

EI R2010:23

Nettodebitering

Förslag till nya regler för
användare med egen
elproduktion

Energimarknadsinspektionen
Box 155, 631 03 Eskilstuna
Energimarknadsinspektionen R2010:23
Författare: Sara Sundberg, Johan Carlsson, Lars Ström, Tommy Johansson
Copyright: Energimarknadsinspektionen
Rapporten är tillgänglig på www.ei.se
Tryckt i Eskilstuna 2010

Förord

Intresset från elanvändare att investera i egen elproduktion ökar. Främst handlar det om solcellsanläggningar och småskaliga vindkraftverk. Idag finns det cirka ett tusental elanvändare i Sverige som producerar sin egen el. Den egna produktionen används i första hand som ett komplement till den elförbrukning som kunden tar ut från elnätet.

Ett sätt att öka lönsamheten i egen elproduktion är att införa regler om nettodebitering. Med nettodebitering avses att elhandels- och elnätsföretag debiterar elanvändare med egen elproduktion baserat på nettot av uttagen och inmatad el under en viss tidsperiod. Det finns idag inte några regler om nettodebitering i Sverige.

Regeringen gav i 2010 års regleringsbrev Energimarknadsinspektionen i uppdrag att utreda vilka för- och nackdelar ett införande av en reglering om nettodebitering skulle innebära samt vilka effekter detta skulle få för skyldigheten att betala energiskatt på el och andra eventuella konsekvenser. I uppdraget ingår att göra en bedömning om det är lämpligt att införa en reglering om nettodebitering. Uppdraget ska ske i samråd med Affärsverket svenska kraftnät och avrapporteras senast den 1 december 2010.

Eskilstuna, den 19 november 2010



Yvonne Fredriksson
Generaldirektör

Innehåll

Sammanfattning	5
1 Inledning	9
1.1 Uppdraget	9
1.2 Projektorganisation.....	9
1.3 Utgångspunkter	10
1.4 Disposition	10
2 Nuvarande regelverk	11
2.1 Anslutning av mindre produktionsanläggningar	11
2.2 Mätning och rapportering av överförd el.....	13
2.3 Avräkning	13
2.4 Kostnad för mätare och installation	14
2.5 Ersättning vid inmatad el.....	15
2.6 Energiskatt för el	15
2.7 Elcertifikat	16
2.8 Tidigare utredningar och förslag.....	17
3 Teknikläget och utvecklingspotentialen för småskalig vind- och solelproduktion	18
3.1 Småskalig vindkraft.....	18
3.2 Solceller	19
3.3 Potential för inmatning till elnätet.....	19
4 Slutsatser och förslag	21
4.1 Förslag och överväganden avseende mätning och avräkning.....	21
4.2 Förslag och övervägande gällande debitering.....	24
4.3 Ytterligare åtgärder för att stödja elanvändare med egen elproduktion.....	27
5 Författningsförslag	29
5.1 Förslag till lag om ändring i ellagen.....	29
5.2 Författningskommentarer	31
6 Konsekvenser av förslagen	34
6.1 Elnätsföretag	34
6.2 Elanvändare med egen elproduktion.....	34
6.3 Energimarknadsinspektionen	35
Referenser	36

Sammanfattning

Växande intresse för egen elproduktion

Idag finns det cirka ett tusental elanvändare i Sverige som producerar sin egen el. Främst handlar det om solcellsanläggningar och små vindkraftverk. Många marknadsaktörer uppger att intresset från elanvändare att producera egen el ökar.

Ett sätt att öka lönsamheten i egen elproduktion är att införa regler om nettodebitering. Med nettodebitering avses att elhandels- och elnätsföretag i debiteringen kvittar uttagen och inmatad el under en viss tidsperiod. Regeringen gav i 2010 års regleringsbrev Energimarknadsinspektionen i uppdrag att, i samråd med Affärsverket svenska kraftnät, utreda för- och nackdelar med en reglering om nettodebitering. Vid behov ska förslag till författningsändringar lämnas.

Kvittning direkt i mätaren innebär per automatik nettodebitering

I uppdragsbeskrivningen nämns nettomätning som ett sätt att uppnå nettodebitering. Nettomätning innebär att mätaren redan vid mätningen kvittar inmatning mot uttag av el och därmed endast redovisar den överskjutande förbrukningen alternativt den överskjutande produktionen under en viss period. Nettomätning per månad, det vill säga att endast ett nettovärde under månaden registreras och rapporteras, innebär per automatik att både nätföretaget och elhandelsföretaget tillämpar nettodebitering.

... men är inte förenligt med gällande skatteregler

Nettomätning är inte förenligt med gällande skatteregler. Energiskatt för el och moms ska enligt regelverket baseras på kundens totala uttag av el, och inte på ett netto av uttag och inmatning under exempelvis en månad. Det finns, utöver gällande skatteregler, även andra skäl som talar emot att införa regler om nettomätning. Ett skäl är att nettomätningen riskerar att försvåra balansavräkningen. Nettomätning innebär också att producenten fräntas möjligheten att sälja sitt överskott. Med separat mätning och rapportering kan elhandlarna välja att antingen erbjuda att köpa den inmatade elen eller att nettodebitera baserat på skillnaden mellan inmatning och uttag under en period. Med nettomätning är man hänvisad till nettodebitering. Mot bakgrund av ovan har inspektionen gjort bedömningen att inmatning och uttag även fortsättningsvis bör mätas och rapporteras separat.

Uttag och inmatning bör mätas och rapporteras separat per timme

Mätning och avräkning är grunden för elhandlarnas och nätföretagens debitering samt för att Svenska kraftnäts balansavräkning ska fungera.

Gällande regler om timvis mätning och avräkning för inmatning bör behållas. Timmätning och timavräkning är en förutsättning för att Svenska kraftnät ska kunna göra en korrekt balansavräkning, vilket är centralt för elmarknadens funktion. Ett undantag från timmätning av inmatning gör att förbrukningsprofilen riskerar att bli av så dålig kvalitet att den inte kan användas för en riktig fördelning per timme av den månadsmätta och schablonavräknade förbrukningen. Det är därför svårt att se hur en någorlunda rättvisande schablonberäkning ska kunna konstrueras utan timmätt produktion.

Inspektionen föreslår att även uttaget i de mätpunkter där det finns produktion ska timmätas och timavräknas. Förbrukningsmönstret i sådana mätpunkter följer inte det schablonavräknade kollektivets förbrukningsmönster. Det gör att förbrukningsprofilen för den månadsmätta förbrukningen inte blir representativ för dessa kunders förbrukningsmönster och får därmed konsekvenser för hur elleverantörer och balansansvariga blir avräknade.

Mottagningsplikt för produktion behövs för att avräkningen ska fungera

Energimarknadsinspektionen föreslår att det elhandelsföretag som levererar el i en uttagspunkt också ska ha mottagningsplikt för den inmatade elen. Detta är en förutsättning för att avräkningen ska fungera i alla lägen. Eftersom det är en icke reglerad affärsmässig relation mellan producenten och den elhandlare som har mottagningsplikten så kan elhandlaren i sin prissättning av den mottagna elen försäkra sig om att mottagningsplikten inte blir olönsam för elhandelsföretaget. Om producenten hittar en annan elhandlare som kan erbjuda bättre villkor kan denne välja att byta köpare av den inmatade elen. Det innebär att producenten inte är låst vid en köpare, men alltid är garanterad att någon tar emot ett produktionsöverskott. Det innebär också att elnätsföretaget alltid vet vilken aktör som ska ha mätvärden för produktionen och vem som är balansansvarig.

Nätföretagen föreslås nettodebitera nättariffen under månaden

Ett annat sätt att uppnå nettodebitering än att elnätsföretaget mäter och rapporterar ett nettovärde är att mätning och rapportering av inmatning och uttag sker separat och att kvittningen istället sker i debiteringen, det vill säga att elnäts- och elhandelsföretagen baserar sin debitering på nettot av uttag och inmatning.

Energimarknadsinspektionen föreslår att en skyldighet införs för elnätsföretag att basera nättariffen på nettot av uttagen och inmatad el under månaden. Skyldigheten bör gälla uttagskunder med egen elproduktion och som har en säkringsstorlek om högst 63 ampere samt under året är nettoförbrukare av el. Nettodebiteringen bör gälla för en tidperiod om en månad. En längre period skulle innebära preliminärdebitering och avstämningsfakturor, vilket enligt inspektionens bedömning inte är önskvärt.

En konsekvens av kravet på nettodebitering enligt förslaget ovan blir att nätföretag går miste om intäkter från nättarifferna. Den förlorade intäkten kommer att belasta kundkollektivet. Eftersom antalet elanvändare med egen elproduktion idag är så pass begränsat gör inspektionen bedömningen att det totala intäktsbortfallet i ett

lokalnät till följd av nettodebiteringen är mycket litet i förhållande till nätföretagens totala intäkter. Nivån på kundkollektivets nättarriff skulle därför inte märkbart påverkas.

Kvittning av nättariffen medför en något förbättrad ekonomi för elanvändare med egen elproduktion. Nättariffen står i genomsnitt för en femtedel av kundens totala kostnad för el, motsvarande cirka 25 öre per kWh för en eluppvärmd villa. Kvittning av elnätstariffen per månad innebär en besparing för en elanvändare med egen elproduktion på upp till cirka 400 kronor per år. Storleken på beloppet beror på vilken typ av produktionsanläggning elanvändaren har, storleken på förbrukningen, samt fördelningen mellan fasta och rörliga komponenter i elnätstariffen.

Olämpligt att lägga en skyldighet på elhandelsföretagen att nettodebitera

Energimarknadsinspektionens uppfattning är att det inte är lämpligt att lägga en skyldighet på elhandlarna att kvitta uttagen och inmatad el. Gällande skatteregler tillåter inte att energiskatten och moms omfattas av en sådan kvittning. Vidare skulle en sådan skyldighet innebära att elhandlare, som i övrigt verkar på en fri marknad, tvingas hantera kunder med egen elproduktion. Kunder med egen elproduktion ger i sämsta fall inte några intäkter alls till elhandlaren utöver eventuella fasta avgifter, vilket skulle påverka elhandlaren förmåga att konkurrera på marknaden. Eftersom elhandlarna kommer att påverkas olika av en sådan skyldighet riskerar konkurrensen mellan elhandlarna att snedvridas.

Lämna det öppet för att på frivillig basis ingå avtal om nettodebitering eller sälja överskott från egenproducerad el

Elanvändare med egen elproduktion kommer, på samma sätt som idag, att ha möjlighet att avtala med elhandlare om försäljning av överskott. Inspektionen gör bedömningen att det kommer att finnas elhandlare som erbjuder sådana avtal på frivillig basis. I dagsläget finns elhandlare som uppger att de köper överskott från egenproducerad el. Det kommer även att finnas möjlighet för elhandelsföretag att på frivillig basis erbjuda avtal om nettodebitering. Gällande skatteregler tillåter dock inte att energiskatten och moms omfattas av en sådan kvittning.

Ytterliga åtgärder för att stödja producenter av egen el bör utformas så att de inte stör marknadens funktion

Energimarknadsinspektionens föreslagna regelförändringar kommer inte att på ett avgörande sätt förändra förutsättningarna för mikroproduktion i Sverige.

Om det bedöms finnas behov av ytterligare åtgärder för att öka lönsamheten för elanvändare med egen elproduktion är inspektionens uppfattning att detta bör ske på sätt som inte försämrar konkurrensen på elmarknaden eller på annat sätt stör marknadens funktion.

Kvittning av energiskatten skulle underlätta för elhandlare att på frivillig basis erbjuda nettodebitering

Nuvarande skatteregler är ett hinder för full nettodebitering. I syfte att möjliggöra full nettodebitering, och därmed ytterligare öka lönsamheten i egen elproduktion, föreslår Energimarknadsinspektionen att regeringen ger Skatteverket i uppdrag att utreda möjligheten att ändra skattereglerna så att nettodebitering tillåts omfatta energiskatt och moms.

Sammanlagt står energiskatt och moms för cirka fyrtio procent av kundens totala kostnad för el, motsvarande cirka en 55 öre per kWh för en eluppvärmd villa. För elanvändare med egen elproduktion skulle en kvittning av energiskatt och moms på månadsbasis innebära en besparing på upp till cirka 800 kronor per år. Storleken på beloppet beror på vilken typ av produktionsanläggning elanvändaren har och storleken på förbrukningen. För staten skulle kvittningen innebära ett skattebortfall på cirka 800 000 kronor per år, beräknad på nuvarande omfattning av mikroproduktion. Det ska dock noteras att statens momsintäkter sannolikt skulle öka som en konsekvens av en kvittning av energiskatten eftersom det skulle medföra ökade investeringar i småskaliga elproduktionsanläggningar.

Inspektionens bedömning är att en möjlighet till kvittning av energiskatt och moms skulle underlätta för elhandlare att på frivillig basis erbjuda avtal om nettodebitering, eftersom kvittningen då skulle kunna omfatta alla poster som elhandlaren fakturerar sina kunder.

Anpassa elcertifikatsystemet för småskalig egen elproduktion

Elcertifikatsystemet är avgörande för mängden tillkommande produktion av el från förnybara energikällor i Sverige. Energimarknadsinspektionen har under arbetet med uppdraget uppmärksammat att elcertifikatsystemet idag inte är utformat på ett sådant sätt att elanvändare med egen småskalig elproduktion enkelt kan tillgodogöra sig fördelarna av systemet. För att tilldelas elcertifikat krävs att produktionen mäts per timme och rapporteras till Svenska kraftnät. Kravet gäller såväl för produktion på koncessionspliktiga nät, som för icke koncessionspliktiga nät. Elcertifikat kan tilldelas baserat på mätvärden inom icke koncessionspliktiga nät, det vill säga bruttoproduktion. Kravet på timmätning av bruttoproduktionen inom icke koncessionspliktiga nät innebär en kostnad för producenterna som riskerar leda till att det inte blir lönsamt för dem att ansluta sig till systemet och få elcertifikat för bruttoproduktionen.

Ett sätt att underlätta för småskalig elproduktion är att möjliggöra för elproducenter med små produktionsanläggningar att själva deklarerat bruttoproduktionen under månaden till elcertifikatsystemet. Detta skulle öka enkelheten för små producenter samt medföra en kraftigt minskad kostnad för att delta i elcertifikatsystemet. Som ett led i att underlätta för småskalig produktion föreslår därför inspektionen att regeringen ger Energimyndigheten i uppdrag att utreda möjligheterna för elproducenter med små produktionsanläggningar att själva på månadsbasis svara för den mätning och rapportering för produktion inom icke koncessionspliktigt nät som ligger till grund för tilldelning av elcertifikat, alternativt att en schablon kan ligga till grund för tilldelningen.

1 Inledning

Idag finns det cirka ett tusental elanvändare i Sverige som producerar sin egen el. Framförallt handlar det om solceller och småskalig vindkraft. Den egna produktionen används i första hand som ett komplement till den elförbrukning som kunden tar ut från elnätet.

Ett sätt att öka lönsamheten i egen elproduktion är att införa regler om nettodebitering. Med nettodebitering avses att elhandelsföretag och elnätsföretag i debiteringen kvittar uttagen och inmatad el under en viss tidsperiod. Det finns idag inte några regler om nettodebitering i Sverige.

1.1 Uppdraget

I Energimarknadsinspektionens regleringsbrev för 2010 ges följande uppdrag.

”Enligt dagens regelverk ska in- respektive utmatning av el på koncessionspliktigt nät mätas och rapporteras separat till berörda parter. För att underlätta för småproducenter av el har vissa europeiska länder infört nettodebitering, dvs. en kvittning sker av in- och utmatad el under en period, t.ex. en kalendermånad, och producenterna får endast betala för överskjutande förbrukning alternativt får betalt för överskjutande produktion. Ett system med nettodebitering kan kombineras med nettomätning, dvs. en mätare installeras i den gemensamma mätpunkten som redan vid mätningen under en period, t.ex. en kalendermånad, kvittar inmatning mot utmatning av el och endast redovisar den överskjutande förbrukningen alternativt överskjutande produktionen till berörda parter.

Energimarknadsinspektionen ska utreda vilka för- och nackdelar ett införande av en reglering om nettodebitering skulle innebära samt vilka effekter som detta skulle få för skyldigheten att betala energiskatt på el och andra eventuella konsekvenser. I uppdraget ingår att göra en bedömning om det är lämpligt att införa en reglering om nettodebitering. Uppdraget ska ske i samråd med Affärsverket svenska kraftnät. Energimarknadsinspektionen ska även inhämta synpunkter från andra berörda myndigheter och organisationer. Vid behov ska förslag till författningsändringar lämnas och till författningsförslagen ska en konsekvensutredning bifogas.”

Uppdraget ska enligt överenskommelse mellan företrädare för Regeringskansliet (Näringsdepartementet) och inspektionen rapporteras senast den 1 december 2010.

1.2 Projektorganisation

Projektledare för arbetet med uppdraget om nettodebitering har varit Sara Sundberg. I projektgruppen har därutöver Johan Carlsson, Lars Ström och Tommy Johansson deltagit. I projektet har underlag tagits fram av en konsult. Upphandlad konsult har varit Sweco. I syfte att uppnå samråd med Svenska kraftnät har projektgruppen haft kontinuerlig kontakt med ansvarig handläggare på Svenska kraftnät, Lars Munter. Synpunkter har även inhämtats från Skatteverket.

Till projektet har en referensgrupp knutits. Referensgruppen har haft möjlighet att lämna synpunkter på arbetet under projektets gång. Följande organisationer och personer har funnits representerade i referensgruppen:

- Energimyndigheten; Linus Palmblad
- Svenska kraftnät; Lars Munter
- Svensk energi; Matz Tapper
- SERO (Sveriges energiföreningars riksorganisation); Christer Söderberg
- Vattenfall elnät; Per Nääs
- Utsikt elnät; Roger Abrahamsson
- Göteborg energi; Nils Hammar
- Bestel; Sigvard Krantz
- Elverket Vallentuna; Susanna Hammarberg
- Svensk solenergi; Mats Andersson
- Svensk Vindkraftförening; Jan-Åke Jacobsson
- ABB; Bengt Stridh
- SABO (Sveriges allmännyttiga bostadsföretag); Peter Wallberg

1.3 Utgångspunkter

Avsikten med nettodebitering är att underlätta för elanvändare som har, eller vill skaffa, småskaliga elproduktionsanläggningar. Energimarknadsinspektionens utgångspunkt har varit att de regler som föreslås ska uppfylla de krav som ställs för att elmarknaden ska fungera, till exempel avseende balanshållning, konkurrens, elsäkerhet och elkvalitet. Reglerna ska ge ett system som är enkelt att hantera för aktörerna på elmarknaden, inklusive små producenter, elnätsföretag, elhandlare och balansansvariga. Reglerna ska inte leda till orimliga kostnader eller onödig regelbörda för någon av aktörerna.

1.4 Disposition

I kapitel två presenteras det nuvarande regelverket avseende mätning, avräkning och debitering. Kapitel tre belyser dagens omfattning av småskalig elproduktion med vindkraft och solceller i Sverige. Därutöver görs en bedömning av den framtida potentialen. I kapitel fyra presenteras inspektionens överväganden och förslag till nya regler avseende mätning, avräkning och nettodebitering för elanvändare med egen elproduktion. I kapitel fem presenteras ett förslag till lagtext och i kapitel sex beskrivs konsekvenserna av förslaget.

2 Nuvarande regelverk

Det finns idag inte några regler beträffande nettodebitering i Sverige. Med nettodebitering avses att elhandelsföretag och elnätsföretag i debiteringen kvittar uttagen och inmatad el under en viss period. Däremot finns det andra regler som påverkar elanvändare som har egen elproduktion. Nedan beskrivs det regelverk som påverkar de elkunder som installerar någon form av småskalig elproduktionsanläggning.

2.1 Anslutning av mindre produktionsanläggningar

Mindre produktionsanläggningar ansluts normalt till ett internt nät inom en befintlig elektrisk anläggning, exempelvis en villa eller en jordbruksfastighet. Elnätsföretaget är skyldigt att ansluta produktionsanläggningen till elnätet. Endast om det finns särskilda skäl får nätföretaget neka en anslutning.¹ Ett sådant skäl är att nätföretaget har kapacitetsbrist i ledningsnätet. Den anläggning som ska anslutas måste vara anpassad för det befintliga ledningsnätet. Det kan inte krävas att nätföretaget ska göra alltför stora och kostsamma investeringar för att ansluta en anläggning till nätet.

Elnätsföretagets avgift för att ansluta elektriska anläggningar och övriga villkor kring anslutningen ska vara skälig. Energimarknadsinspektionen kan pröva om en anslutningsavgift är skälig.

2.1.1 Tekniska krav för en produktionsanläggning

En produktionsanläggning som ansluts till en befintlig elektrisk anläggning måste uppfylla vissa krav för att vara säker och inte inverka menligt på annan utrustning. Kraven framgår av olika produktlagstiftningar.² Dessa hänvisar till tekniska produktstandarder som är harmoniserade med europadirektiv.³ Tillverkare av en produkt som ingår i en elproduktionsanläggning måste även CE-märka produkten för att den ska kunna lanseras på marknaden. Elsäkerhetsverkets föreskrifter ställer därutöver krav på att en fast installation av en produktionsanläggning ska utföras av behörig elektriker.⁴

2.1.2 Tekniska krav för inkoppling till elnätet

Anslutning av en produktionsanläggning till en befintlig elektrisk anläggning medför i praktiken att produktionsanläggningen också ansluts till nätföretagets elnät. Av ellagen följer att överföringen av el ska vara av god kvalitet.⁵ Bestämmelsen innebär att nätföretagens ledningsnät ska uppfylla rimliga krav för överföring av el. Av det följer att nätföretagen ska ställa krav på innehavare av en produktionsanläggning för att säkerställa överföringens kvalitet. För att kunna bedöma vad som är god kvalitet vid överföringen av el används europeiska

¹ Ellag (1997:857), 3 kap.

² ELSÄK-FS 2000:1 och ELSÄK-FS 2007:1.

³ Direktiv 2006/95/EG och direktiv 2004/108/EG.

⁴ ELSÄK-FS 2007:2.

⁵ Ellag (1997:857), 3 kap.

standarder och branschpraxis. Föreskrifter som närmare specificerar vad som avses med god kvalitet vid överföring av el är under utformning av Energimarknadsinspektionen.

Svenska kraftnät utfärdar föreskrifter för utformningen av produktionsanläggningar ska få anslutas till det svenska elsystemet.⁶

2.1.3 Standarder och branschpraxis

Nedan redovisas standarder och branschpraxis som tagits fram i syfte att standardisera gränssnittet mellan ett allmänt elnät och anläggningar för konsumtion samt produktion.

SS-EN 50160 – Spänningens egenskaper i elnät för allmän distribution. Standarden specificerar egenskaperna för låg- och mellanspänning och kan anses utgöra grundläggande krav avseende den till elnät kunder levererade spänningen.

SS-EN 50438 – Fordringar för anslutning av smågeneratorer i parallell drift med det allmänna elnätet. Standarden är tillämplig för generatorer upp till och med 16 ampere per fas och anger fordringar på anslutningen med avseende på personsäkerhet och spänningskvalitet i det anslutna elnätet.

Branschorganisationen Svensk Energi har tagit fram en rapport - AMP - "Anslutning av mindre produktionsanläggningar till elnätet". Rapporten är ett hjälpmedel för nätföretag vid bedömningen av åtgärder vid anslutningen av produktionsanläggningar till distributionsnätet. Anvisningarna avser i första hand mindre produktionsanläggningar med vind och vatten som drivkällor men behandlar även anslutning av solcellsanläggningar i lågspänningsnätet.

2.1.4 Anmälningsskyldighet för produktionsanläggning

Ett vindkraftverk eller en solcellsanläggning som är ansluten till elnätet via exempelvis en villa eller en jordbruksfastighet kan vid någon tidpunkt producera el som matas in på nätföretagets elnät. Detta kan innebära risker för nätföretagets anställda vid underhållsarbeten på elnätet.

Ellagen kräver inte att en produktionsanläggning ska anmälas till nätföretaget om den endast producerar energi för användning inom det interna nätet. Däremot finns i ellagen reglerat skadeståndsansvar som kan vara tillämpliga i vissa fall.⁷ Skadeståndsansvaret innebär ett incitament för producenter att anmäla produktionsanläggningar till elnätsföretaget.

Vidare framgår det av de allmänna avtalsvillkoren som överenskommit av Konsumentverket och branschorganisationen Svensk Energi att konsumenten inte får koppla samman elnätsföretagets anläggning med annan kraftkälla eller anläggning om inte annat avtalats.⁸

⁶ SvKFS 2005:2.

⁷ Ellag (1997:857), 10 kap.

⁸ Allmänna avtalsvillkor för anslutning av elektriska anläggningar till elnät och överföring av el till sådana anläggningar (konsument), punkt 3.12.

Enligt Svensk Energis anvisning AMP får anläggningen tas i drift först då nätföretaget lämnat sitt medgivande. Elnätsföretaget ska dessutom innan drifttagning ges möjlighet att utföra besiktning av anslutnings- och mätanordning, delta i funktionsprov av reläanläggningen och delta vid inkoppling.

2.2 Mätning och rapportering av överförd el

Mätning av överförd el ska ske både vid inmatning och vid uttag, det vill säga både när den producerade elen matas in på nätet och när el tas ut från nätet för att förbrukas. Det är nätföretaget som ansvarar för att mätning sker.⁹

Olika regler gäller för mätning av uttag respektive inmatning. Beträffande mätning av uttag gäller även olika regler beroende på om elanvändaren har ett säkringsabonnemang över eller under 63 ampere.

Mätning i uttagspunkter med ett säkringsabonnemang över 63 ampere samt mätning i inmatningspunkter ska avse överförd el per timme. Om elproducenten begär det, ska mätningen i inmatningspunkten respektive uttagspunkten ske med kortare tidsintervall än en timme.

Mätning i uttagspunkter med ett säkringsabonnemang om högst 63 ampere ska avse överförd el under högst en kalendermånad. I dessa fall ska nätföretaget dels preliminärt beräkna mängden överförd el och dess fördelning över tiden (preliminär schablonberäkning), dels slutligt mäta mängden överförd el och beräkna dess fördelning över tiden (slutlig schablonberäkning).

Det åligger nätföretaget att rapportera resultatet av mätningen. Rapporteringen ska ske till elanvändare, elproducent, elhandelsföretag, balansansvarig och Svenska kraftnät.

2.3 Avräkning

Ett elhandelsföretag är enligt ellagen skyldigt att leverera den mängd el som förbrukas av sina kunder.¹⁰ För att uppfylla denna skyldighet behöver elhandelsföretaget ha någon som åtar sig balansansvaret för elleveransen. Elhandelsföretaget kan antingen själv ta det ansvaret eller anlita ett annat företag som tar ansvaret. Den som har balansansvaret ansvarar för att det tillförs lika mycket el som det förbrukas i en uttagspunkt. Alla balansansvariga måste enligt ellagen ha avtal om balansansvar med Svenska kraftnät.

Svenska kraftnät ansvarar för den nationella balansavräkningen. I balansavräkningen beräknas kostnaderna för varje balansansvarigs obalans. Kostnaderna för balansregleringen och eventuella obalanser fördelas sedan mellan de balansansvariga som bidragit till obalansen. Balansavräkningen sker per timme och bygger på nätföretagens rapporter av timmätt inmatad och uttagen el.

⁹ I Förordning (1999:716) om mätning, beräkning och rapportering av överförd el utvecklas kraven på mätning ytterligare. I Statens energimyndighets föreskrifter och allmänna råd om mätning, beräkning och rapportering av överförd el (STEMFS 2007:5) preciseras kraven på hur mätning, beräkning och rapportering ska genomföras.

¹⁰ Ellag (1997:857), 8 kap.

2.3.1 Timavräkning av inmatningskunder och större uttagsskunder

All inmatning samt uttag med en säkringsstorlek över 63 ampere timmäs och timavräknas.

2.3.2 Schablonavräkning av uttagsskunder om högst 63 ampere

Uttagspunkter om högst 63 ampere är idag månadsmätta och omfattas av så kallad schablonavräkning. Förbrukningen avräknas preliminärt mot respektive balansansvarig efter en schablon fram till slutavräkning. Slutavräkning sker senast den sista dagen i den andra månaden efter leveransmånaden. Under tiden fördelas förbrukningsprofilen mellan de balansansvariga i vars och ens andel.

Förbrukningsprofilen utgör den totala timenergin för uttagsspunkter som mäts per månad inom ett nätavräkningsområde och omfattar den förbrukning samt nätförluster som inte rapporteras per timme till balansavräkningen hos Svenska kraftnät. På så sätt tilldelas varje balansansvarig en andel av schablonförbrukningen i ett nätavräkningsområde.

Andelstalet är en balansansvarigs eller ett elhandelsföretags andel per månad av den schablonavräknade elleveransen i ett schablonavräknat nätavräkningsområde. De preliminära andelstalen beräknas före leveransmånaden och är en prognos för andelen av förbrukningen. De preliminära andelstalen summeras till ett totalt preliminärt andelstal. Vars och ens preliminära andelstal samt totalen rapporteras till balansansvariga och elhandelsföretagen för att de därigenom ska kunna räkna ut sin andel av förbrukningsprofilen. De slutliga andelstalen beräknas genom att summera uppmätt förbrukning per månad efter att alla mätvärden i uttagsspunkterna blivit insamlade. Rapporteringen av de slutliga andelstalen sker senast den sista dagen i den andra månaden efter leveransmånaden. Både preliminära och slutliga andelstal rapporteras till balansansvariga, elhandelsföretag och Svenska kraftnät. Svenska kraftnät slutavräknar de balansansvariga och fakturerar dem den tredje månaden efter leveransmånaden. De balansansvariga slutavräknar i sin tur de elhandelsföretag de har tagit balansansvar för.

2.4 Kostnad för mätare och installation

Nätföretaget är skyldigt att installera en mätare med tillhörande insamlingsutrustning i elproducentens inmatningspunkt. Med inmatningspunkt avses den punkt där elen matas in på det nationella elsystemet. Som huvudregel ska kostnaden för mätutrustning och installation debiteras elproducenten.¹¹ Små produktionsanläggningar, det vill säga anläggningar som kan leverera en effekt om högst 1 500 kilowatt, är dock undantagna kostnaden för mätare och installation.

Elproducenter ska enligt grundregeln betala för inmatningen enligt den nättariff som nätföretaget tillämpar. Dock finns undantag för mindre produktionsanläggningar. En elanvändare som har ett säkringsabonnemang om högst 63 ampere och som producerar el vars inmatning kan ske med en effekt om högst 43,5 kilowatt ska inte betala någon nättariff för inmatningen. Detta gäller dock bara om elanvändaren under ett kalenderår har tagit ut mer el från elsystemet än han har matat in till systemet. Fram till den 1 april 2010 betalade innehavare av

¹¹ Ellagen (1997:857), 3 kap.

sådana anläggningar en reducerad nättariff för inmatning. De betalade då bara den del av nättariffen som motsvarade den årliga kostnaden för mätning, beräkning och rapportering på nätföretagets nät.

2.5 Ersättning vid inmatad el

Om en elanvändare med egen elproduktion vill mata in sitt överskott på elnätet krävs ett inmatningsabonnemang hos nätföretaget. Elproducenten har då rätt till ersättning från det nätföretag vars nät anläggningen är ansluten. Ersättningen ska motsvara värdet av den minskning av energiförluster som inmatning av el från anläggningen medför.¹² Ersättningen kan utgöras av en förlustersättning samt eventuellt en effektersättning för produktion på tider med hög belastning. I praktiken regleras ersättningen genom en reducering av elproducentens avgift enligt nättariffen till nätföretaget. Av elförordningen framgår hur ersättningen ska beräknas.¹³ Då ersättningen beror på förutsättningarna i det lokala nätet skiljer sig ersättningsnivån mellan nätföretagen.

Twister i frågor som rör ersättning för inmatad el prövas av Energimarknadsinspektionen.

2.6 Energiskatt för el

Enligt lagen om skatt på energi är el som förbrukas i Sverige skattepliktig.¹⁴ Det finns dock undantag från skatteplikten. Dessa undantag gäller bland annat el som framställts i ett vindkraftverk av en producent som inte yrkesmässigt levererar el, samt el som framställts av en producent som förfogar över en installerad generatoreffekt av mindre än 100 kilowatt och som inte yrkesmässigt levererar el. En verksamhet definieras i lagen som yrkesmässig om den utgör näringsverksamhet enligt inkomstskattelagen eller om den bedrivs i former som är jämförliga med en till sådan näringsverksamhet hänförlig rörelse och ersättningen för omsättningen i verksamheten under ett kalenderår överstiger 30 000 kronor.¹⁵ Detta torde inte bli aktuellt för privatpersoner som producerar egen el.

Skatteverket har gjort bedömningen att enbart den omständigheten att en elproducent matar in el på ett elnät inte medför att producenten ska anses leverera elen i den meningen som avses i lagen om skatt på energi.¹⁶ Skatteverket anser att en förutsättning för att en producent ska anses leverera el är att producenten dessutom överläter elen till någon annan genom försäljning eller genom annat avtal om överlåtelse.

Enligt nuvarande skatteregler ska all el som levererats till kunden av elhandelsföretaget belastas med energiskatt och moms. Avseende energiskatt är en förutsättning för detta att kunden inte är skattskyldig såsom producent eller leverantör enligt lagen om skatt på energi. Det är de mätvärden som nätföretaget rapporterat till elhandelsföretaget som ligger till grund för vad som ska anses ha levererats.

¹² Ellag (1997:857), 3 kap.

¹³ Elförordning (1994:1250).

¹⁴ Lag (1994:1776) om skatt på energi, 11 kap.

¹⁵ Inkomstskattelag (1999:1229), 13 kap.

¹⁶ Skatteverket (2008).

2.7 Elcertifikat

Elcertifikatsystemet är ett marknadsbaserat stödsystem för utbyggnad av elproduktion från förnybara energikällor och torv i Sverige. Målet är att öka elproduktionen från sådana energikällor till 25 TWh fram till år 2020.

Systemet är uppbyggt så att producenter av förnybar el får ett elcertifikat för varje megawattimme (MWh) förnybar el som produceras.¹⁷ För att skapa efterfrågan på elcertifikat är det obligatoriskt för elhandlare att köpa en viss mängd elcertifikat i förhållande till sin försäljning, den så kallade kvotplikten.¹⁸ I och med försäljningen av elcertifikat får producenterna en extra intäkt utöver intäkterna från elförsäljningen, vilket skapar bättre ekonomiska villkor för miljöanpassad elproduktion.

För att anslutas till elcertifikatsystemet måste produktionsanläggningen godkännas av Energimyndigheten. Kravet för att bli godkänd är att anläggningen använder någon av de energikällor som anges i lagen, är ansluten till ett elnät och att elproduktionen mäts per timme. Elcertifikaten utfärdas och kontoförs av Svenska kraftnät i systemet Cesar. Anläggningens inrapporterade mätvärden ligger till grund för antalet certifikat som utfärdas.

Nätföretaget ansvarar för mätning av all inmatning till elnätet. Nätföretaget mäter i kundens anslutningspunkt och rapporterar mätvärdet till Svenska kraftnät. För att få elcertifikat för hela sin produktion, och inte bara för den del som matas in på elnätet, krävs att mätningen sker direkt vid generatoren. Denna mätning är producentens ansvar. Producenten kan anlita nätföretaget eller annan mätoperatör för mätning och rapportering. Kostnaden för mätning ligger för närvarande på cirka 1 600 kr per år. Denna kostnad gör att det idag ofta inte är lönsamt för små elproducenter att försöka få elcertifikat för hela sin produktion, då mätkostnaden överstiger intäkterna från elcertifikaten.

När väl en anläggning är godkänd levererar nätföretaget eller den mätoperatören elproducenten anlitat för mätning och rapportering underlag till Svenska kraftnäts system för kontoföring för elcertifikat, Cesar. För att få tillgång till Cesar krävs en e-legitimation från Nordea. Denna är kostnadsfri och med hjälp av denna kan anläggningsägaren logga in i systemet och hantera sina certifikat. Kostnaden för tillgång till Cesar är sju öre per certifikat. Inga övriga kostnader tillkommer.

Elproducenten får inkomster från sina certifikat genom att sälja dem. Försäljningen kan ske löpande genom att elcertifikaten automatiskt förs över till en vald aktör i kontoföringssystemet Cesar. Därigenom kan det administrativa arbetet vid försäljningen av elcertifikaten minskas. Enligt information från deltagare i den referensgrupp som knutits till projektet är det få aktörer som är villiga att köpa ett fåtal certifikat per år från en liten producent.

Det finns också möjlighet att anlita någon som sköter ansökan om godkännande samt övriga åtagandena i elcertifikatsystemet gentemot Energimyndigheten och Svenska kraftnät.

¹⁷ Lag (2003:113) om elcertifikat.

¹⁸ Vid beräkningen av en elleverantörs kvotplikt ska leverantörens försäljning av el anses motsvara den mängd el som leverantören har fakturerat elanvändare under beräkningsåret.

2.8 Tidigare utredningar och förslag

Nätanslutningsutredningens betänkande "Bättre kontakt via nätet – om anslutning av förnybar elproduktion" innehöll ett förslag på undantag från timvis mätning för anläggningar upp till och med 63 ampere. Utredningen anförde att huvudskälet till förslaget var att kostnaden för hanteringen av timvärden utgör ett avgörande hinder för investeringar i små anläggningar.

Regeringens proposition "Enklare och tydligare regler för förnybar elproduktion, m.m." antogs den 18 februari 2010¹⁹. Regeringen gör där bedömningen att det är svårt att se hur en någorlunda rättvisande schablonberäkning ska kunna konstrueras utan timmätt produktion. I propositionen föreslogs istället att elanvändare som har ett säkringsabonnemang om högst 63 ampere och som producerar el med en effekt om högst 43,5 kW inte ska behöva betala nätavgift för sin inmatning under förutsättning att elanvändaren är nettoförbrukare under ett kalenderår. Bestämmelsen trädde ikraft den 1 april 2010.

¹⁹ SOU 2009/10:51.

3 Teknikläget och utvecklingspotentialen för småskalig vind- och solexproduktion

Den småskaliga elproduktion som bedöms växa snabbast i Sverige under de närmaste åren är sol- och vindel. Sol- och vindel har på senare tid haft stadigt ökande produktionsvolymen vilket gett lägre kostnader för inköp och installation.

I det här kapitlet beskrivs dagens omfattning av småskalig vindkraft och solex. Därutöver görs en bedömning av den framtida potentialen. Underlaget till innehållet i kapitlet är hämtat bland annat från en studie gjord av Sweco på uppdrag av Energimarknadsinspektionen.²⁰

3.1 Småskalig vindkraft

Vindförhållandena är den viktigaste förutsättningen för småskalig vindkraft. Vindförhållandena varierar kraftigt beroende på läge och höjd ovan mark.

3.1.1 Dagens situation

Baserat på information om antal sålda vindkraftsturbiner under 44 kW finns i dagsläget knappt 2 MW installerad effekt småskalig vindkraft. Den levererade energin från dessa verk ligger på cirka 3 GWh per år. I inledningen av 2010 fanns det cirka 450 vindkraftverk med en installerad effekt mindre än 44 kW.²¹

3.1.2 Framtida potential

Den maximala potentialen för småskalig vindkraft är cirka 11 TWh per år. Potentialen har beräknats baserat på tre typverk och fyra kundgrupper.

- Villor (1,7 miljoner) antas installera ett bygglovsfritt verk om 2,2 kW, per villa.
- Fritidshus (0,6 miljoner nätanslutna) som antas installera en turbin på 5 kW per fritidshus.
- Flerbostadshus (2,5 miljoner lägenheter). Antagandet görs här att ett genomsnittligt flerbostadshus har fyra våningar samt att potentialen är att installera en mindre vindturbin (2,2 kW) per lägenhet i övre planet. Detta ger potentialen 0,6 miljoner turbiner.
- Lantbrukare (73 000 jordbruksföretag) som antas installera ett gårdsverk om 20kW.

Det finns ett antal hinder som gör att den maximala potentialen om 11 TWh per år inte kommer att realiseras inom en nära framtid. En viktig begränsning är att det

²⁰ Sweco (2010), se bilaga 1.

²¹ "Marknadsöversikt – små vindkraftverk i Sverige".

bara är i mycket bra vindlägen som den ekonomiska kalkylen blir någorlunda attraktiv för kunden. En annan begränsande faktor är att det kan vara svårt att bygga vindkraftverk i tätbebyggda områden. Även det minsta typverket, som ger cirka 2 000 kWh per år vid normala vindförhållanden och upp till det dubbla vid goda vindförhållanden, är relativt stort (3 meter i rotordiameter). Mindre verk kan bli aktuella, men dessa ger lägre produktion och sämre lönsamhet.

3.2 Solceller

Ungefär hälften av solcellsanläggningarna i Sverige är installerade i system som inte är anslutna till elnätet. Andelen nätanslutna solceller förväntas dock öka i och med att nuvarande investeringsstöd endast gäller nätanslutna anläggningar.

3.2.1 Dagens situation

Under 2009 uppgick den ackumulerade installerade effekten i solcellsanläggningar till 8,8 MW, varav 3,6 MW var nätanslutna solceller. Den årliga produktionen är drygt 7 GWh.

Mellan 2005 och 2008 fanns ett investeringsstöd för solcellssystem på offentliga byggnader. I juli 2009 infördes ett investeringsstöd för nätanslutna solcellssystem. Investeringsstödet gäller till och med den 31 december 2011. Baserat på de ansökningar som inkommit in inom ramen för investeringsstödet uppskattas att 200-250 småhus kommer att beviljas investeringsstöd.²²

3.2.2 Framtida potential

Den maximala potentialen för produktion av solex för privatpersoner bedöms till 16 TWh per år. Potentialen har beräknats baserat på förutsättningen att 2 500 000 enheter installeras.

Det finns ett antal hinder som gör att den maximala potentialen om 16 TWh per år inte kommer att realiseras inom en nära framtid. Ett hinder för en storskalig utbyggnad av solceller är den höga investeringskostnaden. Det krävs idag en kraftig kostnadsreduktion, ökat elpris, alternativt regler om nettodebitering för att ekonomiska argument ska driva på utbyggnaden. Solfångare är en betydligt billigare teknik än solceller och kan därför komma att användas till förmån för solceller i vissa fall. Höga krav på effektivisering finns i samband med renovering av till exempel miljonprogrammet. När kostnaden för energi blir en allt mindre andel av hushållens utgifter kan fokus för spartänkande tänkas riktas till andra områden. Å andra sidan kan kraven på energieffektiva byggnader stimulera utbyggnaden av solceller. Genom att integrera solceller i byggnaden kan man lättare uppnå låga förbrukningskrav eftersom solcellernas elproduktion får räknas som energieffektivisering.

3.3 Potential för inmatning till elnätet

I och med att produktionen och förbrukningen varierar över tiden kan det uppkomma situationer då produktionen överstiger förbrukningen och ett överskott genereras. Produktionsöverskottet matas då in på elnätet. Nedan beskrivs några exempel på hur vanligt det kan bli med produktionsöverskott för

²² B. Stridh och L. Hedström för Elforsk (2010).

olika typer av elanvändare med egen elproduktion. Sweco har på uppdrag av Energimarknadsinspektionen gjort simuleringar av hur stor del av produktionen som kommer att matas in på elnätet.²³

3.3.1 Småskalig vindkraft

Med hjälp av vinddata från Arlanda flygplats har produktionsöverskottet som matas in på elnätet beräknats för småhus med respektive utan elvärme. Exempel för två olika vindturbiner, 2 kW respektive 5 kW, samt medelvind 4,0 m/s respektive 5,0 m/s har beräknats.

På timbasis genereras ett produktionsöverskott för alla beräknade exempel. Produktionsöverskottet varierar mellan 40 kWh per år och 5 900 kWh per år beroende på typkund, turbin och medelvind.

På månadsbasis genereras inget produktionsöverskott för ett eluppvärmt småhus med den minsta turbinen. För samma typkund, den största turbinen och den högsta medelvinden genereras ett överskott på 200 kWh per år. För ett småhus utan elvärme genereras inget överskott med den minsta turbinen, men med den största turbinen genereras ett överskott på 1 000 till 3 900 kWh per år.

3.3.2 Solceller

Produktionsöverskottet som matas in på elnätet har beräknats för ett solcellssystem på 50 m² med en antagen systemverkningsgrad på tio procent för småhus med respektive utan elvärme.

På timbasis har beräkningarna gjorts för månaderna januari, april, juli och oktober. I januari och oktober finns ingen timme då det produceras överskott för ett småhus med elvärme. I april produceras överskott cirka åtta timmar och i juli produceras överskott cirka elva timmar. I april uppgår produktionsöverskottet till maximalt cirka 1,3 kW och i juli till maximalt cirka 1,8 kW.

På månadsbasis genereras ett produktionsöverskott på cirka 100 kWh per månad under juni och juli för ett småhus med elvärme. För ett småhus utan elvärme genereras ett produktionsöverskott på cirka 300 kWh per månad under maj, juni och juli samt ett överskott i augusti på cirka 130 kWh.

²³ Sweco (2010), se separat bilaga.

4 Slutsatser och förslag

I uppdraget ingår att utreda för- och nackdelar med ett införande av regler om nettodebitering, det vill säga en kvittning av inmatad och uttagen el under en period. Nettodebitering kan uppnås på två sätt, antingen genom att kvittningen sker i direkt mätaren eller genom att fortsätta att mäta och rapportera inmatning och uttag separat och att kvittningen istället sker i debiteringen.

I det här kapitlet presenteras inspektionens överväganden och förslag. Frågan om nettodebitering berör såväl mätning och avräkning som själva debiteringen.

4.1 Förslag och överväganden avseende mätning och avräkning

Mätning och avräkning är grunden för elhandlarnas och elnätsföretagens debitering samt för att Svenska kraftnäts balansavräkning ska fungera, vilket är centralt för elmarknadens funktion. Mot bakgrund av detta, samt mot att frågan om nettomätning nämns i uppdragsbeskrivningen, har inspektionen valt att analysera behovet av ett förändrat regelverk avseende mätning och avräkning.

4.1.1 Förslag

Energimarknadsinspektionen föreslår följande när det gäller mätning och avräkning av uttag och inmatning:

- Oförändrat krav för inmatning, det vill säga timvis mätning och timvis avräkning.
- Inför krav på timvis mätning och timvis avräkning för uttag i de mätpunkter där det även finns produktion.
- Inför regler om mottagningsplikt för inmatning som sker i mätpunkter där det förekommer uttag.

4.1.2 Överväganden

En förutsättning för att det schablonavräkningssystem som idag tillämpas i Sverige ska fungera är att all inmatning till elnätet ska mätas och avräknas per timme. Vidare ska uttagspunkter med ett abonnemang som är större än 63 ampere timmätas och timavräknas.

Nettomätning

Nettomätning nämns i uppdragsbeskrivningen som ett sätt att uppnå nettodebitering. Nettomätning innebär att mätaren redan vid mätningen kvittar inmatning mot uttag av el och endast redovisar den överskjutande förbrukningen alternativt överskjutande produktionen under en viss period.

Inom ramen för utredningen har nettomätning per månad diskuterats. Nettomätning per månad, det vill säga att endast ett nettovärde av uttag eller inmatning under månaden registreras och rapporteras, innebär att både nätföretaget och elhandelsföretaget per automatik tillämpar nettodebitering. Det

överskott som producenten matar in på elnätet under vissa tidpunkter av månaden används då för att täcka förbrukningen under andra tidpunkter av månaden. Besparingen för mikroproducenten består då av minskade kostnader för inköp av el, inklusive nättariff, elhandelspris, skatt och moms.

Nettomätning är inte förenligt med gällande skatteregler. Energiskatt för el och moms ska enligt regelverket baseras på kundens totala uttag av el, och inte på ett netto av uttag och inmatning under exempelvis en månad. Det finns även andra skäl, utöver gällande skatteregler, som talar emot att införa regler om nettomätning per månad. Ett skäl är att nettomätningen riskerar att leda till att förbrukningsprofilen blir av så dålig kvalitet att den inte kan användas för en riktig fördelning per timme av den schablonavräknade förbrukningen. Detta försvårar en korrekt balansavräkning. Därutöver ger en separat mätning och rapportering av inmatning och uttag mer valfrihet till aktörerna än nettomätning. Med separat mätning och rapportering kan elhandlarna välja att antingen köpa den inmatade elen eller att nettodebitera. Med nettomätning är man hänvisad till nettodebitering. Det går inte att förutse vad som kommer att hända på elmarknaden. Det bör inte uteslutas att det kan uppstå en marknad för egenproducerad sol- eller vindel där elhandlare är villig att betala ett sådant pris att det blir mer lönsamt för producenten att sälja överskottet än att kvitta det mot sin förbrukning. I ett sådant fall kommer marknaden att kräva bruttomätning för att möjliggöra försäljning av den inmatade elen. Vidare kan man med separat mätning och rapportering av inmatning och uttag ge en fullständig statistik över vad som tas ut från nätet och vad som matas in. Detta kan vara värdefullt för kunden, nätföretaget, elhandelsföretaget och andra intressenter.

Mot bakgrund av ovan gör inspektionen bedömningen att inmatning och uttag även fortsättningsvis bör mätas och rapporteras separat. Det bör alltså inte införas regler om att elnätsföretagen ska nettomäta inmatning och uttag per månad.

Mätning och avräkning av inmatning

Schablonavräkningen baseras på nätområdets så kallade förbrukningsprofil. Förbrukningsprofilen motsvarar det kollektiva förbrukningsmönstret för de månadsmätta och schablonavräknade uttagspunkterna. Förbrukningsprofilen beräknas med hjälp av de timvärden som rapporteras för inmatning och för större uttagspunkter.

Ett undantag från kravet på timmätning av inmatning får konsekvenser för beräkningen av förbrukningsprofilen. Förbrukningsprofilen skulle då reduceras med den energi som motsvarar den produktion som undantas från timmätning. Därmed skulle för lite energi fördelas mellan aktörerna i balansavräkningen. Det innebär också att nätförlusterna underskattas med den mängd som utgör den produktion som saknar timmätning.²⁴

Hur stora konsekvenserna skulle bli av att undanta viss elproduktion från timmätning är beroende av storleken på produktionsanläggningarna och hur många anläggningar det finns inom ett schablonberäkningsområde. Problemet blir

²⁴ I den statliga offentliga utredningen "Bättre kontakt via nätet – om anslutning av förnybar elproduktion" (SOU 2008:13) föreslås att kravet på timmätning av små elproduktionsanläggningar slopas.

större i små schablonberäkningsområden än i stora. Icke timmätt produktion riskerar att resultera i att förbrukningsprofilen får så dålig kvalitet att den inte kan användas för en riktig fördelning per timme av den schablonavräknade förbrukningen. Det är således svårt att se hur en någorlunda rättvisande schablonberäkning ska kunna konstrueras utan timmätt produktion. Mot bakgrund av ovan gör Energimarknadsinspektionen bedömningen att inmatning även i fortsättningen ska timmätas och timavräknas.

Energimarknadsinspektionen vill i sammanhanget också peka på slutsatserna i inspektionens uppdrag om timmätning av uttagspunkter.²⁵ I slutrapporten föreslås en övergång från månadsmätning till timmätning av hushållskunder. Det skulle därför i detta skede vara olämpligt att för vissa produktionsanläggningar införa månadsvis mätning för inmatning av el.

Mätning och avräkning av uttag

Förbrukningsmönstret i uttagspunkter där det även finns produktion följer inte det schablonavräknade kollektivets förbrukningsmönster. Detta försvårar de balansansvarigas prognosering eftersom förbrukningsprofilen inte följer ett normalt uttagsmönster som ofta har en korrelation till exempelvis temperatur eller dagsljus. Istället påverkas förbrukningsprofilen av hur mycket el som produceras inom elanvändarens produktionsanläggning. Mot bakgrund av ovan gör Energimarknadsinspektionen bedömningen att även uttaget i sådana mätpunkter bör timmätas och timavräknas.

Det ska i sammanhanget vägas in att inmatning redan idag timmätas och timavräknas, vilket innebär mätare och kommunikationsutrustning för att klara timmätning och timavräkning redan finns redan installerade i dessa mätpunkter. Det betyder att ett krav på timvis mätning och avräkning för uttaget i dessa mätpunkter inte medför några omfattande tillkommande kostnader för nätföretaget.

Undantag från timmätning

Timmätning och timavräkning är mer kostsamt för elnätsföretagen än månadsmätning och schablonavräkning, kostnader som i slutändan belastar kunderna. Energimarknadsinspektionen har därför analyserat möjligheten att undanta små produktionsanläggningar från kravet på timmätning. Svenska kraftnät bedömer att ett avsteg från grundprincipen om timmätning för de minsta anläggningarna sannolikt inte skulle vålla några allvarliga problem för balansavräkningen. Detta gäller så länge skillnaden mellan förbrukningsprofilens och den samlade icke timmätta produktionens storlek är tillfredsställande stor. Med ett undantag för timmätning av inmatning följer dock att nätföretaget skulle behöva åläggas att bevaka att förbrukningsprofilens kvalitet vidmakthålls.

Mot bakgrund av utvecklingen mot alltmer timmätning, samt mot den administration som ett undantag från timmätning skulle innebära, gör inspektionen bedömningen att ett undantag inte bör införas.

²⁵ Energimarknadsinspektionen (2010).

Mottagningsplikt

För att säkerställa att det finns någon som tar emot den el som matas in på elnätet föreslår Energimarknadsinspektionen att det införs regler i ellagen om mottagningsplikt för den inmatade elen.

Dagens regelverk innebär att elnätsföretaget är skyldig att mäta inmatad energi till elnätet. Det är dock ingen självklarhet vilken aktör som är köpare av den inmatade produktionen. Praxis i branschen är att ett elhandelsföretag anmäler till elnätsföretaget att denne köper den inmatade elen. Men det är inte säkert att producenten har vidtalat någon elhandlare om att köpa den inmatade elen. I denna situation vet inte elnätsföretaget vem som är köpare eller balansansvarig för produktionen. Energimarknadsinspektionen gör därför bedömningen att det bör regleras att det elhandelsföretag som säljer el i en uttagspunkt också ska ha mottagningsplikt för den inmatade elen. Detta är en förutsättning för att avräkningen ska fungera i alla lägen. Eftersom det är en icke reglerad affärsmässig relation mellan producenten och den elhandlare som har mottagningsplikten innebär det att elhandlaren i sin prissättning av den mottagna elen kan försäkra sig om att mottagningsplikten inte blir olönsam för elhandelsföretaget. Om producenten hittar en annan elhandlare som kan erbjuda bättre villkor kan denne välja att byta köpare av produktionen. Det innebär att producenten inte är låst vid en köpare, men alltid garanterad att någon tar emot ett produktionsöverskott. Det innebär också att elnätsföretaget alltid vet vilken elhandlare som ska ha mätvärden för produktionen och vem som är balansansvarig.

4.2 Förslag och övervägande gällande debitering

Energimarknadsinspektionens uppdrag handlar om att analysera för- och nackdelar med att införa regler om nettodebitering, det vill säga kvittning av inmatad och uttagen el under en period. Nedan presenteras inspektionens förslag avseende elnäts- och elhandelsföretagens skyldighet att nettodebitera.

4.2.1 Förslag

Energimarknadsinspektionen föreslår följande när det gäller kvittning av uttagen och inmatad el:

- Inför en skyldighet för elnätsföretag att i debiteringen av nättariffen kvitta uttagen och inmatad el per månad. Det innebär att nätföretagen ska basera den rörliga delen av nättariffen på nettot av uttagen och inmatad el under månaden. Eventuella fasta avgifter i nättariffen påverkas inte av kvittningen. Kvittningen gäller så länge inmatningen inte överstiger uttaget per månad. Nätföretag är således inte skyldiga att ersätta elanvändare för ett eventuellt produktionsöverskott per månad. Skyldigheten gäller uttagskunder med egen elproduktion och som har en säkringsstorlek om högst 63 ampere. Kunden ska under året vara nettoförbrukare av el.
- Inför inte någon skyldighet för elhandelsföretag att i debiteringen kvitta uttagen och inmatad el. Istället lämnas det fritt för elanvändare med egen elproduktion att sluta avtal om kvittning eller försäljning av överskott.

4.2.2 Överväganden

Elkundens totala kostnad för el består av en nättariff som kunden betalar till sitt elnätsföretag, och ett elpris inklusive kostnaden för elcertifikat samt energiskatt och moms som kunden betalar till ett elhandelsföretag. Under 2010 stod nättariffen för cirka tjugo procent, elpriset för cirka fyrtio procent och energiskatt och moms för cirka fyrtio procent av den totala kostnaden.

Den elanvändare som har en egen elproduktion ersätter sin köpta el med sin egenproducerade el. Så länge den egna elproduktionen understiger den egna elförbrukningen kvittas produktion och förbrukning inom elanvändarens interna nät. När produktionen överstiger den egna förbrukningen matas produktionsöverskottet in på elnätet. Nettodebitering, det vill säga kvittning av inmatad och uttagen el under en period, skulle innebära att mikroproducenten kan tillgodoräkna sig en större del av sin inmatning till värdet av inköpt el. Detta då ett produktionsöverskott vissa tidpunkter skulle användas i andra tidpunkter för att täcka sin egen förbrukning.

Elnätsföretagen

Energimarknadsinspektionen föreslår att det införs en bestämmelse i ellagen som gör att elnätsföretag blir skyldiga att basera sin debitering av nättariffen på nettovärdet mellan inmatad och uttagen el. Kvittning av nättariffen innebär således en förbättrad ekonomi för elanvändare med egen elproduktion.

Mot bakgrund av att nättariffen ofta debiteras månadsvis samt att nätföretagens administrativa system är uppbyggda för att hantera tim- och månadsvärden bör nettodebiteringen gälla för en tidperiod om en månad. En längre period skulle innebära preliminärdebitering och avstämningsfakturor. Kvittningen gäller så länge inmatningen inte överstiger uttaget.

En konsekvens av kravet på nettodebitering enligt förslaget ovan blir att nätföretagen går miste om intäkter från nättarifferna. Denna förlorade intäkt kommer då istället att belasta kundkollektivet. Antalet elanvändare med egen elproduktion är idag litet. Energimarknadsinspektionens bedömning är därför att det totala intäktsbortfallet i ett lokalnät till följd av nettodebitering är litet i förhållande till nätföretagens totala intäkter. Därmed skulle inte nättariffen för kundkollektivet påverkas märkbart.

Den föreslagna nettodebiteringen innebär att mikroproducenter skulle påverkas olika beroende på vilket nätföretags elnät som anläggningen är ansluten till. Detta eftersom fördelningen mellan rörliga och fasta delar i nättariffen varierar mellan nätföretagen. Inspektionen ser emellertid inte detta som ett avgörande hinder för att införa ett krav på nätföretagen att nettodebitera. Av totalt cirka 170 lokalnätsföretag tillämpar endast en handfull företag en nättariff utan rörlig komponent. Trenden de senaste åren är att andelen fasta avgifter ökar i nättariffen.

Energimarknadsinspektionen har valt att avgränsa reglerna om nettodebitering till att omfatta mindre elanvändare med egen produktion. En lämplig avgränsning är att reglerna ska gälla endast de elanvändare som har ett säkringsabonnemang om högst 63 ampere. Även för inmatningen av producerad el bör en övre gräns gälla. Gränsen bör lämpligen sättas till inmatning av producerad el som kan ske med en

effekt om högst 43,5 kilowatt, vilket motsvarar ett säkringsabonnemang om 63 ampere. Nätföretaget kan därmed lätt avgöra vilka elanvändare som omfattas av undantaget. En förutsättning för att en elanvändare ska omfattas av undantaget bör vara att elanvändaren under ett kalenderår förbrukar mer el än han producerar.

Kvittning av elnätstariffen skulle innebära en besparing för en elanvändare med egen elproduktion på upp till cirka 400 kronor per år.²⁶ Storleken på beloppet beror på vilken typ av produktionsanläggning elanvändaren har, storleken på förbrukningen, samt fördelningen mellan fasta och rörliga komponenter i elnätstariffen.

Elhandelsföretagen

Energimarknadsinspektionen anser att det inte är lämpligt att lägga en skyldighet på elhandlarna att kvitta uttagen och inmatad el. Gällande skatteregler tillåter inte att energiskatten och moms omfattas av en sådan kvittning. Vidare skulle en sådan skyldighet innebära att elhandlare, som i övrigt verkar på en fri marknad, tvingas hantera kunder med egen elproduktion. Kunder med egen elproduktion ger i sämsta fall inte några intäkter alls till elhandlaren utöver eventuella fasta avgifter, vilket skulle påverka elhandlarens förmåga att konkurrera på marknaden. Eftersom elhandlarna kommer att påverkas olika av en sådan skyldighet riskerar konkurrensen mellan elhandlarna att snedvridas.

Det kommer att finnas möjlighet för elhandelsföretag att på frivillig basis erbjuda kvittningsavtal, det vill säga att elhandlaren debiterar kunden baserat på nettot av inmatning och uttag under en viss period. Enligt gällande skatteregler är det emellertid inte tillåtet att omfatta energiskatt och moms av en sådan kvittning. Energiskatt för el och moms ska enligt regelverket baseras på mätvärden för uttag och tillåts inte att kvittas. Vad Energimarknadsinspektionen erfar finns det i dagsläget inte någon elhandlare som erbjuder kvittningsavtal. Elhandelspriset står i genomsnitt för cirka fyrtio procent av kundens totala kostnad för el, motsvarande cirka 55 öre per kWh.

Elanvändare med egen elproduktion kommer, på samma sätt som idag, att ha möjlighet att teckna avtal med elhandlare om försäljning av eventuellt överskott. Inspektionen gör bedömningen att det kommer att finnas elhandelsföretag som erbjuder sådana avtal på frivillig basis. I dagsläget finns elhandlare som uttalat att de köper överskott från egenproducerad el, till exempel Egen el och Bixia.²⁷ Överskotten köps vanligen till gällande spotpris, eventuellt med ett avdrag. I och med att det i många fall inte rör sig om så stora volymer har emellertid relativt få elhandlare hittills visat intresse att köpa överskott.

Energimarknadsinspektionen vill också peka på att det finns en möjlighet för elnätsföretag att köpa kundens inmatning för att täcka sina nätförluster. Anskaffandet av el som är avsedd att täcka nätförluster ska enligt ellagen ske på ett öppet, icke-diskriminerande och marknadsorienterat sätt. Energimarknadsinspektionen har dock avstått från att föreslå att nätföretagen åläggs krav att göra detta. Inspektionens uppfattning är att den konkurrensutsatta

²⁶ Sweco (2010), se separat bilaga.

²⁷ www.bixia.se och www.egenel.se.

elhandelsmarknaden har bättre förutsättningar än elnätsföretag att erbjuda avtal om köp av överskottsel anpassade till kundernas behov.

4.3 Ytterligare åtgärder för att stödja elanvändare med egen elproduktion

Energimarknadsinspektionens förslag skulle innebära en något förbättrad ekonomi för elanvändare med egen elproduktion. De föreslagna regelförändringarna kommer emellertid inte att på något avgörande sätt förändra förutsättningarna för elanvändare som har investerat, eller vill investera, i egen elproduktion.

Om det bedöms finnas behov av ytterligare åtgärder för att öka lönsamheten för elanvändare med egen elproduktion är inspektionens uppfattning att detta bör ske på ett sätt som inte påverkar konkurrensen på elmarknaden eller på annat sätt stör marknadens funktion. Nedan redogör inspektionen för två möjliga sätt att förbättra lönsamheten för små elproducenter.

4.3.1 Kvittning av energiskatten

Gällande skatteregler är ett hinder för en fullständig nettodebitering av el. Med nuvarande regelverk är det inte tillåtet att omfatta energiskatten och moms av en kvittning av uttag och inmatning under en period. I syfte att öka lönsamheten i egen småskalig elproduktion föreslår Energimarknadsinspektionen att regeringen ger Skatteverket i uppdrag att utreda möjligheten att ändra skattereglerna så att nettodebitering tillåts omfatta energiskatt och moms.²⁸

Sammanlagt står energiskatt och moms för cirka fyrtio procent av kundens totala kostnad för el, motsvarande cirka en 55 öre per kWh för en eluppvärmd villa. För elanvändare med egen elproduktion skulle en kvittning av energiskatt och moms på månadsbasis innebära en besparing på upp till 800 kronor per år. Storleken på beloppet beror på vilken typ av produktionsanläggning elanvändaren har och storleken på förbrukningen. För staten skulle kvittningen innebära ett skattebortfall på cirka 800 000 kronor per år, beräknat på att det för närvarande finns cirka ett tusental elanvändare med egen elproduktion. Det ska dock noteras att statens momsintäkter sannolikt skulle öka som en konsekvens av en kvittning av energiskatten eftersom det skulle medföra ökade investeringar i småskaliga elproduktionsanläggningar.

Inspektionens bedömning är att en möjlighet till kvittning av energiskatt och moms skulle underlätta för elhandlare att på frivillig basis erbjuda avtal om nettodebitering, eftersom kvittningen då skulle kunna omfatta alla poster i elhandlaren's faktura till kunden.

4.3.2 Justeringar av elcertifikatsystemet

Elcertifikatsystemet är avgörande för mängden tillkommande förnybar el i Sverige. Energimarknadsinspektionen har under arbetet med uppdraget om nettodebitering uppmärksammat att elcertifikatsystemet idag inte är utformat på

²⁸ Både energiskatt och moms styrs av EU-direktiv som enligt Skatteverket kan innebära hinder för att nettodebiteringen ska tillåtas omfatta dessa skatter. En utredning enligt förslaget kan även komma att innefatta politiska överväganden. Mot denna bakgrund motsätter sig Skatteverket att verket ges i uppdrag att genomföra en sådan utredning.

ett sådant sätt att elanvändare med egen småskalig elproduktion enkelt kan tillgodogöra sig fördelarna av systemet.

För att tilldelas elcertifikat krävs att produktionen mäts per timme och rapporteras till Svenska kraftnät. Kravet på timmätning innebär en kostnad för producenterna som riskerar leda till att det inte blir lönsamt för dem att ansluta sig till systemet.

Ett sätt att underlätta för småskalig elproduktion är att möjliggöra för elproducenter med små produktionsanläggningar att själva deklarerar sin bruttoproduktion inom icke koncessionspliktigt nät under månaden till elcertifikatsystemet. Detta skulle öka enkelheten för små producenter samt medföra en kraftigt minskad kostnad för att delta i systemet. Som ett led i att underlätta för småskalig produktion föreslår därför Energimarknadsinspektionen att regeringen ger Energimyndigheten i uppdrag att utreda möjligheterna för elproducenter med små produktionsanläggningar att själva svara för den mätning och rapportering inom icke koncessionspliktigt nät som ligger till grund för tilldelning av elcertifikat, alternativt att en schablon kan ligga till grund för tilldelningen.

5 Författningsförslag

5.1 Förslag till lag om ändring i ellagen

Härigenom föreskrivs i fråga om ellagen (1997:857)
dels att 3 kap. 10 § och 4 kap. 10 § ska ha följande lydelse,
dels att det ska föras in en ny paragraf, 8 kap. 5 a §, av följande lydelse.

Nuvarande lydelse	Föreslagen lydelse
3 kap. Nätverksamhet m.m.	
Skyldighet att mäta och beräkna överförd el	
10 §	
Den som har nätkoncession är skyldig att utföra mätning av mängden överförd el och dess fördelning <i>över tiden</i> .	Den som har nätkoncession är skyldig att utföra mätning av mängden överförd el och dess fördelning <i>per timme</i> .
Om en elanvändare har ett säkringsabonnemang om högst 63 ampere <i>skall</i> nätkoncessionshavaren i stället dels preliminärt beräkna mängden överförd el och dess fördelning <i>över tiden</i> (preliminär schablonberäkning), dels slutligt mäta mängden överförd el och beräkna dess fördelning <i>över tiden</i> (slutlig schablonberäkning). Detta gäller inte en elanvändare som begärt att mängden överförd el och dess fördelning <i>över tiden skall</i> mätas.	Om en elanvändare har ett säkringsabonnemang om högst 63 ampere ska nätkoncessionshavaren i stället dels preliminärt beräkna mängden överförd el och dess fördelning över tiden (preliminär schablonberäkning), dels slutligt mäta mängden överförd el och beräkna dess fördelning över tiden (slutlig schablonberäkning). Detta gäller inte en elanvändare som begärt att mängden överförd el och dess fördelning över tiden <i>ska mätas per timme eller en elanvändare som har en produktionsanläggning som matar in el till nätkoncessionshavarens ledningsnät</i> .
Det åligger nätkoncessionshavaren att rapportera resultaten av de mätningar och beräkningar som nämns i första och andra styckena.	
Närmare föreskrifter om angivna skyldigheter meddelas av regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer.	

4 kap. Nättariffer

Särskilt om nättariffer för mindre produktionsanläggningar

10 §

En innehavare av en produktionsanläggning som kan leverera en effekt om högst 1 500 kilowatt ska för överföring av el betala endast den del av avgiften enligt nättariffen som motsvarar den årliga kostnaden för mätning, beräkning och rapportering på nätkoncessionshavarens nät. Innehavaren ska dessutom betala engångsavgift för anslutning.

Om flera sådana anläggningar som är belägna i närheten av varandra gemensamt matar in el på ledningsnätet, ska anläggningarna betraktas som separata anläggningar vid tillämpningen av denna paragraf.

En elanvändare som har ett säkringsabonnemang om högst 63 ampere och som producerar el vars inmatning kan ske med en effekt om högst 43,5 kilowatt ska inte betala någon avgift för inmatningen. Detta gäller dock bara om elanvändaren under ett kalenderår har tagit ut mer el från elsystemet än han har matat in på systemet.

En elanvändare som har ett säkringsabonnemang om högst 63 ampere och som producerar el ska, för varje kalendermånad, endast betala avgift för överföring av el för nettot av uttagen och inmatad el. Detta gäller dock bara om elanvändaren under ett kalenderår har tagit ut mer el från elsystemet än han har matat in på systemet.

Tvister i frågor som avses i första och tredje styckena prövas av nätmyndigheten. En tvist prövas dock inte om det visas att ansökan om prövning kommit in till nätmyndigheten senare än två år efter det att nätkoncessionshavaren sänt ett skriftligt ställningstagande till berörd part under dennes senaste kända adress.

Tvister i frågor som avses i första, tredje och fjärde styckena prövas av nätmyndigheten. En tvist prövas dock inte om det visas att ansökan om prövning kommit in till nätmyndigheten senare än två år efter det att nätkoncessionshavaren sänt ett skriftligt ställningstagande till berörd part under dennes senaste kända adress.

8 kap. Övergripande systemansvar och balansansvar m.m.

Balansansvar

5 a §

En elleverantör som levererar el till en elanvändare, som har ett säkringsabonnemang om högst 63 ampere och som producerar el, är om inte annat särskilt avtalats skyldig att ta emot den el som matas in från elanvändarens produktionsanläggning.

5.1.1 Övergångsbestämmelser

1. Denna lag träder i kraft den xxx.
2. Bestämmelsen i 8 kap. 5a § gäller endast för avtal om elleveranser som ingåtts efter den xxx.

5.2 Författningskommentarer

5.2.1 3 kap. 10 §

Den som har nätkoncession är skyldig att utföra mätning av mängden överförd el och dess fördelning per timme.

Om en elanvändare har ett säkringsabonnemang om högst 63 ampere ska nätkoncessionshavaren i stället dels preliminärt beräkna mängden överförd el och dess fördelning över tiden (preliminär schablonberäkning), dels slutligt mäta mängden överförd el och beräkna dess fördelning över tiden (slutlig schablonberäkning). Detta gäller inte en elanvändare som begärt att mängden överförd el och dess fördelning över tiden ska mätas per timme eller en elanvändare som har en produktionsanläggning som matar in el till nätkoncessionshavarens ledningsnät.

Det åligger nätkoncessionshavaren att rapportera resultaten av de mätningar och beräkningar som nämns i första och andra styckena.

Närmare föreskrifter om angivna skyldigheter meddelas av regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer.

I första stycket införs ett förtydligande så att det nu uttryckligen framgår att huvudregeln är att mätning av el ska ske per timme.

I andra stycket införs ett tillägg som innebär att nätkoncessionshavaren ska mäta förbrukningen i en uttagspunkt per timme om en elanvändare samtidigt har en produktionsanläggning som matar in el till det koncessionspliktiga nätet.

Tredje och fjärde styckena är oförändrade.

5.2.2 4 kap 10 §

En innehavare av en produktionsanläggning som kan leverera en effekt om högst 1 500 kilowatt ska för överföring av el betala endast den del av avgiften enligt nättariffen som motsvarar den årliga kostnaden för mätning, beräkning och rapportering på nätkoncessionshavarens nät. Innehavaren ska dessutom betala engångsavgift för anslutning.

Om flera sådana anläggningar som är belägna i närheten av varandra gemensamt matar in el på ledningsnätet, ska anläggningarna betraktas som separata anläggningar vid tillämpningen av denna paragraf.

En elanvändare som har ett säkringsabonnemang om högst 63 ampere och som producerar el vars inmatning kan ske med en effekt om högst 43,5 kilowatt ska inte betala någon avgift för inmatningen. Detta gäller dock bara om elanvändaren under ett kalenderår har tagit ut mer el från elsystemet än han har matat in på systemet.

En elanvändare som har ett säkringsabonnemang om högst 63 ampere och som producerar el ska, för varje kalendermånad, endast betala avgift för överföring av el för nettot av uttagen och inmatad el. Detta gäller dock bara om elanvändaren under ett kalenderår har tagit ut mer el från elsystemet än han har matat in på systemet.

Tvister i frågor som avses i första, tredje och fjärde styckena prövas av nätmyndigheten. En tvist prövas dock inte om det visas att ansökan om prövning kommit in till nätmyndigheten senare än två år efter det att nätkoncessionshavaren sänt ett skriftligt ställningstagande till berörd part under dennes senaste kända adress.

Första, andra och tredje styckena är oförändrade.

Fjärde stycket är nytt och innebär att det införs en skyldighet för elnätsföretagen att basera sina nättariffer på nettot av uttagen och inmatad el under månaden. Skyldigheten gäller uttagskunder med egen elproduktion och som har en säkringsstorlek om högst 63 ampere samt under året är nettoförbrukare av el. Nettodebiteringen gäller för en tidperiod om en månad eftersom en längre period skulle innebära preliminärdebitering och avstämningsfakturor.

I det femte stycket införs en ändring så att även tvister enligt det nya fjärde stycket ska prövas av nätmyndigheten.

5.2.3 8 kap. 5 a §

En elleverantör som levererar el till en elanvändare, som har ett säkringsabonnemang om högst 63 ampere och som producerar el, är om inte annat särskilt avtalats skyldig att ta emot den el som matas in från elanvändarens produktionsanläggning.

Paragrafen är ny. Genom paragrafen får det elhandelsföretag som levererar el i en uttagspunkt också en mottagningsplikt för den el som en elanvändare matar in om inte annat särskilt avtalas. Att så sker är en förutsättning för att avräkningen ska fungera i alla lägen. Eftersom det är en icke reglerad affärsmässig relation mellan producenten och den elhandlare som har mottagningsplikten så kan elhandlaren i sin prissättning av den mottagna elen försäkra sig om att mottagningsplikten inte blir olönsam för elhandelsföretaget. Om producenten hittar en annan elhandlare som kan erbjuda bättre villkor kan denne välja att byta köpare av den inmatade elen. Det innebär att producenten inte är låst vid en köpare, men alltid är garanterad att någon tar emot ett produktionsöverskott. Det innebär också att elnätetsföretaget alltid vet vilken aktör som ska ha mätvärden för produktionen och vem som är balansansvarig.

6 Konsekvenser av förslagen

Energimarknadsinspektionens förslag påverkar i första hand elanvändare med egen elproduktion och elnätsföretag. Förslaget påverkar även i viss mån alla kunder på elmarknaden,

6.1 Elnätsföretag

De elnätsföretag som omfattas av förslaget är huvudsakligen de nätföretag som i sitt nätområde har elanvändare med egen elproduktion.

Förslaget om nettodebitering skulle påverka nätföretagen genom att intäkterna från nättarifferna minskar då nätföretaget är skyldiga att nettodebitera. Enligt beräkningar som gjorts inom ramen för projektet skulle den föreslagna nettodebiteringen medföra en minskad intäkt för nätföretagen på upp till cirka 400 kronor per kund och år beroende på vilken typ av produktionsanläggning som elanvändaren har samt vilken förbrukning elanvändaren har. Kravet på nettodebitering skulle också medföra ett behov av vissa Anpassningar av nätföretagens administrativa system. Inspektionen har inte kvantifierat kostnaderna för dessa Anpassningar men bedömer att de blir begränsade.

Förslaget om timmätning av uttag i de mätpunkter där det finns inmatning skulle inte medföra några omfattande tillkommande kostnader för nätföretagen. Detta eftersom kravet på timmätning av inmatning redan finns, vilket innebär att mätare och kommunikationssystem för att klara timmätning och timavräkning redan finns redan installerade i dessa mätpunkter.

6.2 Elanvändare med egen elproduktion

Förslaget berör i första hand elanvändare med egen elproduktion.

Förslaget om nettodebitering skulle innebära en något förbättrad ekonomi för elanvändare med egen elproduktion. Enligt beräkningar som gjorts inom ramen för projektet skulle den föreslagna nettodebiteringen medföra en minskad nättariff per kund och år på upp till cirka 400 kronor beroende på vilken typ av produktionsanläggning som elanvändaren har samt vilken förbrukning elanvändaren har.

Nätföretagets bortfall av intäkter till följd av nettodebitering kommer att tas ut av kundkollektivet via nättariffen för uttag. Då antalet elanvändare med egen elproduktion är begränsat gör inspektionen bedömningen att det totala intäktsbortfallet i ett lokalnät till följd av nettodebitering är litet. Nivån på kundkollektivets nättariff skulle därför inte påverkas på ett märkbart sätt.

6.3 Energimarknadsinspektionen

Förslagen skulle innebära ett något utökat tillsynsansvar för Energimarknadsinspektionen. Bedömningen är dock att detta ryms inom inspektionens befintliga anslag.

Referenser

Allmänna avtalsvillkor för anslutning av elektriska anläggningar till elnät och överföring av el till sådana anläggningar (konsument)

Bengt Stridh och Lars Hedström (2010). Konsekvensanalys av investeringsstöd till solceller, Elforskrappport 10:46.

Energimarknadsinspektionen (2010), EIR 2010:22.

Marknadsöversikt – små vindkraftverk i Sverige, Rapporten har sammanställts av Svensk Vindkraftförening för Energimyndigheten.

Skatteverket (2008). Leveransbegreppet vid inmatning av el på elnätet, Skatteverkets ställningstaganden, Dnr: 131 560566-08/111.

Sweco (2010). Konsekvenser av en reglering om nettodebitering av elkonsumenter med mikroproduktion – en underlagsrapport.

SOU 2008:13. Bättre kontakt via elnätet – om anslutning av förnybar elproduktion. Betänkande från Nätanslutningsutredningen.

Direktiv och propositioner

Europaparlamentets och rådets direktiv 2004/108/EG om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om elektromagnetisk kompatibilitet.

Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/95/EG om harmonisering av medlemsstaternas lagstiftning om elektrisk utrustning avsedd för användning inom vissa spänningsgränser.

Lagar, förordningar och föreskrifter

Driftsäkerhetsteknisk utformning av produktionsanläggningar, SvKFS 2005:2.

Elförordning (1994:1250).

Ellag (1997:857).

Elsäkerhetsverkets föreskrifter om viss elektrisk materiel samt allmänna råd om dessa föreskrifters tillämpning, ELSÄK-FS 2000:1.

Elsäkerhetsverkets föreskrifter om elektromagnetisk kompatibilitet, ELSÄK-FS 2007:1.

Elsäkerhetsverkets föreskrifter om behörighet för elinstallatörer, ELSÄK-FS 2007:2.

Förordning (1999:716) om mätning, beräkning och rapportering av överförd el utvecklas kraven på mätning ytterligare.

Lag (1994:1776) om skatt på energi.

Lag (2003:113) om elcertifikat.

Inkomstskattelag (1999:1229).

Statens energimyndighets föreskrifter och allmänna råd om mätning, beräkning och rapportering av överförd el (STEMFS 2007:5).

Hemsidor

www.bixia.se.

www.egenel.se.

Bilaga – Konsekvenser av en reglering om nettodebitering av mikroproduktion



UNDERLAGSRAPPORT

Energimarknadsinspektionen

Småskalig produktion

Uppdragsnummer 5464573000

KONSEKVENSER AV EN REGLERING OM NETTODEBITERING AV ELKONSUMENTER MED MIKROPRODUKTION – EN UNDERLAGSRAPPORT



Stockholm 2010-09-23

Sweco Energuide AB

Energy Markets Analysis

Peter Fritz, Magnus Lindén

1 (29)

Bilaga – Konsekvenser av en reglering om nettodebitering av mikroproduktion	1
1 INLEDNING	4
1.1 Uppdraget	4
1.2 Begreppsdefinition	4
1.3 Olika metoder att mäta mikroproduktion	5
1.3.1 Bruttomätning eller separat mätning av produktion och förbrukning	6
1.3.2 Nettomätning timme	6
1.3.3 Nettomätning månad	7
1.4 Förutsättningar och avgränsningar	8
1.5 Nuvarande Regelverk avseende mätning och debitering	8
1.5.1 Ellagstiftning	8
1.5.2 Skattelagstiftningen	9
1.5.3 Elcertifikat	10
1.6 Alternativ som skall analyseras	10
2 Marknaden för mikroproduktion, internationell utblick samt tekniska förutsättningar hos nätägarna	14
2.1 Potential småskalig produktion	14
2.1.1 Vindkraft	14
2.1.2 Solel	15
2.2 Internationell utblick	16
2.2.1 Kalifornien	16
2.2.2 Danmark	16
2.2.3 Tyskland	16
2.2.4 Norge	16
2.3 Tekniska förutsättningar hos nätföretagen	17
3 Konsekvensanalys	20
3.1 Inledning	20
3.1.1 Beräkningsalternativ. m.m.	20
3.1.2 Allmänna Förutsättningar	21
3.2 Vindkraft	22
3.2.1 Specifika förutsättningar	22
3.2.2 Resultat	23
3.3 Solel	25
3.3.1 Specifika förutsättningar	25
3.3.2 Resultat	26
3.4 Konsekvenser för balansavräkningen	28
3.5 Slutkommentar	29

1 INLEDNING

1.1 Uppdraget

Sweco har fått i uppdrag av Energimarknadsinspektionen att bistå i arbetet med att utreda vilka regler som skall gälla för mätning av små elproduktionsenheter, exempelvis solpaneler som monteras på villatak samt regler för kvittning av inmatning och uttag. I uppdraget ingår att beskriva konsekvenser av olika alternativ till reglering.

I Energimarknadsinspektionens uppdrag från regeringen står bland annat:

”Enligt dagens regelverk ska in- respektive utmatning av el på koncessionspliktigt nät mätas och rapporteras separat till berörda parter. För att underlätta för små producenter av el har vissa europeiska länder infört nettodebitering, det vill säga en kvittning sker av in- och utmatad el under en period, t.ex. en kalendermånad, och producenterna får endast betala för överskjutande förbrukning alternativt betalt för överskjutande produktion. Ett system med nettodebitering kan kombineras med nettomätning, det vill säga en mätare installeras i den gemensamma mätpunkten som redan vid mätningen under en period, t.ex. en kalendermånad, kvittar inmatning mot utmatning av el och endast redovisar den överskjutande förbrukningen alternativt överskjutande produktionen till berörda parter.

Energimarknadsinspektionen ska utreda vilka för- och nackdelar ett införande av en reglering om nettodebitering skulle innebära samt vilka effekter som detta skulle få för skyldigheten att betala energiskatt på el och andra eventuella konsekvenser.”

I Energimarknadsinspektionens uppdrag ingår även att bedöma vilka typer av småskaliga anläggningar som är aktuella och hur den tekniska utvecklingen ser ut beträffande små produktionsanläggningar, m.m. Även i denna del har Sweco bidragit med underlag. Ett kortfattat referat återfinns i denna rapport.

1.2 Begreppsdefinition

Nätägare: Den juridiska person som har tilldelats områdeskoncession för lokalnät. Har till uppgift att ansluta och överföra el. Nätägare ansvarar även för mätning.

Nettodebitering: Uttag och inmatning av elenergi summeras över en period och nettot utgör basen för debitering respektive kreditering av kunden. Perioden som uttag och inmatning summeras över kan vara månad eller år.

Kund: Privat- eller juridisk person som tecknat avtal med nätägaren om anslutning till lokalnätet för användning av el.

Nätnytta: Värdet av den minskning av energiförluster som inmatning av el från anläggningen leder till samt värdet av den reduktion av nätkoncessionshavarens avgifter

för att ha sitt ledningsnät anslutet till annan nätkoncessionshavares ledningsnät som blir möjlig genom att anläggningen är ansluten till ledningsnätet.

Timmätning: Nätägaren utför mätning av överförd el under varje timme och rapporterar dessa värden till berörda parter i enlighet med gällande regelverk.

Månadsmätning: Nätägaren utför mätning av överförd el under varje månad och rapporterar dessa värden till berörda parter i enlighet med gällande regelverk.

Schablonavräkning: I balansavräkningen (avräkningen mellan balansansvarig elleverantör och Svenska kraftnät) används inte kundens verkliga uttag utan en schablon. Överförd energi under månaden används i kvarkraftsavräkningen (justering mellan balansansvariga elleverantörer).

Full timavräkning: Kundens timserier används i Balansavräkningen.

Timavräkning light: I balansavräkningen (avräkningen mellan balansansvarig elleverantör och Svenska kraftnät) används inte kundens verkliga uttag utan en schablon. Överförd energi per timme används i kvarkraftsavräkningen (justering mellan balansansvariga elleverantörer).

Uttagpunkt: Avser mätpunkten mellan nätägare och kund. I denna punkt sker mätning av uttagen energi. Det bör noteras att lagstiftningen öppnar för att en gränspunkt mellan nätägare och kund kan växla mellan att vara uttagpunkt och inmatningspunkt.

Inmatningspunkt: Avser mätpunkten mellan en nätägare och producent. I denna punkt sker mätning av inmatad energi.

Mikroproduktion: Avser elproduktionsanläggning som är dimensionerad för att i första hand bidra till att täcka hela eller delar av elbehovet för fastighet den är installerad i. Variationer i elproduktion och i elbehov medför dock att överskott ibland kan uppstå som då matas in på det allmänna nätet. För att knyta an till Ellagen 4 kapitlet 10 § får inmatning ske med en effekt om högst 43,5 kilowatt för att betraktas som mikroproduktion. Ytterligare villkor är att elanvändaren under ett kalenderår har tagit ut mer el från elsystemet än han har matat in på systemet. Vidare får elanvändaren ha ett sättringsabonnemang för uttag på maximalt 63 ampere.

Småskalig elproduktion: Avser produktion med en installerad effekt på högst 1 500 kW.

1.3 Olika metoder att mäta mikroproduktion

Det finns några principiellt olika metoder för mätning av överföring av el till och från en anläggning som har både förbrukning och produktion. För att undvika begreppsförvirring vill vi i detta avsnitt beskriva var i skillnaderna består. Enligt ellagen är en nätägare skyldig att mäta i den punkt där en anläggning är ansluten till det koncessionspliktiga nätet. Det innebär att den överförda elen till och från anläggningen mäts netto om det i anläggningen finns både förbrukning och produktion.

1.3.1 Bruttomätning eller separat mätning av produktion och förbrukning

Det mest kompletta sättet är att mäta förbrukning och produktion separat. För det krävs att produktionen och förbrukningen är separerad och mäts var för sig, det vill säga en mätare i gränspunkten mellan nätägare och kund och en mätare där produktionskällan är ansluten till kundens interna nät. Kundens totala förbrukning utgörs av summan av de bägge mätserierna. Mätserien från mätare i gränspunkten utgör debiteringsunderlag gällande rörliga nätavgifter, elkraft, elcertifikat och elskatt. Mätaren på produktionskällan behöver inte vara nätägarens utan kan ägas av kunden och hanteras av på kunden anvisad leverantör för att exempelvis utgöra underlag för elcertifikat och/eller för att utgöra underlag för rapportering av förnyelsebar produktion. Denna typ av mätning förekommer inte i Sverige.

De systemansvariga myndigheterna i Norden har för att harmonisera de balansansvarigas villkor kommit överens om att avräkna produktion baserat på bruttomätning i balansavräkningen. I Danmark och Norge finns sedan tidigare krav på att produktion ska vara bruttomätt. Under 2009 införde Finland krav på att produktion med över 1 MW effekt ska vara bruttomätt. I Sverige har ännu inte detta harmoniseringssträvande genomförts i ellagen och Svenska kraftnät försöker på frivillig grund realisera rapportering av produktionen brutto.

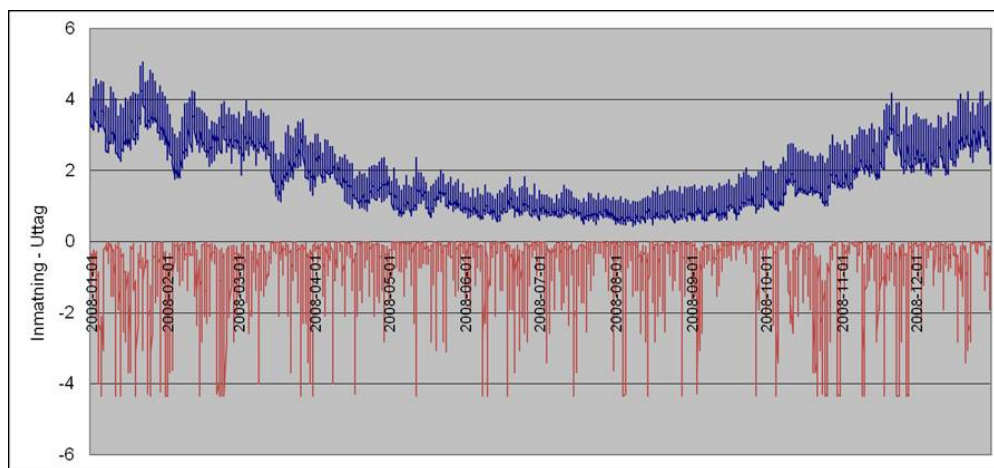


Bild 1 Bruttomätning

1.3.2 Nettomätning timme

Med "nettomätning" timme avses den mätmetod som normalt tillämpas på anslutningspunkter som kan växla mellan att vara inmatning och uttag. Mätningen sker i anläggningens anslutningspunkt till det koncessionspliktiga nätet. Mätningen sker med en timmätare som har olika register för uttag och inmatning. I detta fall skickar nätägaren två timserier till berörda parter, en som avser inmatning och en som avser uttag.

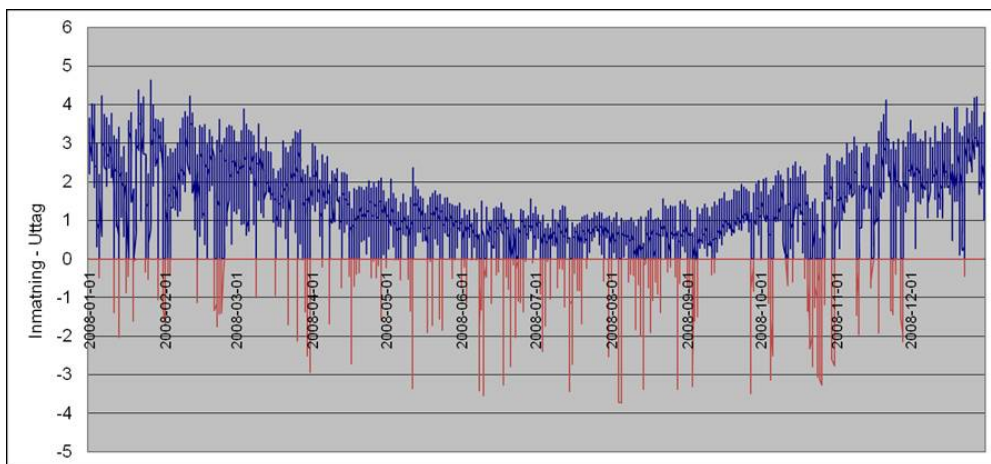


Bild 2 Nettomätning timme

1.3.3 Nettomätning månad

Med "nettomätning månad" avses att mätning sker i kundens anslutningspunkt där energiflödet per månad registreras antingen som inmatning eller som uttag. Innan rapportering sker till berörda parter subtraheras inmatningsvärdet från uttagsvärdet och ett mätvärde avseende nettot rapporteras till berörda parter.

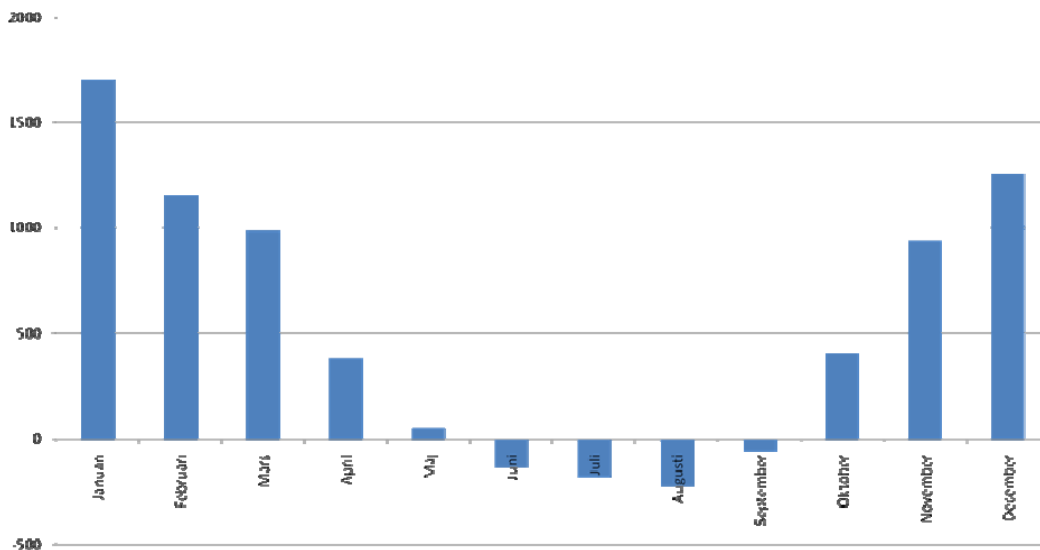


Bild 3 Nettomätning månad

1.4 Förutsättningar och avgränsningar

I Energimarknadsinspektionens uppdrag från regeringen ställs frågan om hur små elproducenter skall debiteras respektive krediteras. "Nettodebitering" tas upp som en möjlig modell.

Regeringen har valt att inte närmare ange vad man avser med "små elproducenter" utan det ingår i uppdraget till Energimarknadsinspektionen att ge förslag på vilka typer av småskaliga anläggningar som skulle bli aktuella.

I Energimarknadsinspektionens uppdrag till Sweco har man avgränsat frågeställningen till att enbart gälla omständigheter där kunden i fråga över året tar ut mer elenergi än han producerar. Kunder ska dessutom ha en abonnerad uttagseffekt på maximalt 63 ampere.

En viktig fråga är när konsekvenserna för eventuella förändringar i regelverket beskrivs är vilka generella regler för mätning, rapportering och avräkning som kommer att gälla i Sverige framöver. Det är naturligtvis en fördel om nätägarna kan operera enhetliga mätsystem oberoende av om kunden har mikroproduktion installerad eller är enbart uttagskund.

1.5 Nuvarande Regelverk avseende mätning och debitering

1.5.1 Ellagstiftning

Enligt Ellagen (1997:857) är det nätägaren som utför mätning av mängden överförd el och dess fördelning över tiden (§10).

Huvudregeln enligt förordning (1999:716) om mätning, beräkning och rapportering av överförd el, är att mätningen för såväl inmatningspunkter som uttagspunkter ska avse överförd el under varje timme. Undantaget från denna regel är elanvändare som har ett säkringsabonnemang om högst 63 ampere. För dessa ska mätningen avse överförd el under varje månad.

Något undantag från för småskalig produktion finns inte i regelverket. Däremot finns ett undantag när det gäller kostnaderna.

Enligt ellagen 4 kapitlet 10 § ska en elanvändare som har ett säkringsabonnemang om högst 63 ampere och som producerar el vars inmatning kan ske med en effekt om högst 43,5 kilowatt ska inte betala några kostnader alls för inmatningen. Detta gäller dock bara om elanvändaren under ett kalenderår har tagit ut mer el från elsystemet än han har matat in på systemet. Denna regel tillkom så sent som 1 april 2010.

Nuvarande lagstiftning kräver således att månadsmätning skall ske av uttagen volym, medan timmätning ska ske de timmar under året som inmatning till nätet sker. Nätägaren får inte ta ut någon extra avgift för detta.

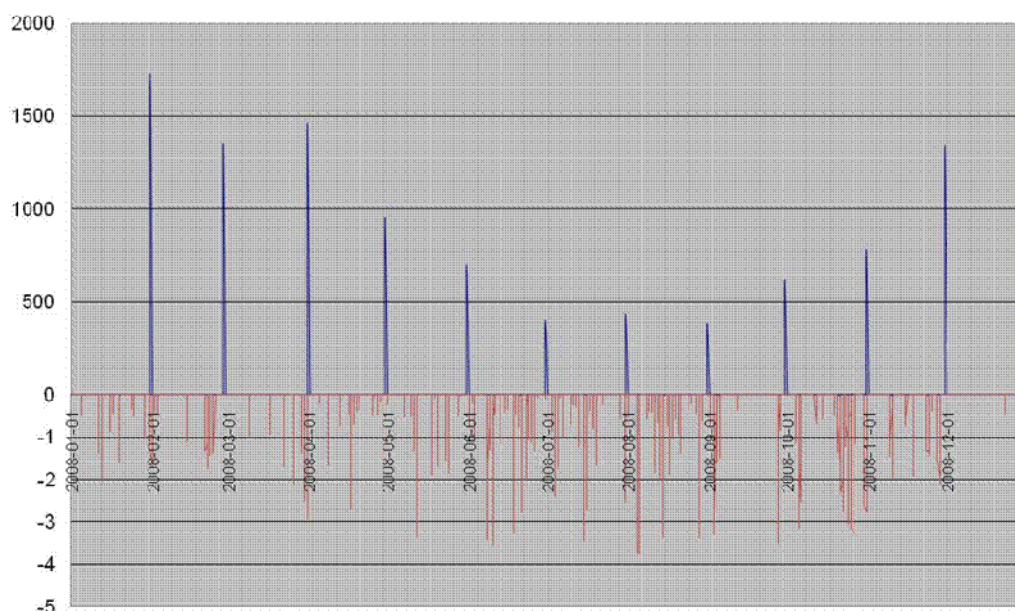


Bild 4 Mätning av mikroproduktion enligt dagens regelverk

Ellagen anger vidare att nätägaren är skyldig att ersätta innehavare av en produktionsanläggning med ett belopp som motsvara värdet av den minskning av energiförluster som inmatning av el från anläggningen leder till samt värdet av den reduktion av nätkoncessionshavarens avgifter för att ha sitt ledningsnät anslutet till annan Nätkoncessionshavares ledningsnät som blir möjlig genom att anläggningen är ansluten till ledningsnätet.

Det är inte helt klart från lagstiftningen om det är nätägarens skyldighet att känna till att det ibland sker inmatning och därmed lösa mätarfrågan eller om det ligger på kunden att anmäla detta. Flera nätägare uppmanar sina kunder via hemsidan att anmäla innehav av produktion. Även Elsäkerhetsverket kräver att kunden rapportera till nätägaren att man avser att ansluta produktion till fastigheten. Elnätsföretagen måste kunna garantera säkerheten i nätet eftersom det finns risk för bakspänning om lokala produktionsanläggningar matar ut energi på nätet utan deras vetskap. De är också angivet i standardavtalen för överföring och anslutning till nät att kunden inte får ansluta produktion till fastighetens elnät med mindre än att ett särskilt avtal upprättas.

Det finns i Ellagstiftningen inga särskilda regler för hur kundens elleverantör ska hantera själva debiteringen.

1.5.2 Skattelagstiftningen

En fråga som är nära kopplad till debiteringen är hanteringen av elskatten.

Grundregeln är att elektrisk kraft som förbrukas i Sverige är skattepliktig, om inte annat följer av 2 §.

- Av 2 § framgår att elektrisk kraft inte är skattepliktig om den
1. framställts i Sverige i ett vindkraftverk av en producent som inte yrkesmässigt levererar elektrisk kraft,
 2. i annat fall framställts i Sverige av en producent som förfogar över en installerad generatoreffekt av mindre än 100 kilowatt och som inte yrkesmässigt levererar elektrisk kraft,
 3. till lägre effekt än 50 kilowatt utan ersättning levererats av en producent eller en leverantör till en förbrukare som inte står i intressegemenskap med producenten eller leverantören,
 4. framställts och förbrukats på fartyg eller annat transportmedel,
 5. förbrukats för framställning av elektrisk kraft, eller
 6. framställts i ett reservkraftsaggregat. Lag (2005:960).

Av 2 § framgår att konsumtion av egenproducerad el är skattebefriad förutsatt att generatoreffekten understiger 100 kW. En kund som förbrukar 20 000 kWh/år och producerar 10 000 kWh/år skulle då bara behöva bara betala elskatt på nettot, det vill säga på 10 000 kWh.

Enligt ett muntligt utlåtande från skattemyndigheten skall all el som levereras till kunden av elleverantören belastas med energiskatt. Det är således inte tillåtet att en elleverantör kvittar inmatad elenergi vissa timmar mot uttagen energi andra timmar. Enligt myndigheten är det mätvärdet som tillställs elleverantören som avgör vad som ska anses ha levererats.

Enligt nuvarande regler ska elleverantören deklarerar elskatt årligen. Man skulle kunna tänka sig att elleverantören i sin redovisning till skattemyndigheten räknar av inmatad el från uttagen el. Detta är alltså inte tillåtet enligt skattemyndighetens muntliga svar.

1.5.3 Elcertifikat

För att en anläggning som producerar förnybar el ska få elcertifikat krävs att anläggningen blir godkänd av Energimyndigheten. Kravet för att bli godkänd är att anläggningen använder någon av de energikällor som uppräknas i lagen, är ansluten till ett elnät och att elproduktionen mäts per timme. Behovet av detaljuppgifter varierar mellan olika typer av energikällor. När anläggningen är godkänd får producenten ett (1) elcertifikat för varje producerad MWh. Elcertifikaten utfärdas och kontoförs av Svenska kraftnät. Anläggningens inrapporterade mätvärden ligger till grund för det antal elcertifikat som utfärdas.

1.6 Alternativ som skall analyseras

Energimarknadsinspektionen har efter diskussioner med Svenska kraftnät och referensgruppen kommit fram till att följande alternativ skall utredas vidare:

Alternativ A, Nuvarande regelverk

Nuvarande regelverk behålls. Det innebär i korthet att:

- Inmatning från mikroproduktion omfattas av full timavräkning medan uttag schablonavräknas. Mätningen kan praktiskt ske genom att en timmätare installeras i kundens anslutningspunkt. Denna mätare används både för att generera underlag för månadsmätning av uttag och timmätning av inmatning. Mätaren måste således kunna registrera och lagra uppgifter om energiflödet i bägge riktningarna (olika register i mätaren). Kommunikationen mellan mätaren ute hos kunden och nätägarens centrala databaser måste ske enligt de regler som gäller för timmätning, det vill säga dagligen.
- Förutsatt att inte inmatningen är större än uttaget under kalenderåret får inte nätägarna ta ut någon extra avgift för att hantera inmatningen.
- Kunden får ersättning av nätägaren för eventuell nätnytta.
- Eftersom inmatningen timmätas kan kunden erhålla certifikat för den inmatade produktionen.
- Kunden betalar full elskatt på den el som tas ut från nätet. Det är den under månaden uppmätta och rapporterade volymen uttag som ligger till grund för skatten, det vill säga enligt principen för nettomätning timme (se 1.3.2.)
- Genom att inmatningen timavräknas kommer elleverantören tillgodogöra sig den el som kunden matar in (eventuellt behöver rapporteringsskyldigheten ses över här). Någon skyldighet för elleverantörer att betala kunden för den el som matas in på nätet finns inte i regelverket. Vi antar att detta kommer att regleras via avtal. I avtalet mellan elleverantören och kunden regleras hur inmatning respektive uttag ska prissättas.

För erhålla elcertifikat måste anläggningen vara timmätt och godkännas av Energimyndigheten. När väl en anläggning är godkänd levererar nätägaren underlag till Svenska kraftnäts system för kontoföring för elcertifikat, Cesar. För att få tillgång till Cesar krävs en e-legitimation från Nordea. Denna är kostnadsfri och med hjälp av denna kan anläggningsägaren logga in i systemet och hantera sina certifikat. Kostnaden för tillgång till Cesar är 7 öre/per certifikat. Inga övriga kostnader tillkommer.

Alternativ B, Nettomätning månad

- Nätägarna rapporterar endast nettouttaget under månaden för kunder med mikroproduktion. Detta går praktiskt till så att inmatning från kundens anläggning under månaden registreras i ett särskilt register i mätaren. Uttag under månaden registreras i ett annat register. Innan rapportering av mätvärden sker till berörda parter subtraheras inmatning under månaden från uttag under månaden och endast nettovärdet rapporteras. Om nettovärdet skulle vara negativt en månad rapporteras ett negativt värde.
- Förutsatt att inte inmatningen är större än uttaget under kalenderåret får inte nätägarna ta ut någon extra avgift för att hantera inmatningen.

- Kunden får ersättning av nätägaren för eventuell nätnytta.
- Eftersom inmatning inte timmäts kan kunden inte få elcertifikat för inmatat el.
- Kunden betalar full elskatt för den el som levererats under månaden enligt de mätvärden som nätägaren rapporterar, det vill säga i detta fall nettot av inmatning och uttag under månaden
- I de fall det har varit nettoinmatning under månaden kommer leverantören krediteras denna volym via den centrala avräkningen. Någon skyldighet för elleverantörer att betala kunden för den el som matas in på nätet finns inte i regelverket. Vi antar att detta kommer att regleras via avtal. I avtalet mellan elleverantören och kunden regleras hur inmatning respektive uttag ska prissättas.

Alternativ C, timmätning och full timavräkning

- En anläggning som har mikroproduktion ska timmätas för både inmatning och uttag enligt dagens regelverk för timmätning. Inmatning och uttag rapporteras separat. Avräkningen sker enligt dagens regelverk för timavräknade anslutningspunkter.
- Kunden får ersättning av nätägaren för eventuell nätnytta.
- Eftersom inmatningen timmäts kan Kunden erhålla certifikat för den inmatade produktionen.
- Kunden betalar kostnaderna för mätningen
- Genom att inmatningen timavräknas kommer elleverantören tillgodogöra sig den el som kunden matar in.
-

Alternativ D, timmätning och timavräkning enligt timavräkning light

- En anläggning som har mikroproduktion ska timmätas för både inmatning och uttag enligt reglerna för timavräkning light.
- Kunden får ersättning av nätägaren för eventuell nätnytta.
- Eftersom inmatningen timmäts kan Kunden erhålla certifikat för den inmatade produktionen.
- Kunden betalar kostnaderna för mätningen
- Genom att inmatningen timavräknas kommer elleverantören tillgodogöra sig den el som kunden matar in

Årsvis nettning av elskatt och rörliga nätavgifter

Årsviss nettning när elskatten beräknas skulle förbättra kalkylerna för samtliga alternativ. Detta är idag enligt den information vi erhållit inte tillåtet. Årsviss nettning av elproduktion och förbrukning skulle ge möjlighet att flytta eget producerat överskott från en månad till en annan och därmed minska skatten.

På samma sätt som elskatten idag beräknas på månadsmåtvärden beräknas de rörliga nätavgifterna. Om regelverket för mikroproduktion stipulerade att årsviss nettning skulle tillämpas när de rörliga nätavgifterna beräknas skulle det utgöra ett ytterligare positivt ekonomisk tillskott för mikroproducenter.

Resultatet av årsviss nettning av elskatt och överföringsavgifter redovisas som alternativ A2, B2, C2 och D2.

2 Marknaden för mikroproduktion, internationell utblick samt tekniska förutsättningar hos nätägarna

2.1 Potential småskalig produktion

Den småskaliga produktion som bedöms växa snabbast i Sverige under de närmaste åren är sol- och vindel. Denna bedömning grundar sig på att det är de två produktionslagen som utvecklas mest rent tekniskt och som har stadigt ökande produktionsvolymen vilket ger lägre kostnader för inköp och installation.

2.1.1 Vindkraft

Den totala potentialen för småskalig vindkraft är stor, cirka 11 TWh/år. Under de senaste åren har antalet återförsäljare ökat betydligt, däribland finns nu försäljare av vertikalaxlade verk som bättre kan passa bebyggda områden med turbulent vind.

Det finns dock en rad hinder som gör att denna potential inte kommer att kunna realiseras. En viktig begränsning är att det bara är i mycket bra vindlägen som den ekonomiska kalkylen blir någorlunda attraktiv. En annan stor begränsande faktor är att det kan vara svårt och krångligt att bygga vindkraftverk i tätbebyggda områden. Även det minsta typverket som undersökt, som ger cirka 2 000 kWh/år vid normala vindförhållanden och upp till det dubbla vid goda vindförhållanden, är rent fysiskt relativt stora (3 meter i rotordiameter). Mindre verk kan bli aktuella, men dessa ger mindre produktion och sämre lönsamhet.

I och med att produktionen och användningen varierar kommer det uppkomma situationer då ett elöverskott fås som kan matas ut på nätet. Baserat på förbrukningskurva för villor med respektive utan elvärme (timvärden) och vinddata från Arlanda flygplats har en simulering utförts som visar hur stor del av produktionen som kommer att matas ut på nätet. Resultatet redovisas följande tabeller.

Tabell 1. Produktion och överskott för **eluppvärmd villa** (17 MWh/år) och **2 kW** vindkraftverk. Produktion och överskott anges i MWh/år.

Vind	Produktion	Överskott	Överskott
		(timbasis)	(månadsbasis)
4,0 m/s	2,0	0,04	0
5,0 m/s	3,6	0,2	0

Tabell 2. Produktion och överskott för **eluppvärmd villa** (17 MWh/år) och **5 kW** vindkraftverk. Produktion och överskott anges i MWh/år.

Vind	Produktion	Överskott (timbasis)	Överskott (månadsbasis)
4,5 m/s	6,1	1,0	0
5,5 m/s	9,9	2,5	0,2

Tabell 3. Produktion och överskott för **ej eluppvärmd villa** (6 MWh/år) och **2 kW** vindkraftverk. Produktion och överskott anges i MWh/år.

Vind	Produktion	Överskott (timbasis)	Överskott (månadsbasis)
4,0 m/s	2,0	0,3	0
5,0 m/s	3,6	1,0	0

Tabell 4. Produktion och överskott för **ej eluppvärmd villa** (6 MWh/år) och **5 kW** vindkraftverk. Produktion och överskott anges i MWh/år.

Vind	Produktion	Överskott (timbasis)	Överskott (månadsbasis)
4,5 m/s	6,1	2,9	1,0
5,5 m/s	9,9	5,9	3,9

2.1.2 Solel

Den tekniska potentialen för småskalig solel är stor i Sverige. Den maximala potentialen för produktion av solel för privatpersoner uppskattas till 16 TWh/år. Detta förutsätter att 2 500 000 enheter installeras. Förutsättningarna avseende solinstrålning är ganska likvärdig i hela landet. I stort sett ligger den årliga globala solinstrålningen mellan 1050 – 1150 kWh/m²

Om hela hushållselbehovet skulle täckas för ett småhus skulle solceller med en yta på cirka 54 m² behövas. Detta innebär drygt hälften av takytan på en genomsnittlig villa skulle behöva användas. I praktiken är det bara lämpligt att använda takyta vänd mot söder för solpaneler. Takytan blir därför ofta begränsande även för fastigheter med elvärme. För många fritidshus skulle det också kunna bli intressant med solel. Den genomsnittliga elanvändningen i ett fritidshus är ungefär 4 100 kWh/år, vilket ger ett behov av cirka 37 m² solceller. Detta stämmer ungefär med den takytan som är riktad mot söder på ett normalt fritidshus.

Överskottet från solelsinstallationer i småhus och fritidshus kan förväntas bli ganska stort. Störst är det i fritidshus och villor med enbart hushållsel. Med timmätning handlar det om drygt halva produktionen och med månadsmätning och nettning cirka 30 %. Även i villor med elvärme kan inmatningen till nätet vara betydande.

Det största hindret för utbyggnad av solceller är den höga investeringskostnaden. Inte ens dagens investeringsstöd på upp till 60 % räcker för att göra investeringen lönsam för småhus och fritidshus och givet normala avkastningskrav.

2.2 Internationell utblick

2.2.1 Kalifornien

Kalifornien har, och har haft, "net metering" under en längre period. I de gamla elektromekaniska mätarna skedde detta genom att räkneverket rent praktiskt snurrade baklänges. I de nya elektroniska mätarna samlas informationen i olika register som samtliga hämtas hem till centralsystemet varvid beräkningarna utförs.

För kunder med nya elektroniska mätarna tillämpas månadmätning netto. Producerar man mer än vad man gör av med på en månad flyttas kredit till nästa månad. Kredit kan ackumuleras och flyttas inom en 12 månaders period. När 12 månader har kunden två alternativ för hantering av eventuellt överskottet innan nollställning inför nästa period. Kunden kan antingen låta ackumuleringen och på så sätt fortsätta bygga upp kredit eller ansöka om utbetalning mot en av myndigheterna fastställd tariff.

2.2.2 Danmark

I Danmark kan man som småskalig producent välja om man vill ha nettomätning eller ett separat inmatningsabonnemang för småskaliga produktionskällor upp till 25 kW. Vid nettomätning så går mätaren "baklänges" vid energiflöde från kund. Danmark har idag årsavläsning för mindre elkunder vilket gör att kunden har ett helt år på sig att "netta" emot. Väljer man som kund ett separat inmatningsabonnemang ersätts kunden för inmatad elproduktion med 60 DK öre/kWh.

2.2.3 Tyskland

I Tyskland gäller separata inmatningsabonnemang för småskalig produktion. Ersättningen för produktion ges via "feed in tariff" som är reglerade. Ersättningen har varit hög och garanterad under längre perioder (20 år idag).

2.2.4 Norge

För så kallade Plusskunder (kunder som har en årsproduktion som understiger årsförbrukningen) tillämpas nettomätning timme. Mätning sker i anläggningens anslutning till nätet. Detta är en avvikelse från det normala sättet att mäta produktion. Normalt mäts och avräknas produktion brutto även om produktionen är ansluten inne i en kunds

anläggning. Det innebär att mätningen görs på samma sätt oavsett om produktionen är direktansluten till det koncessionspliktiga nätet eller ansluten till ett icke koncessionspliktigt nät.

Om en plusskunden även ska mata in el på nätet krävs att både inmatning och uttag sker med timregistrerande mätning. Plusskunden säljer överskottsproduktion till nätägaren och prissättningen sker till spotpris.

Kommentar

I Norge har man valt att låta nätägaren ta hand om den inmatade elen och betala kunden enligt spotprislisan.

Den uppenbara fördelen med denna lösning är att det kan reducera kostnader för mätning och avräkning. För att klara att kreditera kunden för den inmatade elen räcker det att samla in timvärdena månadsvis. Det finns vidare inget behov av att rapportera värden vidare i systemet till elleverantör och till den centrala avräkningen. Det sätt som nätförlusterna beräknas innebär att nätägarens elleverantör med automatik blir krediterad i balansavräkningen för den el som matas in på nätet från mikroproduktion och kommer således nätägaren tillgodo.

Nackdelen å andra sidan är att det strider mot principen att nätägaren inte ska handla med el annat än för att täcka de egna nätförlusterna. Detta har varit en central princip när den svenska ellagstiftningen utformats. Det bör också noteras att hela mätning och avräkningsproblematiken skulle underlättas väsentligt om nätägarna hanterade alla kunder på motsvarande sätt som inmatning från mikroproduktion hanteras i Norge. Alla kunder skulle då köpa el från nätägarna till spotpris. Dagens elleverantörens roll skulle främst handla om att erbjuda olika typer av prisäkringsprodukter och energieffektiviseringstjänster. Detta har diskuterats i Sverige men avfärdats.

2.3 Tekniska förutsättningar hos nätföretagen

För att på ett korrekt sätt klara att mäta kunder med mikroproduktion krävs enligt dagens regelverk att:

1. mätaren är en timmätare
2. mätaren kan registrera och lagra överföring i bägge riktningarna, det vill säga både inmatning och uttag
3. Systemet klarar att hämta hem timvärden dagligen

Den andra punkten är samma krav som ställs på en mätare som skall klara nettodebitering månad, det vill säga beräkningsalternativ B enligt avsnitt 1.6.

Sweco genomförde nyligen en enkätundersökning¹ i syfte att skapa en uppdaterad bild över teknikläget gällande mätning och insamling av mätvärden i Sverige idag. Enkäten

¹ Se vidare Swecos rapport Timdebitering av el – kartläggning av teknikläget och uppskattning av kostnader, uppdragsnummer 5464436.

fokuserade på frågeställningar kring timmätning, vilket mätsystem och dess uppbyggnad som nätägaren valt att investera i. Ett mindre antal frågor ställdes i slutet av enkäten gällande vilka tekniska möjligheter som i dag finns hos respektive mätsystem för att hantera mätning av småskalig produktion.

Totalt omfattar svaren på enkäten cirka 95 % av samtliga uttagspunkter (totalt cirka 5,3 miljoner). Den första frågan nätägarna fick besvara gällande mätning av småskalig produktion var om det finns funktionalitet i kundanläggningen för att hantera mätning i bägge energiriktningarna (det vill säga mätning av in- och utmatning av energi i samma mätare). Enligt enkätsvaren har cirka 1,7 miljoner abonnenter mätare som kan hantera mätning i bägge energiriktningarna.

Inför denna rapport har svaren kring mätning av småskalig produktion ytterligare analyserats. Vid närmare granskning visar det sig att nätägare med samma uppgivna mätsystem har svarat olika (ja respektive nej) på frågan huruvida det finns funktionalitet i kundanläggningen (mätaren) att hantera mätning i bägge energiriktningarna. För att få en förklaring till detta har fyra systemleverantörer kontaktats.

Totalt har enkätsvar avseende cirka 3 miljoner kunder verifierats genom samtal med systemleverantörerna. Efter denna verifiering bedömer vi att andelen mätare som klarar mätning i bägge energiriktningarna ökat från cirka 15 % (enligt enkätsvaren) till cirka 50 %.

Resterande icke bearbetade enkätsvar avser cirka 2 miljoner mätare. Gällande dessa 2 miljoner mätpunkter så indikerar enkätsvaren att 1,6 miljoner av dessa klarar mätning i bägge energiriktningarna.

Summerat innebär detta att det finns maximalt 2,2 miljoner mätare som inte klarar mätning i bägge energiriktningarna och att minst 3,1 miljoner mätare klarar det, idag eller efter omkonfiguration.

Vår samlade bedömningen att cirka 60 % av dagens installationer klarar kraven för nettodebitering på månadsbasis, det vill säga mätning av energi i bägge riktningarna. Uppskattningen är att omkonfigurering via platsbesök skulle behövas för cirka 5 % av mätarna och mätarbyten krävas för cirka 35 % av kunderna. Nästan alla av dessa mätare är timmätare.

De flesta nätägare saknar i dag möjlighet att utan ytterligare investeringar ta hem mätvärden dagligen från mätarna så som dagens regelverk kräver. Detta gör att man väljer att hantera kunder med mikroproduktion som övriga timmaavräknade kunder vilket är kostnadsdrivande.

Trots att flertalet mätare klarar att hålla reda på inmatning och uttag och netta under månaden är det inte så mätsystemen är konfigurerade. Utöver det "korrekta" sättet att hantera mätningen av mikroproduktion tillämpas i dag följande modeller:

1. Inmatning under månaden registreras i mätaren, men rapporteras inte vidare i systemet.
2. Inmatning under månaden registreras inte alls.
3. Mätaren är konfigurerad så att inmatning under månaden registreras som uttag.

Swecos uppfattning är att alternativ 1 och 2 är relativt vanliga dag.

3 Konsekvensanalys

3.1 Inledning

3.1.1 Beräkningsalternativ. m.m.

Som beskrivs i avsnitt 1,4 har Energimarknadsinspektionen bett oss titta på fyra alternativa lösningar avseende mätning och debitering av kunder med mikroproduktion. Alternativ A innebär att dagens regler för mätning behålls. Alternativ B innebär att nätägarna subtraherar månadens inmatning från månadens uttag innan mätdata rapporteras till berörda parter. Alternativ C innebär att både inmatning och uttag timavräknas enligt dagens regler för timavräknade kunder samt att kunden bär kostnaden för mätningen, (vilket de inte gör i alternativ A och B). Alternativ D innebär att både inmatning och uttag timavräknas med att timavräkning light tillämpas samt att kunden även i detta alternativ bär kostnaden för mätning. I samtliga fall antar vi att elleverantören krediterar kunden för eventuell inmatning.

Som en känslighetsanalys har vi också räknat på vad det skulle innebära för respektive alternativ om regelverket tillät att elskatten och den rörliga nätavgiften nettades på årsbasis. Dessa alternativ redovisas som A2, B2, C2 respektive D2.

Vi har tittat på två typer av produktionstekniker; vindkraftverk och solet.

De konsekvenser vi har valt att kvantifiera är:

1. Det ekonomiska utfallet per kund för ett antal typkunder. För vindkraft har vi tittat på småhus med respektive utan elvärme och för solet har vi dessutom tittat på fritidshus. Det ekonomiska utfallet är uttryckt som "besparing per år". Besparingen består i sin tur av två poster – lägre kostnader för inköpt el och intäkter för inmatad el.
2. Vidare har vi beräknat ett nuvärde av investeringen för respektive kundgrupp. För att beräkna nuvärdet har vi antagit en ränta en förväntad livslängd och investeringskostnad.
3. Nätägarnas kostnader för att mäta och rapportera i enlighet med de olika alternativen. I två av alternativen belastar inte kostnaderna de enskilda kunderna som investerar i mikroproduktion utan kan förväntas tas ut av kundkollektivet.
4. Skatteeffekter. Alternativen innebär skillnader avseende hur mycket elskatt kunderna betalar. Minskad skattebetalning innebär lägre intäkter för staten.
5. Intäktsbortfall för nätägaren utan att motsvarande kostnadsminskning sker.

Vi har valt att inte försöka oss på att kvantifiera hur många installationer av mikroproduktion som kan förväntas i framtiden. Det finns således inga aggregerade siffror som beskriver de totala kostnaderna och intäkterna med de två beräkningsalternativen.

För alternativ A och B belyser vi också hur reglerna påverka balansavräkningen. Detta återfinns i avsnitt 3.4

3.1.2 Allmänna Förutsättningar

Elkostnader

Den största vinsten med att installera mikroproduktion för de allra flesta kunder med mikroproduktion är att man slipper köpa lika mycket el som tidigare. Vi har här räknat med ett elpris på 420 kronor/MWh inklusive försäljningspåslag, en elcertifikatkostnad på 50 kronor/MWh, en rörlig nätavgift på 150 kronor/MWh samt elskatt på 280 kronor/MWh. Utöver dessa kostnader tillkommer moms på 25 %.

Ersättning för inmatning

För den el som matas in har vi antagit att mikroproducenten har tecknat ett inköpsavtal med sin elleverantör och att denna betalar ett elpris på 380 kronor/MWh inklusive försäljningsprovision, elleverantören betalar också 300 konor/MWh för elcertifikaten. Vi har räknat med att ingen ytterligare kostnad för administration tillkommer. Nätägaren ger en nätkreditering på 50 kronor/MWh. Till detta kommer en momseffekt.

När vi räknar ut nuvärdet av investeringen i mikroproduktion räknar vi med en real ränta på 4 %.

Tabell 5 Generella förutsättningar

Ränta	4	%
<u>Elkostnad</u>		
Elpris	420	kr/MWh
Rörligt nätpris	150	kr/MWh
Elcertifikat	50	kr/MWh
Elskatt	280	kr/MWh
Moms	25	%
<u>Ersättning inmatning</u>		
spotpris inmatning	380	kr/MWh
Nätnytta	50	kr/MWh
Elcertifikat	300	kr/MWh
Moms	25	%

Mätning

Mätning av mikroproduktion är enligt gällande regelverk kostnadsfri för kunden. De faktiska kostnaderna för nätföretaget att hantera timvärden för mikroproduktion enligt dagens regelverk idag skiljer sig åt mellan timmätt och månadsmätt. Kostnaderna för timavräkning ligger (alternativ D) bedöms vara lägre än för full timavräkning.

Som utgångspunkt för kostnaderna för timmätning i alternativ A och C har vi utgått från de kostnader en kund som idag är månadsmått måste betala om kunden begär timmätning. Vi har satt årskostnaden till 1600 kr/år/kund. För alternativ B bedömer vi att kostnaderna är lägre. Ett antal mätare kommer att behöva bytas för att kunna uppfylla de mätningkrav som alternativet ställer. Då alternativet bygger på rapportering av månadsvärden och inte det som idag är den mest kostnadsdrivande delen, nämligen dygnsvis rapportering, bedömer vi kostnaden till i snitt 150 kr/år/kund. För timvärden light har vi antagit en kostnad på 200 kr/år/kund.

3.2 Vindkraft

3.2.1 Specifika förutsättningar

För småskalig vindkraft har vi förutsatt en ekonomisk livslängd på 15 år. Investeringskostnaden för ett verk på 2,2 kW är satt till 62 500 inklusive moms och ett verk på 5 kW bedöms kosta 137 500 inklusive moms. Vi har antagit att bra vindläge är en förutsättning för att man som privatperson skall investera i denna typ av teknik. För de mindre verken, 2,2 kW, har vi förutsatt en medelvind på 5 m/s vilket ger en årsproduktion på 3,6 MWh. För de större verken, 5 kW, har vi förutsatt en medelvind på 5,5 m/s med en årsproduktion på 9,9 MWh. Detta för att få upp produktionen för att bättre kunna svara mot installationskostnaderna.

Vi har sedan utgått från en vindserie uppmätt på Arlanda 2008 som vi skalat upp till 5 resp 5,5 m/s för att räkna ut produktionskurvorna.

Tabell 6 Förutsättningar vindkraft

Vindkraft	Livslängd 15 år	Installerad effekt	Investeringskostnad kr ink moms	Total produktion MWh	Inmatning	
					Timme MWh	Månad MWh
Småhus med elvärme	2,2 kW		-62 500	3,6	0,2	0
	5 kW		-137 500	9,9	2,5	0,2
Småhus utan elvärme	2,2 kW		-62 500	3,6	1	0
	5 kW		-137 500	9,9	5,9	3,9

3.2.2 Resultat

Tabell 7 Resultat vindkraft, månadsavräkning av skatt och nätavgifter

		Besparing per hus kr/år	Nuvärde kund Kr	Mätning kr/hus/år	Förändring inbetald skatt kr/hus/år	Förändring inbetalda nätavgifter kr/hus/år
Alternativ A						
Småhus med elvärme	2,2 kW	4 008	-17 253	1600	0	0
	5 kW	10 606	-18 823	1600	0	0
Småhus utan elvärme	2,2 kW	3 838	-19 070	1600	0	0
	5 kW	9 884	-26 547	1600	0	0
Alternativ B						
Småhus med elvärme	2,2 kW	4 050	-16 799	150	-70	-38
	5 kW	11 020	-14 399	150	-805	-431
Småhus utan elvärme	2,2 kW	4 050	-16 799	150	-350	-188
	5 kW	8 846	-37 638	150	-700	-375
Alternativ C						
Småhus med elvärme	2,2 kW	2 408	-34 358	0	0	0
	5 kW	9 006	-35 928	0	0	0
Småhus utan elvärme	2,2 kW	2 238	-36 176	0	0	0
	5 kW	8 284	-43 652	0	0	0
Alternativ D						
Småhus med elvärme	2,2 kW	3 808	-19 391	0	0	0
	5 kW	10 406	-20 961	0	0	0
Småhus utan elvärme	2,2 kW	3 638	-21 209	0	0	0
	5 kW	9 684	-28 685	0	0	0

Besparing per hus innefattar värdet av att slippa köpa in el motsvarande den egenproducerad el som används inom anläggningen. Priset på den inköpta elen är beräknad till summan av de rörliga kostnaderna för kraft (420 kr/MWh), elcertifikat (50 kr/MWh), elskatt (280 kr/MWh) och rörliga nätavgifter (150 kr/MWh). Alla poster inklusive moms. Därtill har vi adderat intäkten för försäljning av överskottsproduktion (380 kr/MWh) och elcertifikat 300 (kr/MWh).

Nuvärde kund är resultatet av nuvärdesberäkningen av investeringen med hänsyn till besparingen per år.

Mätning avser kollektivets ökade kostnader per kund för mätning.

Skatt avser minskade skatteintäkter för staten.

Förändring inbetalda nätavgifter avser nätägarens minskade intäkter vilka inte motsvaras av kostnadsminskningar utan som enbart uppstår på grund av att nettning tillämpas.

För en kund med elvärme är alternativ B att föredra. Skillnaden jämfört med alternativ A är 43 respektive 414 kronor per år beroende av storlek på anläggningen. För en kund utan elvärme är fördelen med alternativ B ännu större 212 kronor om kunden har en liten anläggning. En större anläggning ger en större besparing för alternativ A, 1038 kr/år. Det bör dock noteras att nuvärdet av investeringen är kraftigt negativt i samtliga fall.

Även för nätägarna är alternativ B att föredra. Kostnadsskillnaden har uppskattats till cirka 1450 kr/år för mätningen. Nettning under månaden resulterar dock i minskade inbetalda nätavgifter på mellan 38 och 431 kr beroende på storlek på anläggning och typ av kund. Med alternativ B går staten miste om skatteintäkter på mellan 70 och 805 kronor/år och kund.

Tabell 8 Resultat vindkraft, nettning årsvis av skatt och nätavgifter

		Besparing per hus kr/år	Nuvärde kund Kr	Mätning kr/hus/år	Förändring inbetald skatt kr/hus/år	Förändring inbetalda nätavgifter kr/hus/år
Alternativ A2						
Småhus med elvärme	2,2 kW	4 115	-16 104	1600	-70	-38
	5 kW	11 950	-4 457	1600	-875	-469
Småhus utan elvärme	2,2 kW	4 375	-13 324	1600	-350	-188
	5 kW	13 055	7 356	1600	-2 065	-1 106
Alternativ B2						
Småhus med elvärme	2,2 kW	4 050	-16 799	150	-70	-38
	5 kW	11 128	-13 250	150	-875	-469
Småhus utan elvärme	2,2 kW	4 050	-16 799	150	-350	-188
		10 943	-15 228	150	-2 065	-1 106
Alternativ C2						
Småhus med elvärme	2,2 kW	2 515	-33 209	0	-70	-38
	5 kW	10 350	-21 562	0	-875	-469
Småhus utan elvärme	2,2 kW	2 775	-30 429	0	-350	-188
	5 kW	11 455	-9 749	0	-2 065	-1 106
Alternativ D2						
Småhus med elvärme	2,2 kW	3 915	-18 242	0	-70	-38
	5 kW	11 750	-6 595	0	-875	-469
Småhus utan elvärme	2,2 kW	4 175	-15 462	0	-350	-188
	5 kW	12 855	5 218	0	-2 065	-1 106

Vid alternativ A2 tom D2, det vill säga med nettning årsvis av skatt och överföringsavgifter förbättras nuvärdet mycket i några av alternativen och blir i två fall, alternativ A2 och D2 för småhus utan elvärme tom positivt. Staten mister större skatteintäkter, upp till 2 065 kr/år/hus och nätägarna kan komma att mista upp till cirka 1100 kr/kund/år av de rörliga nätavgifterna.

3.3 Solel

3.3.1 Specifika förutsättningar

För solel har vi förutsatt en ekonomisk livslängd på 25 år och en investeringskostnad på 40 000 kr/kW inklusive moms. Vidare har vi antagit att kunderna erhåller ett investeringsbidrag på 60% av investeringskostnaden. Den valda installerade effekten har vi erhålligt genom att utgå från en antagen möjlig takyta för installationer på 50 m² för småhus och 40 m² på fritidshus. Vi har sedan multiplicerat den antagna ytan för respektive kategori med det aktuella genomsnittet för årsproduktion i solelanläggningar i Sverige, det vill säga 110 kWh/år, och därefter dividerat det erhållna talet med en antagen elproduktion på 850 kWh/kW_{topp}.

För produktionskurvan för solel har vi utgått ifrån uppmätt soleffekt i Jönköping åren 1999 tom 2005 på timbasis. Ett medelvärde för respektive timme har räknats fram som har utgjort underlag för beräkningen av produktionskurvan. Vi har antagit en systemverkningsgrad på 11 %.

Tabell 9 Förutsättningar solel

Solel	Inmatning				
				Timme	Månad
Livslängd 25 år Subventionsgrad 60%					
	Installerad effekt	Investeringskostnad	Total produktion	MWh/år	MWh/år
	kW	kr ink moms	MWh/år	MWh/år	MWh/år
Småhus med elvärme	6,47	-258 800	5,5	2,04	0,312
Småhus utan elvärme	6,47	-258 800	5,5	3,212	1,591
Fritidshus	5,18	-207 200	4,4	3,014	1,384

3.3.2 Resultat

Tabell 10 Resultat solel, månadsavräkning av skatt och nätavgifter

	Besparing per hus kr/år	Nuvärde kund 60 % subvention kr	Mätning kr/hus/år	Förändring inbetald skatt kr/hus/år	Förändring inbetalda nätavgifter kr/hus/år
Alternativ A					
Småhus med elvärme	5 754	-16 419	1 600	0	0
Småhus utan elvärme	5 505	-22 063	1 600	0	0
Fritidshus	4 310	-19 852	1 600	0	0
Alternativ B					
Småhus med elvärme	6 004	-9 348	150	-605	-324
Småhus utan elvärme	5 253	-20 635	150	-567	-304
Fritidshus	4 137	-17 551	150	-571	-306
Alternativ C					
Småhus med elvärme	4 154	-37 140	0	0	0
Småhus utan elvärme	3 905	-40 881	0	0	0
Fritidshus	2 710	-38 992	0	0	0
Alternativ D					
Småhus med elvärme	5 554	-16 111	0	0	0
Småhus utan elvärme	5 305	-19 852	0	0	0
Fritidshus	4 110	-17 962	0	0	0

Besparing per hus innefattar värdet av att slippa köpa in el motsvarande den egenproducerad el som används inom anläggningen. Priset på den inköpta elen är beräknad till summan av de rörliga kostnaderna för kraft (420 kr/MWh), elcertifikat (50 kr/MWh), elskatt (280 kr/MWh) och rörliga nätavgifter (150 kr/MWh). Alla poster inklusive moms. Därtill har vi adderat intäkten för försäljning av överskottsproduktion (380 kr/MWh) och elcertifikat 300 (kr/MWh).

Nuvärde kund är resultatet av nuvärdesberäkningen av investeringen med hänsyn till besparingen per år.

Mätning avser kollektivets kostnader per kund för mätning.

Skatt avser minskade skatteintäkter för staten.

Förändring inbetalda nätavgifter avser nätägarens minskade intäkter vilka inte motsvaras av kostnadsminskningar utan som enbart uppstår på grund av att nettning tillämpas.

För en kund med elvärme är alternativ B är att föredra. Skillnaden jämfört med alternativ A är 250 kronor/år. För kunder utan elvärme är i stället alternativ A att föredra. Vinsten är 252 kronor/år. Även fritidshusen tjänar på alternativ A (173 kronor/år). Anledningen till att Alternativ A blir fördelaktigt är att kunderna i detta alternativ kan erhålla elcertifikat på inmatningen vilket inte är möjligt i alternativ B. Tar vi hänsyn till att elcertifikat bara betalas ut de första 15 åren blir dock alternativ B att föredra även för dessa kunder.

För solel är nuvärdet av investeringen kraftigt negativt i samtliga fall. Detta trots att vi har räknat med att investeringen subventioneras med 60 %.

Kostnadsskillnaden har uppskattats till cirka 1450 kr/år för mätningen. Nettning under månaden resulterar dock i minskade inbetalda nätavgifter på cirka 300 kr/år beroende på storlek på anläggning och typ av kund.

Med alternativ B går staten miste om skatteintäkter på cirka 600 kronor per kund och år.

Tabell 11 Resultat solel, nettning årsvis av skatt och nätavgifter

	Besparing per hus kr/år	Nuvärde kund 60 % subvention Kr	Mätning kr/hus/år	Inbetald skatt kr/hus/år	Inbetalda nätavgifter kr/hus/år
Alternativ A2					
Småhus med elvärme	5 754	-16 419	1 600	-714	-383
Småhus utan elvärme	5 505	-22 063	1 600	-1 124	-602
Fritidshus	4 310	-19 852	1 600	-1 055	-565
Alternativ B2					
Småhus med elvärme	6 004	-9 348	150	-714	-383
Småhus utan elvärme	5 253	-20 635	150	-1 124	-602
Fritidshus	4 137	-17 551	150	-1 055	-565
Alternativ C2					
Småhus med elvärme	5 251	-20 669	0	-714	-383
Småhus utan elvärme	5 631	-14 948	0	-1 124	-602
Fritidshus	4 330	-14 657	0	-1 055	-565
Alternativ D2					
Småhus med elvärme	6 651	360	0	-714	-383
Småhus utan elvärme	7 031	6 082	0	-1 124	-602
Fritidshus	5 730	6 373	0	-1 055	-565

Vid alternativ A2 tom D2, det vill säga med nettning årsvis av skatt och överföringsavgifter förbättras nuvärdet mycket och i ett av alternativen, D2 tom positivt. Staten mister större skatteintäkter, upp till 1 055 kr/år/hus och nätägarna kan komma att mista större delar av de rörliga nätavgifterna.

3.4 Konsekvenser för balansavräkningen

Svenska kraftnät administrerar den centrala avräkningen (balansavräkningen). Syftet med balansavräkningen är att ta fram underlag för att ekonomiskt reglera de obalanser mellan inköp och försäljning som med nödvändigheter uppstår hos de Balansansvariga företagen. Dessa obalanser resulterar i köp och försäljning med Svenska kraftnät som motpart. Balansavräkningen sker på timbasis och genomförs så snart det finns timdata från kundernas olika uttagspunkter och från producenternas olika inmatningspunkter. För uttags och inmatningspunkter som timmäts ser nätägarna till att timdata samlas in och rapporteras vidare i systemet.

Mindre kunder (under 80 ampere) mäts som bekant månadsvis. För att få underlag till balansavräkningen behöver månadsförbrukningarna fördelas ut över månadens timmar enligt en schablon. I Sverige har vi valt att använda samma schablon för alla kunder inom ett nätområde. Det finns i dag cirka 370 nätområden i Sverige. Man gör således ingen skillnad mellan olika kundgrupper. Den timprofil som används är den profil som ges av skillnaden mellan all el som matas in i nätområdet och den el som de timmätta kunderna tar ut (schablonprofil). Schablonavräkningssystemet innebär att en kund med en ogynnsam uttagsprofil (använder mycket el under dagtid) gynnas på bekostnad av kunder som har ett jämnare uttagsmönster över dygnet.

Alternativ A

Dagens metod för att avräkna mikroproduktion innebär att inmatning timavräknas medan uttag schablonavräknas.

En investering i mikroproduktion kommer att förändra den enskilda kundens uttagsprofil. Om uttagsprofilen kommer att bli mer eller mindre gynnsam i förhållande till tidigare är svårt att sia om, men en gissning är att den blir bättre eftersom både solel och vindkraft producerar mest under dagtid då också elanvändningen och elpriserna är som högst. Mikroproduktionen kommer också att förändra hela schablonprofilen, men i betydligt mindre utsträckning.

I små nätområden med hög penetration av mikroproduktion skulle förändringen av schablonkurvan kunna bli märkbar. Om detta i sin tur kan uppfattas som ett problem är inte lika uppenbart.

En annan förändring som uppstår om det blir betydande volymer mikroproduktion är att schablonkurvan blir mindre förutsägbar. Detta i sin tur innebär att de balansansvariga får svårare att planera sina inköp och som en följd av detta att volymerna balanskraft tenderar att öka. Volymerna balanskraft skulle emellertid sannolikt öka även om förbrukningen hos kunder med mikroproduktion timavräknades (alternativ C och D). De ökade obalanserna beror i grunden på att mikroproduktionen varierar och är svårt att prognostisera, inte på avräkningsmetod. Skillnaden jämfört med alternativ C och D är att med dagens regler så kommer alla balansansvariga som har leveranser till schablonavräknade kunder i området att påverkas negativt, men i alternativ C påverkas bara de som har kunder med mikroproduktion. Denna effekt ska emellertid inte övervärderas eftersom de ekonomiska konsekvenserna sannolikt blir små.

Alternativ B

Alternativ B innebär att nätägarna subtraherar månadens inmatning från månadens uttag innan mätdata rapporteras till berörda parter. Jämfört med alternativ A förstärks effekterna på schablonprofilen när kunderna investerar i mikroproduktion. Det beror på att hela produktionen tillåts påverka schablonprofilen, det vill säga även de timmar kunderna matar in kraft på nätet.

Konsekvenserna är således att schablonkurvan ändrar utseende samt att schablonkurvan blir svårare att förutse. Båda dessa effekter är något större i alternativ B jämfört med alternativ A.

3.5 Slutkommentar

Mycket talar för att utvecklingen i Sverige liksom i många andra länder går mot en ökad andel timmätning. Syftet är att kunna föra ut prissignaler till kunderna och därigenom skapa en mer dynamisk elmarknad där efterfrågan reagerar på kortsiktiga prisfluktuationer.

Våra beräkningar pekar på att de flesta kunder med mikroproduktion skulle tjäna på att få netta inmatning och uttag under månaden, men att vinsterna inte är dramatiska. Ett skäl till att vinsterna inte blir så stora är att nettning under månaden gör att kunderna går miste om möjligheterna att erhålla elcertifikat för inmatningen. Det bör också betonas att en stor del av vinsten för kunden med att tillämpa nettning under månaden är att den inbetalda elskatten minskar. Det är en vinst för kunden men inte för samhället i stort. Den största vinsten på kort sikt med att införa nettning under månaden är att nätägarnas kostnader för mätning kan reduceras.

Lönsamheten för att investera i mikroproduktion är en så länge svag i Sverige varför någon större aktivitet på området inte är att vänta de närmaste åren. På lite längre sikt när mikroproduktion blir vanligare torde det vara en fördel för alla inblandade parter att mätning och avräkning av privatkunder kan ske på med samma system oberoende av om kunden har valt att investera i mikroproduktion eller inte. Med timmätning av såväl uttag som inmatning uppnås detta.

Den "svenska modellen" innebär att olika typer av energipolitiskt stöd, exempelvis till förnybar produktion eller till energieffektivisering, skall redovisas öppet och inte integreras i elmarknadens regelverk. Regler för mätning och avräkning berör de centrala delarna av elmarknaden och syftar ytterst till att skapa en så väl fungerande marknad som möjligt. Det är viktigt att även i fortsättningen låta en effektiv elmarknad vara ett övergripande mål när energipolitiska styrmedel utformas.

Kungsgatan 43
Box 155
631 03 Eskilstuna
Tel 016-16 27 00
www.ei.se