

## Bilaga 1 Förslag på huvudområden för 2010-2013

Market Designprogrammet var inledningsvis inriktat på nationella (svenska) frågor. Under programmets gång har fokus flyttats från det nationella till det nordiska, och i vissa fall europeiska perspektivet. I den nya etappen kommer denna process att fortskrida och det europeiska perspektivet kommer att vara det dominerande.

Huvudområden för programmets nästa etapp föreslås vara:

- Den Nordiska elmarknadens integration med elmarknaderna i övriga Europa.
- Konsekvenser av olika typer av klimat och energipolitiska styrmedel för elmarknadens funktion, samt behovet av regelförändringar för att behålla en väl fungerande elmarknad.
- Påverkan på elmarknaden av ny teknik för mätning, övervakning och styrning.
- Konsumenternas ställning på elmarknaden.

Inom dessa områden har vi definierat 18 forskningsfrågor som verksamheten under nästa etapp bör kretsas kring. Den konkreta utformningen av de olika projekten kommer att beslutas av den nya programstyrelsen.

### 1 Integration med övriga Europa

Regelverken kring elmarknaden i Norden har utvecklats under ca 15 år. Inledningsvis skedde utvecklingen främst med ett nationellt perspektiv, även om reglerna exempelvis för tillträde till den gemensamma spotbörsen på Nordpool tidigt harmoniserades. Efter hand har fokus successivt flyttats över mot gemensamma nordiska marknadsfrågor som behovet av investeringar i stamnät, förändrad flaskhalshantering och harmoniserad slutkundsmarknad. Den stora utmaningen de kommande åren är att hantera en ökad harmonisering av regelverken med övriga Europa utan att behöva ge avkall på allt för mycket av det vi anser vara väsentligt här i Norden.

Delar av de nordiska regelverken kan sannolikt med fördel införas i andra europeiska länder, men det är viktigt att man i diskussionerna tar hänsyn till de olika förutsättningar som finns i olika länder. I Norden används t.ex. vattenkraft i mycket större omfattning än andra länder och detta påverkar hur regelverken bör utformas. För att vi ska bli framgångsrika i kommunikationen med företag och myndigheter i Europa kommer det inte bara att vara viktigt att vi kan argumentera väl för våra egna lösningar, utan även att vi i detalj förstår de speciella förutsättningar och frågeställningar andra brottas med.

En viktig del av arbetet är att bygga upp kompetens kring de angränsande elmarknaderna och att inleda samarbete med forskare etablerade i dessa områden.

## Frågeställningar

### 1.1 Vilka är konsekvenserna för elmarknadens aktörer och för samhällsekonomin av ett vidgat marknadsområde?

Marknadsmässig integrering av den nordiska elmarknaden kommer att ske med kontinenten, med de Baltiska staterna och på sikt även med Ryssland.

Projektet syftar till att kunna bedöma konsekvenserna av olika modeller för integration mellan Norden och angränsande områden. Vilka funktioner är strategiskt viktiga för att en integration ska ge samhällsekonomiska fördelar?

### 1.2 Vad krävs för en lyckad integration av de Baltiska staterna i den Nordiska elmarknaden?

De tre Baltiska staterna har en klar och uttalad ambition att bli en del av den Nordiska elmarknaden och ett eget anmälningssområde på Nordpool Elspot. Det finns redan en kabel mellan Finland och Estland och ytterligare en planeras. Det finns också långt gångna planer på en förbindelse mellan Litauen och Sverige. Mellan de Baltiska länderna finns relativt starka förbindelser. Samtidigt är de Baltiska staterna i dag i hög grad integrerade med den ryska elmarknaden i och med att man tillhör samma frekvensområde samt genom att man har haft och fortfarande har ett stort handelsutbyte. Handelsmöjligheterna med Polen kommer sannolikt också öka i framtiden.

För att säkerställa att kunskapen sprids behöver denna frågeställning belysas i nära samarbete mellan forskare i Norden och i de Baltiska staterna.

### 1.3 Hur påverkar utvecklingen i Ryssland den Nordiska elmarknaden?

Norden har sedan lång tid tillbaka årligen köpt närmare 10 TWh el från Ryssland. Det som sker nu är att den handelsförbindelsen byggs om för att även möjliggöra export. Via Baltikum blir vi indirekt mera berörda av vad som händer på den ryska elmarknaden. Det har också diskuterats en ny kabel mellan Ryssland och Finland eller mellan Ryssland och Sverige.

### 1.4 Vilken utveckling sker i Tyskland och hur påverkas Norden?

Tyskland är det land vi har de största handelsförbindelserna med. Dels finns direkta förbindelser mellan Sverige och Tyskland och, inte minst viktigt starka förbindelser mellan Västdanmark och Tyskland eftersom dessa områden tillhör samma frekvensområde. Planer på ytterligare förbindelser finns.

Även om det finns många likheter mellan Norden och Tyskland på elmarknadsområdet finns också många skillnader. Det gäller allt från utformningen av marknadsplatserna,

systemansvar, prissättning av obalanser, mätning rapportering och avräkning till incitamentsstruktur för ny elproduktion och nätinvesteringar.

I skapandet av en gemensam nordeuropeisk elmarknad är både Tyskland och Norden centrala. Här finns ett stort behov av gemensam utveckling och gemensamt lärande.

### 1.5 Vilka förutsättningar finns för ett närmare samarbete med Nederländerna?

Sedan april 2008 finns en direkt förbindelse mellan Norden och Nederländerna och ytterligare förbindelser planeras.

Nederländerna ligger långt framme i elmarknadsfrågor och arbetar mycket målmedvetet för att åstadkomma en väl fungerande elmarknad. Man har exempelvis nyligen beslutat om en mycket genomgripande och ambitiös reform för att utveckla system och metoder för mätning avräkning och debitering av slutkunder. Nederländerna har redan tidigare varit framgångsrik med att ta tillvara efterfrågefleksibilitet.

### 1.6 Vilka nya insikter nås genom en integrerad syn på nätprissättning, flaskhalshantering, investeringsbidrag och organisation av fysisk handel?

I integrationsarbete finns ofta en tendens till att olika delar av det totala regelverket diskuteras separat vilket kan få till följd att de olika regelverken inte fungerar väl ihop. Ett tydligt exempel är problematiken kring nätprissättning, flaskhalshantering, organisation av fysisk handel, samt investeringsbidrag mellan systemansvariga. Projekt inom detta område skulle studera hur regelverk inom närliggande områden kan justeras för att passa ihop med varandra, samt vilka vinster som då skulle uppstå.

## 2 Påverkan från klimat och energipolitik och behovet av regelförändringar på elmarknaden

En fortsatt viktig frågeställning är hur den uppsättning styrmedel som lanseras på klimatområdet och på det energipolitiska området påverkar elmarknaden. Exempel på styrmedel är EU ETS, stöd till förnyelsebar elproduktion, regler och system för handel med förnyelsebar el, samt ursprungsmärkning och miljövärdering av el.

Introduktionen av EU ETS har exempelvis visat att genomslaget på elpriserna varit betydligt större än vad många trodde. Ett annat exempel är de konsekvenser som en snabb introduktion av vindkraft skulle få. En kraftig utbyggnad av vindkraft skulle ställa stora krav på en koordinerad utbyggnad av elnätet och även påverka hur effektreserver anskaffas.

## Frågeställningar

### 2.1 Vilka stabiliserande åtgärder kan vidtas för att kombinera en väl fungerande Nordeuropeiska elmarknad med stora mängder intermittent produktion?

Projektet syftar till att analysera behovet av stabiliserande åtgärder på den Nordeuropeiska elmarknaden med syfte att möjliggöra stora mängder intermittent elproduktion. Finns det behov av ytterligare stabiliserande åtgärder bör regelverken uppmuntra en utveckling i den riktningen. Det vi inom Market Design kan bidra med är att förklara hur olika typer av regelverk påverkar utvecklingen.

Det första steget är att förstå vart utvecklingen är på väg och vilka konsekvenserna kan förväntas bli med nuvarande regler. Här finns mycket information att hämta från tidigare, pågående och planerade studier. Detta skulle kunna betraktas som en fördjupad förstudie och ska utmynna i ett antal konkreta forskningsfrågor.

### 2.2 Hur påverkas effektiviteten i de klimatpolitiska styrmedlen av regelverken på elmarknaden?

En viktig fråga är hur regelverken för elmarknaden och för de klimatpolitiska styrmedlen optimalt kan utvecklas så att marknadsmässiga incitament för utsläppsminskning och energieffektivisering bibehålls?

En speciell diskussion har rört frågan om hur kostnaderna för EU ETS påverkar elpriset. Hittills har de elproducenter som använder fossila bränslen till största del fått de utsläppsrätter man behöver gratis av staten. Många har menat att om man får dem gratis ska de inte påverka elpriserna. Vad man då glömmer är att en viktig poäng med EU ETS är att utsläppsrätterna är överlåtelsebara. Utsläppsrätter man inte själv har behov av säljs till någon som har större betalningsvilja. Om det ska vara någon poäng med det måste även elproducenter som fått utsläppsrätter gratis betrakta utsläppsrätterna som en värdehandling, och bara köra kraftverket när elpriset är tillräckligt högt för att täcka såväl kostnaderna för bränslet som den potentiella intäkt man skulle få om utsläppsrätten säljs på marknaden. Forskning inom Market Designprogrammet har visat att prisbildningen på marknaden i detta avseende fungerar precis som det kan förväntas.

Att marknaden fungerar effektivt härvidlag betyder dock inte nödvändigtvis att de kraftiga elprisökningar som följt i spåren av EU ETS har varit önskvärda utifrån ett politiskt perspektiv. Speciellt har många oroats över den omfördelning som skett mellan producenter och konsumenter och av eventuella lönsamhetsproblem för den elintensiva industrin i Europa. I vissa kretsar talas det t.o.m om att prisbildningsmekanismerna på elmarknaden måste ändras så att höga CO<sub>2</sub> priser inte får det stora genomslag som det har idag. Det finns exempelvis konkreta förslag om att ändra sättet att beräkna priset på nordpool elspot som leder till att CO<sub>2</sub> priset inte får samma genomslag. Andra menar att det skulle vara fördömande för effektiviteten i klimatpolitiken att vidta åtgärder för att minska prisgenomslaget.

Denna frågeställning är naturligtvis för stor för att detta program ensamt ska kunna hantera den, men vi kan säkert bidra.

### 2.3 Hur påverkas konkurrenskraft och investeringar i olika delar av Europa av klimatpolitiska styrmedel?

De klimatpolitiska styrmedlen påverkar konsumenter och producenter på olika sätt beroende på hur regelverken kring elmarknaderna är utformade. Graden av avreglering eller olika typer av prisreglering kan exempelvis ha stor betydelse för företagens intresse av att investera i klimatneutral produktion. Detta i kombination med en allt mer öppen elmarknad kan ge upphov till stora effektivitetsförluster för EU som helhet och påverka våra gemensamma kostnader för att nå klimatmålen. Även om de klimatpolitiska styrmedlen är effektivt utformade kan de få icke önskvärda effekter på investeringar om inte regelverken kring elmarknaden harmoniseras på ett ändamålsenligt sätt. Att identifiera effektivitetsförluster och diskutera möjliga lösningar kan således leda till både en effektivare elmarknad och en effektivare klimatpolitik.

### 2.4 Hur påverkar olika typer av subventioner till förnybar el elmarknaden?

De olika ländernas och EU:s gemensamma politik för att öka andelen förnybar energiproduktion i Europa innebär att förnybar elproduktion i dag har starka subventioner. Den vanligaste subventionsmetoden är s.k. ”feed in tariffer”. Andra metoder är gröna certifikat och investeringsstöd. Utöver de nationella stöden kommer det att finnas vissa möjligheter att handla med attributen ”grön el” mellan länderna.

Utformningen av dessa regelverk får både direkt och indirekt betydelse för elmarknadens funktion. Höga löpande bidrag per producerad enhet leder exempelvis till att dessa produktionsslag alltid vill producera maximalt även om marknadspriserna är mycket låga eller t.o.m. negativa. Detta kan få stora konsekvenser för andra typer av investeringar på marknaden.

Utformningen av styrmedel för förnybar elproduktion påverkar också riskerna för investeringarna, både de som investerar i grön el och de som har eller står i begrepp att investera i konventionell elproduktion.

### 2.5 Hur påverkas prisbildningen på el och behovet av kollektivt finansierade reserver i Norden av stora mängder intermittent elproduktion?

För den Nordiska elmarknaden kan en kraftig introduktion av förnybar elproduktion få stora konsekvenser för prisbildningen. Fossilbaserad elproduktion som i dag bestämmer marginalkostnaden kan komma att trängas undan av elproduktion med låga eller t.o.m. negativa marginalkostnader.

Hittills har elmarknaden i Norden i princip kunnat operera som en s.k. ”energy only market”. Är detta möjligt med stora mängder intermittent elproduktion eller kan det komma att krävas särskilda kapacitetsmarknader eller kan investeringar i vindkraft och nya förbindelser till kontinenten t.o.m. förbättra de marknadsmässiga förutsättningarna för kommersiell topplastproduktion?

## 2.6 Vilka regelverk ska styra investeringar i nät?

En viktig Market Designfråga handlar om de regler och principer som ska styra investeringar i nät. Den ökade internationella handel som har följt i spåren av de nya regelverken kring elmarknaden har satt stor press på stamnätsföretagen att bygga ut infrastrukturen. Detta behov kommer också att accentueras de närmaste årtiondena som en följd av EU:s politik för förnyelsebar energi. Att besluta om vettiga stamnätsinvesteringar är emellertid ingen enkel fråga vare sig teoretiskt eller praktiskt.

Lönsamheten i en investering i nätet bestäms av regionala obalanser mellan utbud och efterfrågan på kraft, något som kan förväntas variera kraftigt över investeringens livslängd. Det finns också ett visst beroende mellan kraftverksinvesteringar och investeringar i nät. En viss regional obalans kan antingen lösas genom en investering i en kraftledning eller genom att lokalisera ny produktion till regionen. För att nå ett optimalt resultat borde dessa beslut samordnas, vilket ofta inte är möjligt. De nordiska stamnätsoperatörerna har kommit ganska långt i arbetet med att hitta gemensamma strategier för att besluta om och finansiera centrala investeringar i näten men detta arbete behöver fördjupas. Nästa steg är att koordinera sig gentemot kontinentala Europa.

Ett annat problem är att investeringar i nät påverkar prisbildningen på marknaden och ger således upphov till förmögenhetsomfördelningar. Nyttan och kostnaderna av en investering påverkar sällan samma individer eller ens individer inom samma land. Det är därför av stort intresse vem som ska betala för investeringar i näten. Exempelvis kommer en kraftig utbyggnad av vindkraften att kräva omfattande investeringar i näten. Skall ägarna till vindkraftverken själva stå för denna kostnad eller ska kostnader och risker på något sätt fördelas över alla aktörer på elmarknaden?

Ytterligare en frågeställning är vem som ska tillåtas investera i nät. Frågan aktualiseras i många olika sammanhang om s.k. ”merchant links”, d.v.s. ledningar som byggs och drivs av andra än de dominerande nätägarna i området.

## 3 Påverkan på elmarknaden av ny teknik för mätning, övervakning och styrning

Flera projekt inom Market Designprogrammet har arbetat med frågeställningar rörande de möjligheter som modern kommunikationsteknik ger upphov till. Bl.a. har vi genomfört några fältförsök där vi testat tariffer, teknik och affärsmodeller som möjliggör ökad kundflexibilitet. Vi har också tittat på regelverken kring timmavräkning och balansavräkning samt frågan vem eller vilka som bör ha kontakten med slutkunden, nätägare, elhandlare eller som i dag båda två. Utvecklingen på detta område går fort och diskussioner kring smarta nät, storskalig integration av elbilar, plug-in hybrider och stora mängder vindkraft innebär att

frågeställningarna växer i aktualitet. Detta betyder samtidigt att frågorna behandlas i flera olika forskningssammanhang och att en koordinering mot andra verksamheter blir viktig. Det perspektiv som Market Designprogrammet kan bidra med är att belysa frågeställningar utifrån marknadsperspektivet, d.v.s. hur ska regelverken utformas för att elmarknaden som sådan ska fungera så effektivt som möjligt.

Några av förhoppningarna som knyts till den nya tekniken är att konsumenter ska medverka i regleringen av kraftsystemet, energianvändningen ska effektiviseras och nätföretagen ska kunna driva sina nät effektivare och med förbättrad leveranssäkerhet.

## Frågeställningar

### 3.1 Vad innebär "smarta nät" utifrån ett Market Design perspektiv?

Smarta nät är ett samlingsbegrepp för att bennämna den utveckling som nu har påbörjats för att integrera lokal produktion, kundflexibilitet och avancerade it-system i lokalnät. Denna utveckling innebär stora möjligheter men innebär också en utmaning inte minst när det gäller utformningen av regelverken.

### 3.2 Hur ska den stora potentialen kundflexibilitet realiseras?

Värdet av flexibilitet kommer att öka i framtiden. Detta kommer att göra sig till känna genom mera volatila priser på spotmarknaden och större prisskillnader mellan spotmarknaden och realtidsmarknaden.

Reformen om månadsvis avläsning av elmätare öppnar för enklare fakturor och bättre underlag för slutkonsumenter att följa upp sin elanvändning. Nästa steg är att utveckla nya typer av tariffer och att använda de nya mät- och kommunikationssystemen för att hjälpa kunderna att styra sitt uttag av el. Om den potentiella flexibilitet som finns hos kundkollektivet kan utnyttjas bättre än i dag uppstår flera fördelar. Elsystemets leveranssäkerhet ökar, risken för kraftiga prissvängningar minskar, risken för att producenter med dominerande ställning otillbörligt påverkar prisnivån minskar, utrymmet för vindkraft i systemet ökar och, inte minst viktigt, kundernas kostnader minskar.

I tidigare Market Design projekt har ett antal åtgärder för att underlätta timvis mätning presenterats. Hur regelverken ska utformas för att underlätta en positiv utveckling behöver ständigt analyseras – särskilt i perspektivet av en fortsatt Nordisk och Nordeuropeisk harmonisering.

### 3.3 Vilka förändringar av regelverket krävs för att möjliggöra mikroproduktion?

En omfattande introduktion av småskalig lokal elproduktion förutsätter att näten tekniskt klarar att hantera denna produktion, men också att produktionen kan avräknas på ett bra sätt.

## 4 Konsumenternas ställning på elmarknaden

En allt viktigare frågeställning i takt med att elmarknaden utvecklas är slutkonsumenternas ställning. Den övergripande frågan är – hur hanterar man kunderna på en sådan här marknad? Kundperspektivet är naturligtvis något som måste genomsyra all verksamhet som sker inom ramen för Market Design. Elmarknaden finns ju primärt inte till för vare sig producenten, nätägaren eller elleverantören utan för att kunden ska få säkra och miljövänliga leveranser till rimliga priser. Det hindrar dock inte att vissa speciella kundfrågor behöver lyftas upp.

### Frågeställningar

#### 4.1 Hur kan kundernas ställning på elmarknaden stärkas?

I Europasamarbetet sker mycket på detta område nu. Exempel är initiativet att starta Citizens forum i London. Frågor som diskuteras är hur utsatta kunder ska kunna skyddas, hur kunder ska kunna jämföra priser, vilken information kunderna ska ha rätt till, en eller två kontaktytor mot marknaden, o.s.v. Ett nytt direktiv ”Consumer rights directive” som kommer att bli tvingande för medlemsstaterna är på väg. Bl.a kan direktivet komma att ställa krav på hur elräkningar utformas.

#### 4.2 Hur ska integritetsfrågor kopplade till AMM system hanteras?

De nya AMM systemen möjliggör att stora mängder information om enskilda hushåll kan samlas in, sparas och spridas till olika aktörer. Mycket av det som kan göras ligger sannolikt i kundens intresse, men det finns också en uppenbar risk för att kunderna kommer att uppfatta delar av det som kan göras som integritetskränkande. Det är viktigt att det tidigt formuleras tydliga regelverk kring detta.

#### 4.3 Skall slutkonsumenter ha en eller två kontaktpunkter för sin elleverans?

I Norden har slutkonsumenter kontakt med både nätbolag och elleverantörer. Detta skiljer sig från övriga Europa där det är vanligt att slutkonsumenter endast har kontakt med sin elleverantör. En förstudie inom nuvarande etapp av Market Designprogrammet har vägt fördelar och nackdelar med den nordiska modellen mot fördelar och nackdelar med den europeiska modellen.