



2015-09-17

**Dnr M2015/2507/Ee**

**Remiss av Förslag till Svensk tillämpning av nära-nollenergibyggnader**

Svenskt Geoenergicentrum tackar för att få möjligheten att få lämna synpunkter på rubricerad remiss.

### **Nära-nollenergibyggnader**

Vi delar Boverkets syn på hur begreppet skall tolkas, men att grunden skall vara att förnybar energi på plats eller i närheten skall vara huvudingrediensen i en byggnads energiförsörjning. Vi tycker att man bör lägga stor vikt på termen "kostnadsoptimal nivå", just på grundval av att kostnadseffektiva lösningar ofta ger en lägre miljöbelastning.

### **Förslag till systemgräns**

Vi delar Boverkets förslag beträffande val av systemgräns; Levererad (köpt) energi. Undantaget är synen på hur levererad energi tar hänsyn till teknikneutraliteten. Marknadskrafterna kommer att styra till det som är mest kostnadseffektivt för användaren.

Vi håller också med om att skärpta nivåer är teknikdrivande.

De incitament som föreslås för energihushållningen ligger i linje med Svenskt Geoenergicentrums synpunkter. I huvudsak är det användarens ekonomi som styr. Därför är det viktigt med att utgå från levererad energi i kombination med gynnsam behandling av förnybar och lokal energi. Ökad användning av lokal och gratis energi leder till mindre mängd levererad energi, vilket stämmer helt överens med Eus direktiv om byggnaders energiprestanda.

### **Förnybara energikällor**

Det är viktigt att lokal och fritt flödande energi inklusive frikylla får tillgodoräknas när kraven skall uppfyllas.

### **Teknikneutralitet**

Just de drivkrafter som skapar konkurrens och teknikutveckling påverkas av att man viktas en "källa" mot en annan. Vi är tveksamma om det är Boverkets sak att påverka konkurrensen och teknikutvecklingen. Vi tror snarare att den med lagt förslag kommer att hämmas, vilket i sin tur hämmar utvecklingen av användandet av gratis, lokal och förnybar energi.

Resonemanget som Boverket för beträffande förhållandet mellan levererad och nettoenergi stödjer vi.



Befintligt system har gett upphov till massiv kritik från företrädelsevis fjärrvärmebolagen, som anser att fastigheter med värmepumpar gynnas på fjärrvärmens bekostnad. Boverkets förslag visar att i samtliga fastighetskategorier under 2002-2013 har fjärrvärmens ökat mest, vilket talar emot det resonemanget.

### **Förslag till viktningsfaktor för el**

I grund och botten anser inte Svenskt Geoenergicentrum att Boverket skall ansätta någon viktningsfaktor alls. Det föreslagna viktningsförfarandet har sin grund i ett marginalesresonemang, något som är kortsiktigt och skiljer sig radikalt mot Energimyndighetens uppfattning.

Vi anser, liksom Energimyndigheten (se bifogat ställningstagande från april i år) att viktningsfaktorer inte skall användas för den här typen av styrning. Det ger ett för stort utrymme för tolkningar och riskerar att inte följa verkligheten. Dessutom riskerar man att snedställa konkurrensen när andra energislag inte viktas efter verkligheten.

Vi anser att Lagstiftaren har andra instrument för att uppnå hållbarhetskraven, dvs skatter.

Vi delar inte resonemanget att en eluppvärmd fastighet med värmepumpande teknik riskerar att leda till att byggnadsskalet görs mindre energieffektivt. Vår bestämda uppfattning är att det vanliga är att byggherren konkurrensutsätter olika energisystem mot varandra för att hitta den mest kostnadseffektiva lösningen och inte konstruerar efter energilösningen.

Att både dagens viktning respektive föreslagen viktning uppfyller syftet att byggnader hushållar med elenergi kan uppfattas som att det är rätt. Det enda som är rätt är att ett politiskt krav införlivas.

Att utnyttja el till geoenergi och andra system med värmepumpar **är** att hushålla med elenergi. Det är ett ytterst energieffektivt sätt att utnyttja den lokala och förnybara energi som annars inte hade kommit fastighetsägaren till godo.

Föreslagen viktningen med 2,5 (och det med utgångspunkt från effektiviteten hos värmepumpar) är tyvärr felaktigt tolkad av Boverket. Man har jämfört energiåtgången med en värmepumpsdriven fastighet och en fastighet med fjärrvärme **med** ett frånluftsggregat. Det är inte rimligt eftersom värmepumpen inte kan återvinna luften två gånger. Boverket har missat detta och gör man en rätt jämförelse hamnar faktorn snarare på ca 1,8.

Den faktorn ligger i större paritet med Energimyndighetens resonemang om primärenergifaktorn för svensk elproduktion på 1,7.

Om faktorn slår rättvist är mer ett svårt resonemang att argumentera för. Redan idag använder många fjärrvärmesystem värmepumpar i sina nät. Viktas den elanvändningen in? Vad händer när fjärrvärmens ökar användningen av värmepumpar? Det är något som utreds och undersöks. Kommer viktningen att förändras? Eller skall då den ekonomiska hävstångseffekt som nu respektive fastighetsägare drar nytta av att förskjutas till fjärrvärmesystemen? Är det då teknikneutralt?



Viktning av elanvändning för fastigheter kan vara av godo, men det måste finnas en tydlighet i på vilka grunder viktningen ansätts och att det finns möjlighet att påverka den i takt med att samhället förändras.

Den viktningfaktor som ansätts skall också gälla inköp av el till kyla och drift.

### **Fritt flödande energi**

Om nu kravställaren har för avsikt att minska mängden levererad energi – energieffektivisera – och att dessutom premiera användandet av lokal och förnybar energi, måste rimligtvis all form av lokal, gratis och förnybar inbegripas i regelverket. Solenergi i alla former – även geoenergi som i aktiva system lagras säsongvis i berggrunden är mycket effektiva och minskar mängden levererad energi väsentligt. Det lagras och används betydligt mer geoenergi i Sverige idag än det används el från solceller.

Förslaget måste tydliggöra att solel, energi från solfångare, geoenergi och annan gratis, förnybar och lokal energi skall ha samma status i regelverket och att det tillåter lagring över långa perioder. Förslaget måste också främja teknikutveckling för att minska mängden levererad energi.

### **BELOK**

Energimyndighetens beställargrupp för lokaler (Belok), gjorde under våren en utredning som renderade i ett alternativt förslag med nettoenergi som systemgräns, utan viktning av energin, men med mätning av levererad energi under första året för att verifiera de energiberäkningar som gjorts för byggnaden.

Nettoenergi som systemgräns är tilltalande och på många sätt logiskt, däremot svårt att administrera under byggnadens livslängd, men mätning av levererad energi är ingen skillnad från idag. Vi tycker därför att kombination är intressant och väl värt att utreda vidare.

Johan Barth  
VD, Svenskt Geoenergicentrum

Analysavdelningen  
Tobias Persson  
tobias.persson@energimyndigheten.se

## **Energimyndighetens syn på viktnings- och primärenergifaktorer**

### **Sammanfattning**

- Energimyndigheten anser att viktnings- och primärenergifaktorer för energibärare inte bör användas i styrmedel.
- Energimyndigheten anser att energipriserna bör utgöra viktningen mellan energibärare.
- Energimyndigheten konstaterar att viktnings- och primärenergifaktorer leder till att energimarknadernas funktion blir sämre då prissignalerna inte tillåts verka fullt ut.

### **Syfte och inledning**

Syftet med denna promemoria är att redogöra för Energimyndighetens syn på användningen av viktnings- och primärenergifaktorer i styrmedel givet den verklighet som finns idag. Frågan har varit aktuell under många år, inte minst kopplat till styrmedel för byggnader.

Ett ställningstagande i denna fråga handlar ytterst om synen på om energimarknaderna ska få styra val av energibärare eller om staten ska reglera valet. Med andra ord – en tro på att marknaden eller en tro på planmonopol.

Orsaken till att detta blir frågan är att viktnings- och primärenergifaktorer tar över energiprisernas funktion när investeringar ska göras. Om en viktningsfaktor i till exempel byggregler styr mot fjärrvärme istället för en värmepump kommer den inbördes prisrelationen mellan fjärrvärme och el få mindre betydelse.

### **Systemperspektiv nås genom fungerande energimarknader**

Med väl fungerande energimarknader är det energipriserna där miljökostnaderna är inkluderade som leder till att samhällets resurser används effektivt. Det är energipriserna som avgör vilka åtgärder som är lönsamma att genomföra. Det är energipriserna som till exempel avgör om det är lämpligast att konvertera från en oljepanna till fjärrvärme eller nyttan av att effektivisera elanvändningen. Ett systemperspektiv uppnås således om energimarknaderna fungerar tillräckligt väl, det vill säga då energipriserna speglar knappheten av underliggande resurser, omvandlingsförluster i produktionsleden, transportkostnader och miljöbelastning. Det kan finnas skäl till att kompletterade styrmedel behöver införas. Om så är fallet behöver det finnas ett marknadsmisslyckande och/eller ett beslutat mål som ett ev. styrmedel kan bidra till att uppnå. För att det ska vara motiverat att införa ett styrmedel måste marknadsmisslyckandet innebära stora kostnader och också att nyttan av införa ett styrmedel ska vara större än dess kostnad.

### **Det finns inga korrekta viktningsfaktorer**

Syftet med viktningsfaktorer, varav primärenergifaktorer är ett exempel, brukar vara att styra valet av energibärare mot det som är fördelaktigt för hela energisystemet. Till exempel att el inte ska användas för uppvärmning eller att olja är sämre än ved.

I EU används i vissa sammanhang en viktningsfaktor på 2,5 för elektricitet. Detta motsvarar energiförlusterna från en historisk genomsnittlig elproduktion i hela EU. Motsvarande siffra för svensk elproduktion är ungefär 1,7. På samma sätt kan viktningsfaktorer för bensen, diesel, eldningsolja, pellets med mera räknas fram. Viktningsfaktorerna förändras med tiden och brukar därför ofta vara beräknade utgående från en historisk situation. Ett alternativ till detta är att använda energimixen från ett framtidsscenario.

Med ett marginalperspektiv kan viktningsfaktorn bli helt annorlunda än den som är baserad på energimix. Med ett marginalperspektiv behöver det även tas i beaktande att flera energiråvaror är begränsade i sin tillgång. Det innebär att ett uttag av konventionell olja idag omöjliggör att uttaget kan ske i framtiden. Frågan blir därför vad som kommer att behöva ersätta uttaget i framtiden. Detta skulle till exempel kunna vara syntetisk olja från kol. Konventionell olja har en primärenergifaktor på ungefär 1 medan syntetisk olja från kol har en primärenergifaktor på omkring 3.

Ett tredje sätt för att definiera viktningsfaktorer är att utgå från relationen mellan dagens energipriser. Elpriset 2012 var till exempel i genomsnitt 2,1 gånger högre än genomsnittspriset på fjärrvärme i Sverige. I realiteten varierar el- och fjärrvärmepriset under året och dygnet. Det kan därför vara relevant att beakta när på dygnet och året elanvändningen sker för att få en rimlig bedömning.

## **Analys – att styra mot ett hållbart energisystem**

Att utveckla ett hållbart energisystem kräver styrmedel som är verkningsfulla och stabila. Investeringar är många gånger långsiktiga och konsekvenserna av ett felaktigt beslut kan bli stora för en enskild aktör.

### *Ekologisk hållbarhet*

Ett energisystems miljöpåverkan styrs av vilka energikällor som används och systemets storlek. Detta förändras över tiden. På en väl fungerande energimarknad är kostnaden för miljöpåverkan inkluderad i priset hos konsumenterna. Om ett fjärrvärmebolag skiftar från biobränslen till kol innebär det också att fjärrvärmepriset generellt ökar till följd av miljöskatter. Med viktningfaktorer händer inte någonting såvida inte viktningfaktorn justeras. Den mer automatiska kopplingen mellan miljöskada och energipriser utgör en fördel för marknadsstyrning.

Ett gemensamt problem för både energipriser och viktningfaktorer är att de i praktiken inte kan spegla miljökostnaderna. Den grundläggande orsaken till detta är naturvetenskaplig osäkerhet och att det är svårt att koppla alla miljökonsekvenser till energianvändning. Det finns inget som talar för att det skulle vara enklare att hantera detta med viktningfaktorer. Miljöskatter används för att energipriserna ska spegla miljökostnaderna. Miljöskatterna utvecklas hela tiden för att ge en mer korrekt styrning.

### *Försörjningstrygghet*

Vad som är en trygg energiförsörjning eller inte varierar utifrån olika energianvändares specifika behov och förutsättningar. Det som är tillfredställande för en energianvändare vid en tidpunkt kan vid en annan tidpunkt, eller för en annan energianvändare, vara helt oacceptabelt. Av denna anledning går det inte att helt tydligt fastslå vad som i alla lägen utgör, eller inte utgör, en trygg energiförsörjning.

En grundläggande utgångspunkt är att tryggheten utgår från användares individuella och kollektiva behov. Trygghet ska i första hand säkerställas genom väl fungerande energimarknader. Ansvar för en trygg energiförsörjning ligger på många olika aktörer. Marknaderna, som i allt större utsträckning är internationella, ska genom sina funktionssätt kunna förebygga och lindra avbrott och bristsituationer. De som tillhandahåller energi har ett långtgående ansvar för att förebygga och lindra störningar som kan uppstå. Energianvändare har även ett ansvar för att kunna hantera konsekvenser av de störningar och avbrott i energileveranser som uppstår.

Minskad energianvändning och energieffektivisering leder inte per automatik till förbättrad försörjningstrygghet. Försörjningstrygghet handlar i praktiken om att användares behov ska tillgodoses genom att störningar och avbrott minimeras samt att konsekvenser av dessa – om de ändå inträffar – kan förebyggas och lindras. Exempelvis kan en minskad energianvändning leda till lägre diversifiering av tillförseln, vilket skulle kunna öka konsekvenserna för användaren om störningar eller avbrott inträffar. Specifika förutsättningar har stor betydelse för

arbetet med trygg energiförsörjning. Det är därför viktigt att analysera konsekvenser för försörjningstryggheten utifrån den specifika situationen och de förändringar som sker och planeras, samt löpande utveckla åtgärder för en god försörjningstrygghet anpassad till användarnas behov.

Eftersom trygg energiförsörjning i första hand bygger på väl fungerande energimarknader, leder viktningfaktorer till att denna utgångspunkt inte längre kan tillämpas. Hänsyn behöver tas till hur viktningfaktorerna istället påverkar aktörernas valmöjligheter i varje unik situation, vilket påverkar den samhällsekonomiska kostnaderna negativt.

#### *Samhällsekonomisk effektivitet*

En effektiv användning av samhällets resurser, inklusive energi, kan frigöra resurser som kan användas för andra ändamål. En principiell utgångspunkt för samhällsekonomisk effektivitet är att samhällets marginalnytta av att använda ytterligare en resurs motsvarar marginalkostnaden. Om markanden fungerar väl överensstämmer den situationen som uppstår spontant med vad som är samhällsekonomiskt önskvärt. Om det däremot finns brister i marknadens funktionssätt ska styrmedel sättas in så nära den verksamhet som orsakar marknadens bristande funktion som möjligt. Ett exempel är koldioxidskatten som tas ut där utsläppen uppstår.

Viktningfaktorer är inte förenligt med detta eftersom de istället skapar en brist i marknadens funktion. Faktorerna påverkar de val som bör göras på marknadens villkor. Utgångspunkten för styrmedel behöver vara att de är teknikneutrala mot energimarknaderna, det vill säga att de inte påverkar markandens funktionssätt negativt. Ett exempel på motsatsen är systemgränsen i boverkets nuvarande byggregler (BBR) som inte är teknikneutrala mot värmemarknaden. Genom att använda systemgränsen köpt energi hindrar byggreglerna värmemarknadens funktionssätt.

Viktningfaktorer riskerar också att negativt påverka kostnadseffektiviteten i styrmedel som syftar till att stärka energimarknaderna eller måluppfyllelse av övergripande energi- och miljöpolitiska mål såsom andel förnybar energi, energieffektivisering och utsläpp av växthusgaser.

#### **Slutsatser**

Energimyndigheten konstaterar att viktningfaktorer skapar marknadsbarriärer på energimarknaderna eftersom energipriserna inte längre tillåts styra fullt ut. Det finns inget som talar för att viktningfaktorer har en bättre miljöstyrande förmåga än energipriserna. Viktningfaktorer riskerar dessutom att påverka trygg energiförsörjning negativt eftersom väl fungerande energimarknader är grunden för att skapa försörjningstrygghet. Det innebär viktningfaktorer försämrar den samhällsekonomiska effektiviteten.

Sammantaget anser Energimyndigheten att viktningsfaktorer för energibärare inte ska användas i styrmedel. Man bör istället lägga kraften på att utveckla än mer fungerande energimarknader, inte minst värmemarknaden.

Beslut i detta ärende har fattats av generaldirektören Erik Brandsma. Vid den slutliga handläggningen har därutöver deltagit avdelningscheferna Anita Aspegren, Roger Eklund, Mattias Eriksson, Zofia Lublin och Rémy Kolessar samt direktören för strategiska frågor Anneli Eriksson och chefsjuristen Camilla Rosenberg. Föredragande har varit handläggaren Tobias Persson.

Erik Brandsma

Tobias Persson