

## **Bilaga 2: Beskrivning av underliggande prognos**

## Innehåll

<b>1</b>	<b>Bakgrund, förutsättningar, avgränsning och beräkningsantaganden</b>	<b>3</b>
1.1	Bakgrund.....	3
1.2	Grundförutsättningar i underliggande prognos.....	3
1.3	Uppdaterade förutsättningar för denna prognos .....	3
1.4	Specifika beräkningsantaganden som krävs för att beräkna den förnybara andelen enligt direktivet .....	4
1.4.1	Värmepumpar .....	4
1.4.2	Biodrivmedel och biovätskor .....	5
1.4.3	Övriga biobränslen - största bidraget till Sveriges andel förnybar energi .....	5
1.4.4	Avfall .....	6

# 1 Bakgrund, förutsättningar, avgränsning och beräkningsantaganden

## 1.1 Bakgrund

Prognosen som ligger till grund för Figur 1 och den beräknade överskottsproduktionen av förnybar energi jämfört med det vägledande förloppet som presenteras i Tabell 7 är Energimyndighetens *Långsiktsprogno 2010*<sup>1</sup>. Prognosen som låg till grund för motsvarande uppgifter i Sveriges handlingsplan för förnybar energi var en uppdaterad version av den tidigare prognosen *Långsiktsprogno 2008*.

*Långsiktsprogno 2010* gjordes i uppdrag att enligt förordning om klimatrapportering (SFS 2005:626) genomföra prognoser för energisektorn enligt Europaparlamentets och rådets beslut nr 280/2004/EG om en mekanism för övervakning av utsläpp av växthusgaser inom gemenskapen. För en fördjupning i prognosmetod och bedömningar hänvisas läsaren till rapporten *Långsiktsprogno 2010* (se fotnot 1).

## 1.2 Grundförutsättningar i underliggande prognos

Långsiktsprogno 2010 har som viktiga grundförutsättningar:

- Oljepriset är 98 \$/fat år 2020 och 113 \$/fat år 2030.<sup>2</sup>
- Utsläppspris 16 €/ton.<sup>3</sup>
- Ekonomisk tillväxt: 2,4 % per år mellan 2010-2020.
- Kärnkraftreaktorernas operativa livslängd sedan startår: 60 år, dvs. nuvarande reaktorer är i drift hela prognosperioden men inga nya reaktorer tillåts i Sverige.

## 1.3 Uppdaterade förutsättningar för denna prognos

Långsiktsprogno 2010 har i jämförelse med prognosen som ligger till grund för handlingsplanen uppdaterats med följande förutsättningar:

- Produktionskostnaderna för vindkraft är uppdaterade vilket ger en något förändrad fördelning av produktionerna inom elcertifikatsystemet.
- De styrmedelsförändringar som tas upp i Regeringens propositioner<sup>4</sup> om klimat- och energi och som införs 2011, 2013 och 2015 ingår.

<sup>1</sup> Energimyndighetens rapport *Långsiktsprogno 2010*, ER 2011:03 finns att ladda ner på Energimyndighetens webbplats

<sup>2</sup> Källa: World Energy Outlook 2009, IEA

<sup>3</sup> Källa: Analysis of options to move beyond 20 % greenhouse gas emission reductions and assessing the risk of carbon leakage {SEC(2010)650}.

- Energimyndigheten har antagit en lägre inblandning än de 10 % låginblandning av etanol i bensin respektive 7 % FAME i diesel som anges i bränslekvalitetsdirektivets (Direktiv 2009/30/EG). Nivåerna i prognosen är 6,5 % etanol och 5 % FAME då detta är de nivåerna som är skattebefriade i Sverige och därmed bedöms utgöra taket för mängden låginblandning.
- Prognoser över energianvändningen i de funktionella sektorerna<sup>5</sup> bostäder och service, transport respektive industri har justerats utifrån ovan nämnda punkter.

## 1.4 Specifika beräkningsantaganden som krävs för att beräkna den förnybara andelen enligt direktivet

Det ska poängteras att direktivet sätter upp ett antal begränsningar avseende vilken förnybar energi som får tillgodoräknas i måluppfyllelsen. Dessa begränsningsregler måste hanteras även i ett prognossammanhang, trots att Kommissionen har att återkomma med förtydliganden och beslut, samt att Eurostat har att utveckla och vidareutveckla metoder för det statistiska underlaget.

### 1.4.1 Värmepumpar

Specifika begränsningsregler gäller för upptagen omgivningsvärme för värmepumpar, regler som slutgiltigt ska fastställas av Kommissionen år 2013 enligt Bilaga VII till förnybartdirektivet. Dessförinnan ska Eurostat i samråd med medlemsstaterna ta fram metoder för att överhuvudtaget kunna redovisa värmepumpar i den europeiska energistatistiken. Sverige har en grundläggande statistik över värmepumpar, men precis som alla övriga medlemsstater saknar Sverige fastställda årsvärmefaktorer (SPF) för värmepumpar av olika tillämpningar, ålder och lokalisering. Ett flertal antaganden behöver göras.

Energimyndigheten antar för år 2020 att upptagen värme:

- till 100 procent från geotermiska<sup>6</sup> och hydrotermiska värmepumpar,
- till 50 procent från de aerotermiska värmepumparna och
- till 40 procent från värmepumpar i fjärrvärmeverk kan tillgodoräknas målet.

---

<sup>4</sup> Regeringens proposition, En sammanhållen klimat- och energipolitik –Klimat (2008/09:162) samt –Energi (2008/09:163).

<sup>5</sup> Förnybartdirektivet har andra sektorsindelningar, där särskilt sektorn värme/kyla är en sektor som även inkluderar energianvändning för processer i industri, utöver energi för uppvärmnings- och kyländamål exklusive el.

<sup>6</sup> Här används direktivets benämningar. Till geotermiska värmepumpar hör berg- och jordvärmepumpar. Till hydrotermiska värmepumpar hör sjö- och havsvattenvärmepumpar. Till aerotermiska värmepumpar hör luftvärmepumpar. Direktivet tillåter inte att frånluft, avloppsvatten eller annan spillvärme räknas som förnybar energi.

När det gäller geotermiska och hydrotermiska värmepumpar är antagandet antagligen okontroversiellt. När det gäller värmepumpar i fjärrvärmeverk har antagits samma fördelning avseende värmekällornas fördelning (40% sjö/havsvatten vs 60% icke godkänd värmekälla, exempelvis avloppsvatten) som idag. När det slutligen gäller aerotermiska värmepumpar är antagandet mer osäkert, särskilt givet att det är svårare för aerotermiska värmepumpar att nå tillräckligt hög SPF, samt att andelen frånluftsvärmepumpar (som ej får medräknas) i det aerotermiska beståndet är svåruppskattat.

#### 1.4.2 Biodrivmedel och biovätskor

För biodrivmedel (och biovätskor) finns hållbarhetskriterier<sup>7</sup> som måste vara uppfyllda för att användningen ska få räknas mot målet.

Energimyndigheten antar att

- Alla biodrivmedel och biovätskor som används 2020 uppfyller hållbarhetskriterierna och får tillgodoräknas målet.

Energimyndigheten baserar antagandet på att styrmedlens utformning kommer att medföra att användningen av icke hållbara biodrivmedel och biovätskor blir obefintlig, eller högst obetydlig. Däremot har myndigheten inte gjort någon bedömning över vilka konsekvenser för tillgång, prisbildning och handelsströmmar av första generationens biodrivmedel som direktivet och hållbarhetskriterierna kommer att ha. Detta på grund av att det är svårt att göra det i dagsläget<sup>8</sup>.

#### 1.4.3 Övriga biobränslen - största bidraget till Sveriges andel förnybar energi

Idag finns inget krav på medlemsländerna att införa ett hållbarhetssystem för annan biomassa för energiändamål liknande det som finns för biodrivmedel och flytande biobränslen. Det finns en frivillig möjlighet att införa ett sådant system. Kommissionen kommer emellertid att återkomma i frågan vid ett senare tillfälle. Ett sådant hållbarhetssystem skulle omfatta den övriga - mycket stora - bioenergianvändningen i Sverige.

---

<sup>7</sup> Enligt förnybartdirektivet måste hållbarhetskriterier uppfyllas för att biodrivmedel och biovätskor ska få räknas mot målen samt få finansiellt stöd. Hållbarhetskriterierna ställer bl.a. krav på mininivåer för minskning av växthusgasutsläpp, samt krav på att biodrivmedlen inte får produceras från råvaror från mark med stort värde för den biologiska mångfalden eller med stora kollager.

<sup>8</sup> I en separat rapport har Energimyndigheten analyserat den nuvarande och framtida situationen på marknaderna för etanol och biodiesel, med huvudfokus på hur prissättningen sker. Se Analys av marknaderna för etanol och biodiesel, ER 2011:13, som finns att ladda ner på Energimyndighetens webbplats.

Energimyndigheten gör antagandet att:

- All användning av "annan biomassa" i Sverige kommer att vara hållbar, även enligt eventuellt tillkommande krav.

Grunden för antagandet är att huvuddelen av användningen baseras på inhemskt producerade råvaror. Energimyndigheten gör antagandet att tillkommande hållbarhetskriterier inte i nämnvärd omfattning kommer att hindra eller begränsa nuvarande möjligheter att använda biomassa från svenska skogsbruk för energiändamål. Lagstiftning som berör det svenska skogsbruket i kombination med styrmedel som främjar användning av biobränslen som uppfyller kriterierna medför då att användningen av icke hållbara biobränslen kommer att vara högst obetydlig. Direktivets utfall bör inte vara att hindra förnybar energi från det svenska skogsbruket.

#### **1.4.4 Avfall**

Energimyndigheten gör antagandet att:

- 50 procent av avfallet är förnybart

Detta antagande baseras på en undersökning som Energimyndigheten låtit genomföra under 2008 och myndigheten antar således att den förnybara andelen förblir oförändrad till 2020. För mer om den förnybara andelen i avfall se punkt 12 i lägesrapporten.