och avsaknaden av alternativperspektivet, synen på avfall som resurs behöver stärkas. Biomassa ifrågasatt som förnybart i övriga Europa där en annan syn och värdering råder, hot om reglering finns.

Energimyndighetens temaområden utgör ingen tydlig prioritering

Energimyndighetens förslag till temaområden torde täcka in allt och utgör ingen tydlig prioritering.

Den struktur för uppdelning i temaområden som gäller i energiforskningen i dagsläget etablerades för minst 10 år sedan. I dagsläget väger klimatfrågan tungt vid prioriteringen av områden, varför transportsektorn har varit det område dit störst andel medel fördelats. Fokus har under perioden 2011-2014 legat på att få in mer förnybara bränslen i transportsektorn, el- och värmesektorn, effektiv användning av biomassa och bioenergis samverkan med industrin.

I kraftsektorn har fokus på att få in mer förnybart i kombination med att befintliga kraftanläggningar åldras lett till att utmaningen för kraftsystemet förflyttats från tillgång till energi till tillgång till effekt. Försörjningstrygghet, som en av de övergripande energipolitiska målsättningarna, har därmed inom kraftsektorn kommit mer i fokus.

Det finns flera skäl till att se över de övergripande prioriteringarna i energiforskningen och öka andelen medel som fördelats till kraftsystemet. Samtidigt kvarstår utmaningarna inom transportsektorn och en stor andel medel måste fortsatt tilldelas detta område.

Digitalisering har betydelse för utvecklingen inom samtliga dessa områden.

Därför bör den integreras i alla områden. Digitaliseringen ger nya möjligheter men ställer också nya krav på energibranschen, vilket också omnämns i underlaget. I takt med att allt större datamängder hanteras ökar också riskerna. Energibranschen är en känslig del av våra samhällsfunktioner och konsekvenserna kan bli stora vid en attack.

I prioriteringarna som Energimyndigheten föreslår nämns inte vattenkraft en enda gång. Snarare lyfts målsättningen att minska beroendet av vattenkraft fram. Vattenkraft har en mycket viktig roll i kraftsystemet och dess roll kommer att bli än viktigare i framtiden. Sverige borde utgå från de fördelar som finns och utveckla det som just är en fördel. Mer forskning är nödvändig kring hur vattenkraft kan bidra till klimatmål och hur globala och lokala miljömål och andra samhällsmål kan samverka. Detta borde återspeglas tydligare i Energimyndighetens prioriteringar.

Sverige är globalt ledande på att leverera resurseffektiv värmeförsörjning för städer. Sveriges väl utbyggda fjärrvärmesystem med sin flexibilitet och möjlighet att ta tillvara energi som annars skulle gå till spillo, förmåga att lagra energi, potential att via kraftvärmen bidra till stabilitet i elsystemet samt flexibilitet vad gäller både bränslen och värmekällor är i det närmaste unikt.

Den erfarenhet som har byggts upp inom området storskaliga värmeförsörjningssystem är också unik, och det finns både affärsutvecklings- och exportmöjligheter att ta vara på förutom systemens fortsatta potential att bidra till omställningen till ett hållbart energisystem. Men det finns risk att vi tappar vår tätposition om inte fortsatt utveckling och anpassning sker.

Potentialen för utveckling är fortsatt stor i takt med att energisystemet anpassas efter nya förutsättningar och krav. Fjärrvärmen och kraftvärmen har goda förutsättningar att utveckla fler miljövänliga och effektiva systemlösningar som en viktig kugge i helheten och Sverige har goda förutsättningar att lyckas i energiomställningen genom utveckling och optimering av den infrastruktur vi redan har.

Svensk Energi och Svensk Fjärrvärme anser att Energimyndighetens temaområden inte utgör någon tydlig prioritering. Det finns skäl att se över prioriteringarna utifrån en förändrad omvärld. Digitalisering och ökat behov av IT-säkerhet, omställning i kraftsektorn, ökad angelägenhet i klimatfrågan m.m. är exempel på förändringar som måste beaktas. Samtidigt är det viktigt att värna och utveckla det system vi har. Föreningarna välkomnar att kraftvärme finns med i de prioriterade områdena men anser att utveckling av kraftvärmen bör lyftas ännu tydligare än det gör då detta är en viktig del i lösningen av alla fem övergripande utmaningar som pekas ut av Energimyndigheten. Likaså bör vattenkraften lyftas fram tydligare bland prioriteringarna då denna har en mycket viktig roll i kraftsystemet, en roll som kommer att bli än viktigare i framtiden.

Svensk Energis och Svensk Fjärrvärmes prioriterade temaområden

1. Framtidens transportsektor

I senaste energiforskningspropositionen (Prop. 2012/13:21) fanns en prioritering som benämndes "Fossiloberoende fordonsflotta". Svensk Energi anser att det behövs en övergripande strategi baserad på helhetssyn och med ett internationellt perspektiv för att uppnå ett hållbart transportsystem. Vi har därför valt att kalla denna prioritering

”Framtidens transportsektor”. Utvecklingen av elfordon och elektrifieringen av transportsektorn berör forsknings- och utvecklingsområden. Sverige har genom sin betydande fordonsindustri och elkrafttekniska industri ett flertal styrkeområden när det gäller denna utveckling. Dock är vår rekommendation att kraftsamla forskning och utveckling till ett antal strategiskt viktiga styrkeområden. Detta kan göras genom att tydligare än idag skapa sammanhållna miljöer för forskning och utveckling. Exempel på demonstrationsprojekt inom temaområdet är autonoma fordon och elvägar. Demonstration är viktigt för dessa två områden för att få en långsiktig grund och få politiskt beslut som tar tekniken vidare. område.

2. Elsystem som klarar framtidens utmaningar

Framtidens elmarknad och kraftsystem

Elmarknaderna runt om i Europa står inför ett paradigmskifte och energiforskningen

som berör elmarknad och kraftsystem bör adressera en rad frågeställningar inom ramen för dessa nya utmaningar.

Det handlar bland annat om hur elmarknaden bör utformas för att hantera den förändrade energi- och klimatpolitiken, vilka kostnader det medför samt hur dessa fördelas. Att nya aktörer introduceras på elmarknaden samt att rollerna förändras är uppenbart, men det behövs forskning som hanterar vilka riskerna blir med dessa nya aktörer och de förändrade rollerna.

Kraftsystemet behöver bli mer flexibelt för att kunna hantera framtidens utmaningar gällande t.ex. effektbalansen i systemet. Detta kan åstadkommas både på produktions- och efterfrågesidan vilket dessutom kan kompletteras med energilagring och handel med omvärlden.

Forskningen behöver också hantera hur utbyggnaden av överföringsförbindelser görs på bästa sätt. Det kan handla om hur Sverige påverkas av politiken i grannländer och i EU samt hur risk och kostnader ska fördelas. Forskningen inom framtidens kraftsystem bör också hantera hur nätinfrastuktur och näteffektivitet ska utvecklas på ett optimalt sätt i takt med nya behov på elmarknaden. Frågor som behöver hanteras är hur man skapar incitament för en önskvärd utveckling av näten och hur man skapar förutsättningar för nyinvesteringar som tjänar systemet. Det är också viktigt att säkerställa att det finns kapacitet i nätet, samt att situationer med produktionsöverskott kan hanteras.

De stora förändringar som är på gång och som berör elmarknaden motiverar en kraftfull satsning på elmarknadsforskning. Flera forskningsprogram på elmarknadsområdet har avslutats. Elbranschen har därför startat ett nytt 3-årigt forskningsprogram. Men elmarknadsforskningen behöver prioriteras upp i den statliga forskningsatsningen. Det kan t.ex. noteras att elmarknadsforskning inte fått särskilt stort utrymme i Energimyndighetens program för allmänna energisystem. Särskilt värdefullt är det om staten, akademien och näringslivet kan samverka i finansieringen och genomförandet av elmarknadsforskningen.

Här finns ett stort behov av samhällsvetenskaplig forskning för att täcka marknadsdesign och affärsmodeller, men även beteendefrågor om den framtida användningen av energi. Här finns också behov av teknisk forskning inom energilagring, kraftteknik, digitalisering samt styrning och kommunikation i elsystemet. Demonstration blir nödvändig inom alla dessa områden, och vi har en svensk näringslivsstruktur som kan täcka dem relativt väl. Det har även förtydligats i rådet för smarta elnäts slutbetänkande ”Planera för effekt”.

Koldioxidsnål elproduktion

Det är naturligt att statens fokus när det gäller finansiering av teknisk forskning inriktas på omogen teknik som befinner sig relativt långt ifrån kommersialisering. Det kan t.ex. gälla sol- och vågkraft eller teknik som gör elproduktionen mer koldioxidsnål såsom CCS. Men även när det gäller mogen teknik såsom vattenkraft, kraftvärme och kärnkraft kan det finnas ett samhällsligt intresse att finansiera forskning såsom miljöförbättringar i vattenkraften, ny teknik för kärnkraft (t.ex. fjärde generationens kärnkraftsreaktor) m.m. Det är viktigt att den samhällsliga forskningen inte utesluter teknik utan är teknikneutral. Teknikforskningen måste emellertid vara förenlig med de samhällsliga mål som finns, t.ex. att tekniken är förenlig med samhällets klimatmål. Samtidigt måste forskningen vara tillräckligt öppen för att kunna inkludera nya teknikområden och ändra inriktning över åren. Det är viktigt med gränsöverskridande forskning t.ex. mellan teknik och miljö. Det finns ett stort behov av detta när det gäller vattenkraft.

Lager i energisystemet

I ett framtida energisystem med mer väderberoende elproduktion kan lagring bli en viktig parameter. I dagsläget utgör kraftverksdammarna våra viktigaste energilager i kraftsystemet. Olika typer av lager bygger på olika tekniker t.ex. batterier, ackumulatörer m.m. och har därmed förmåga att lösa olika problem i det nya energisystemet. Samspel mellan el och fjärrvärme via lagring och förbrukningsflexibilitet genom bl.a. elpannor och värmepumpar i fjärrvärmesystemen ses också som möjligheter i det framtida energisystemet. Lager bör därför ges ett särskilt fokus i energiforskningen. Här finns behov av teknisk forskning, men även behov av att utveckla lagrens roll i marknaden. Ett svenskt styrkeområde är tekniska styrsystem generellt och inom lager kommer denna kompetens att behövas.

3. Effektiv energianvändning i industrin och användning av spillvärme

Effektiv energianvändning är ett av nyckelområdena för att klara framtidens energikutmaning. Även i senaste energiforskningspropositionen fanns en prioritering för detta, "energieffektivisering i industrin". Här behövs fortsatt forskning som även bör innefatta ökad användning av spillvärme från industrin samt mindre värmekällor.

Lösningar för effektiv energianvändning som tas fram i Sverige kan lätt exporteras till andra delar av världen vilket ger globala energifördelar. Energieffektivisering av samhälle och industri stärker också konkurrenskraften genom lägre kostnader och minskad sårbarhet. Satsningar på forskning och innovation inom effektiv energianvändning kan alltså vara avgörande för såväl svenska företags konkurrenskraft som möjligheten att uppnå miljömålen. Forskning för en effektivare energianvändning i samhälle och industri bör täcka fyra olika områden. Dessa områden har även lyfts fram i Swereas forsknings- och innovationsagenda för effektiv energianvändning.

- Effektivitet i det enskilda företags energianvändning för att kunna få ut så stort värde som möjligt av den energi som används i verksamheten, och minimera spill och förluster.
- Effektivitet mellan företag och branscher – business to business – genom att optimera energianvändningen i olika steg och moment.
- Effektivitet från producent till konsument, till exempel att de produkter som tillverkas är energieffektiva i sin användning vilket skapar större kundnytta.
- Effektivitet i industrins interaktion med samhället, genom att utforska hur energianvändningen i industrin påverkar möjligheten att skapa

samhällsnytta.

I alla steg måste man dessutom se till betydelsen av såväl ledarskap, teknik och ekonomiska incitament/affärsmodeller för att nå framgångar.

För en effektiv energianvändning i samhället måste även stadsplanering och olika samhällsfunktioners möjligheter att interagera utvecklas. Av den anledningen är smarta städer ett av de områden som EU prioriterar inom Horizon 2020.

4. Fjärrvärmesystem som klarar framtidens utmaningar

Systemutveckling och fjärrvärmens roll i energisystemet

Vid utveckling av byggnader och energieffektivisering måste det finnas en systemsyn där det sker optimering av hela systemet snarare än av en enskild byggnad. Vilka konsekvenser ger val av uppvärmning för energisystemet i stort och hur påverkas ex. primärenergianvändningen?

En fluktuerande elproduktion ger behov av lösningar för att optimera och jämna ut effektoppar. Kraftvärmen som reglerkraft, samspel mellan el och fjärrvärme genom lagring av förnyelsebar el i värmesystemet. Storskalig styrning behövs för att optimera energiproduktionen. Kraftvärmen kan bidra med att tillhandahålla systemtjänster där det finns behov av mer flexibel laststyrning som kräver utvecklad kraftvärmeteknik. Hur ska termiska lager användas på bästa sätt, hur får vi ekonomi i det, vilka tekniska lösningar behövs för storskalig lagring respektive fastighetsnära? Fjärrvärme i symbios med värmepumpar eller solvärme, hur kan dessa samverka? Energisystem för kylbehov och dess del i hela systemet.

Lågtemperatursystem behöver utvecklas i takt med att allt energisnålare hus byggs med nya tekniska lösningar för värmedistributionen, bland annat nya material för lägre temperaturer.

Nya användningsområden för fjärrvärme - hur kan de passa in i systemmodellen? Kan och bör värmeunderlaget användas effektivt för elproduktion eller andra industriella produkter (biodrivmedel etc). Nyttiggörande av värme även när behovet av värme är uppfyllt, i nya applikationer eller utökad i befintliga (IceFree Infrastructue, värmedriven kylproduktion etc).

Hållbar utveckling av fjärrvärmesystemen

Hållbar utveckling genom samverkan - ett förändrat energisystem kräver ökad samverkan med kunderna, kundernas roll i optimering av energisystemet, konsekvenser av och anpassning till framtida kundbehov. Prosumentermarknaden och förutsättningar för ökad samverkan mellan fjärrvärmeföretag och aktörer i samhället för att öka användning av spillvärme från små och stora källor.

Extrema vädersituationer ökar i takt med att klimatet förändras och de senaste åren har fjärrvärmeföretag drabbats av översvämningar. Anpassning till klimatförändringar och extrema vädersituationer behövs. Hur påverkas värmebehovet av ökade temperaturer?

Bioenergi och avfall som bränslen kopplat till affären och kundernas uppfattning om miljö och efterfrågan på produkter. Vad gäller för biobränslen i framtiden?

Effekter av och anpassning till ny politik och omvärldsförändringar

Vad är olika styrmedels roll mot ett mer hållbart samhälle? Hur kan fjärrvärmesystemen anpassas på ett kostnadseffektivt sätt till följd av omvärldsförändringar och politik. Konkurrensneutrala styrmedel för värmemarknaden behövs för att möjliggöra en fortsatt resurseffektiv värmeproduktion på lika villkor.

Demonstration ett viktigt verktyg för att möta utmaningarna

Energimyndigheten anger flera verktyg som kan användas för att möta utmaningarna. Det gäller t.ex. demonstration, affärsutvecklingsstöd och innovationsupphandling. Svensk Energi och Svensk Fjärrvärme anser att användningen av dessa verktyg är mycket positivt. En lyckad och spridd implementering av goda forskningsresultat är nödvändigt för att åstadkomma de snabba förändringar som behövs. Ett stort fokus på och särskilda medel avsatta för spridning och implementering av resultat är därför önskvärt. Steget mellan resultat och implementering är ofta svårt och kräver extra stöttning, ibland också via innovation och affärsutveckling.

Med de stora utmaningar vi står inför, snabba förändringar av teknik och marknad,

finns ett ökat behov av satsningar på test - demonstration av teknik och marknadslösningar under verkliga förhållanden. Särskilda medel bör i högre utsträckning avsättas för detta ändamål, inte minst inom området elmarknad och kraftsystem. Många av de utmaningar som elmarknaden och kraftsystemet i Sverige står

inför finns även i andra delar av världen, och vi bör med framgång därför kunna bygga upp en industri som även når exportframgångar med lösningar som utvecklas och visas upp här.

Demonstration är viktigt både för att testa innovativ oprövad teknik, men även för att demonstrera befintlig eller ny teknik tillämpad i nya system. Forskningsmedel som Energimyndigheten fördelade har till 11% gått till demonstration. Denna andel borde öka. Demonstrationsprojekten inom kraftsystemet har successivt minskat som andel. Andelen borde snarare öka.

Internationellt perspektiv nödvändigt i forskning och innovation

Energimyndigheten anger också ökade internationella insatser som ett verktyg. Här nämns bland annat att EU-samarbetet ska öka för att utveckla bättre synergier med SET-planen. Svensk Energi anser att detta är en bra inriktning. Sverige är en liten delmängd av EU och EU avsätter också väsentliga summor till forskning inom sin budget. I energiforskningen borde man tänka bredare i de prioriteringar som görs och identifiera områden som kan lösa problem/utmaningar som finns såväl inom EU som inom Sverige. Detta ger större möjlighet till medfinansiering från EU-medel.

I svensk energiforskning bör man prioritera områden som är framlyfta inom EU och Horizon 2020. Det som lyfts inom det programmet ger en god fingervisning om var kommande affärsmöjligheter finns, och stämmer till stor del även överens med behoven i Sverige.

Den svenska fjärrvärmebranschen har genomgått en internationellt sett unik omställning från fossila till förnybara bränslen. Denna omställning röner stort intresse både i Sverige och internationellt. Fjärrvärmens har spelat en nyckelroll i att Sverige har kunnat nå längre än de flesta andra länder vad gäller ett resurseffektivt energisystem och andel förnybara bränslen.

Sverige är samtidigt ett av få länder i världen där fjärrvärmesektorn drivs affärsmässigt, i konkurrens med andra uppvärmningsalternativ. Detta har skapat specifika utmaningar för svenska fjärrvärmeföretag, men också en unik erfarenhet.

Ur ett globalt perspektiv rymmer fjärrvärmesektorn stora möjligheter för Sverige. Tillsammans med ett fåtal andra länder utgör Sverige världens kompetenscentrum för högkvalitativ fjärrvärme. Sverige har goda förutsättningar att kraftfullt öka exporten av svensk fjärrvärmeteknik och svenskt kunnande kring energisystemlösningar.

EU har nyligen lanserat en strategi för värme och kyla - den första i sitt slag. Sverige omnämns som ett föregångsland med sitt väl utbyggda system för fjärrvärme och kraftvärme. Fjärrvärme, fjärrkyla och kraftvärme lyfts som mycket viktiga delar i ett framtida hållbart Europa för att effektivisera energiproduktion och -användning, minska importberoendet av gas samt nå klimatmålen. Värme- och kyla kommer att bli självklara delar i de omfattande revideringar som väntas göras i år bland annat av EU-direktiven om energieffektivisering, byggnaders energiprestanda och förnybar energi. Det kommer därför att ske en stor utveckling i Europa de närmaste åren, här behöver Sverige hålla jämn takt och inte halka efter utan fortsätta att ligga i framkant inom forskning och innovation på energiområdet.

En utökad internationell satsning där kunskap och forskning delas mellan länder behövs, detta föreslås också av Energimyndigheten vilket vi välkomnar.

Ökad transparens och samverkan i genomförandet nödvändig

Svensk Energi och Svensk Fjärrvärme ser en stor förbättringspotential när det gäller genomförandet. Ökad transparens i besluts- och ansökningsprocessen är nödvändig. Ökat samarbete med branschen är också nödvändigt.

Energimyndighetens programråd har ett stort inflytande över de medel som tilldelas inom energiforskningen då det är de som formulerar utlysningar och bedömer de enskilda ansökningarna. Energimyndigheten tar det formella beslutet om finansiering men går i de allra flesta fall på programrådets rekommendation. Programråden är därför av stor vikt för de projekt som beviljas finansiering.

Det är Energimyndigheten som tillsätter programråden. Beslutsprocessen är dock inte transparent. Det är naturligtvis en utmaning att få en representativitet avseende både stora/små företag, offentlig/privat aktör, spridning över sektorer, forskning/näringsliv osv. Svensk Energi och Svensk Fjärrvärme anser därför att det bör finnas en transparens då det gäller hur programråden utses, hur lång mandatperiod de har samt vilket mandat de har. Det måste bli enklare för små entreprenörer och små innovativa företag att söka pengar via Energimyndigheten. Informationsspridningen kring nya program och utlysningar samt ansökningsrutinen är viktig för att kunna fånga upp alla aktörer som skulle ha intresse av att bidra med kunskap. Det är långt ifrån självklart att små entreprenörer eller små innovativa företag väljer att söka pengar via Energimyndigheten, dels beroende på utformningen av själva ansökningsrutinen men också att dessa inte nås av informationen som idag sker huvudsakligen via Energimyndighetens hemsida, via workshops samt via befintliga kontaktlistor och kontaktnät. Mindre aktörer riskerar att hamna i

informationskugga, särskilt entreprenörer som är ovana att skriva forskningsansökningar eller söka pengar. Ansökningsrutinen är detaljerad och informativ men också en betydande tröskel för nya aktörer inom energiforskningen.

Utvecklingsplattformarna tar fram förslag till den framtida inriktningen på energiforskningen. Även dessa utses av Energimyndigheten som strävar efter att akademi, företag och institut skall vara representerade. Även här krävs större transparens och kontinuerlig förnyelse. Utvecklingsplattformarnas funktion, sammansättning samt information om hur de tillsätts bör finnas lätt tillgänglig. Detta skapar bättre förutsättningar för forskning inom områden som idag är sparsamt beforskade, så som exempelvis digitalisering. Det kan nämnas att i utvecklingsplattformen Kraftsystemet ingår inte en enda person från kraftbranschen (produktion, distribution, försäljning).

En samverkan med branschen är av yttersta vikt för att nå framgång inom forskningen - både vad gäller vilka behov som finns samt i en faktisk och framgångsrik implementeringen av resultat. Svensk Fjärrvärme och Svensk Energi rekommenderar därför att Energimyndigheten i högre grad samverkar med branschorganisationerna Svensk Fjärrvärme, Svensk Energi och andra relevanta branschföreträdare samt Energiforsk i dessa frågor, både i planeringen av forskningsprogram, i utförande samt i resultatspridning och implementering.

En ökad samverkan mellan svenska forskare inom samma eller närliggande områden ger synergier och effektivare forskning, i synnerhet då det i många fall rör sig om tvärvetenskapliga insatser. Samverkan mellan akademi och näringsliv är en förutsättning för en lyckad spridning och implementering.

Stockholm, som ovan



Pernilla Winnhed
VD Svensk Energi



Eva Albåge Nordberg
T.f. VD Svensk Fjärrvärme