



Utveckling av nätföreskrifter inom EU

Elforsk rapport 14:18



Jan Sundell

Januari 2013

ELFORSK

Utveckling av nätföreskrifter inom EU

Elforsk rapport 14:18

Preface

Implementing the European Network Codes is likely to be one of the biggest challenges facing the electricity industry over the coming years. At present, we still do not know when the different Codes will emerge from comitology and in what form, but the European Commission has a target that the Network Codes will enter into force by the end of 2014.

The network codes will facilitate the harmonisation, integration and efficiency of the European electricity market. In accordance with the principle of proportionality, the network codes will not go beyond what is necessary in order to achieve the provision of a harmonised framework for cross-border exchanges of electricity. However, the network codes could have a far reaching impact on how things are done in individual countries, as the network codes will take precedence over national arrangements, when differences arise.

Elforsk Market Design therefore decided to devote its biennial international conference to be held in April 2014 in Stockholm to discussing different aspects around the network codes. At the same time, Market Design commissioned Jan Sundell to prepare background material to the conference. This report is the result of Mr. Sundell's efforts.



Johan Linnarsson
Secretary, Market Design

Stockholm, March 2014

Sammanfattning

Det tredje paketet med direktiv och förordningar för energimarknaden, som trädde i kraft den 3 mars 2011 införde ett nytt system för att fastställa bindande EU-gemensamma nätföreskrifter. Nätföreskrifterna ska tas fram, främst i syfte att utveckla villkoren för gränsöverskridande elhandel.

Utvecklingen av nätföreskrifterna, vilket täcker de flesta aspekter av kraftsystemet, har potential att förändra nästan alla regler för elmarknaden och villkoren för hur de tekniska systemen ska fungera, inklusive produktion och efterfrågan. Dessa regler har hittills täckts genom avtal mellan de systemansvariga för varje enskilt synkront system (t.ex. tidigare Nordel och UCTE), och har anpassats till de särskilda förhållandena i varje system. I många fall ersätts också bilaterala avtal eller industriella standardkontrakt och kompletterande myndighetsregler, som har avtalats mellan olika parter.

Nätföreskrifterna kommer att vara i form av EU-förordningar, vilket innebär att de - när de träder i kraft - kommer att vara direkt och omedelbart tillämpliga i varje medlemsland, och att det inte finns något behov av att införa dem genom att anpassa den nationella lagstiftningen.

Market Design-projektet har beslutat att ägna sin tvåårigt återkommande internationella konferens till nätföreskrifterna. Denna rapport syftar till att förbereda för denna konferens, som ska hållas under vintern 2013/14, i syfte att diskutera och göra deltagarna medvetna om de olika aspekterna av förändringarna, och främst om hur dessa förändringar kommer att påverka elmarknaden.

De nätföreskrifter som är under utveckling är i olika utvecklingsfaser. De koder där arbetet påbörjats är följande:

- Anslutning av produktion till elnät (*Requirement for Generators, RfG*)
- Anslutning av förbrukning till elnät (*Demand Connection Code, DCC*)
- Anslutning av HVDC-förbindelser och HVDC-ansluten elkraftproduktion till elnät (*High Voltage Direct Current Connection requirements, HVDC*)
- Driftsäkerhet (*Operational Security, OS*)
- Driftplanering (*Operational Planning and Scheduling, OPS*)
- Frekvensreglering ur systemperspektiv (*Load Frequency Control and Reserves, LFCR*)
- Kapacitetsallokering och kapacitetsberäkning (*Capacity Allocation and Congestion Management, CACM*)
- Långsiktig kapacitetsallokering (*Forward Capacity Allocation, FCA*)
- Balansering (*Electricity Balancing, EB*)

Eftersom kraftsystemet är ett integrerat system där allt hänger ihop och är beroende av varannat, är det inte möjligt att dela upp frågorna genom att göra fristående nätföreskrifter för olika aspekter av systemet. På grund av detta är nätföreskrifterna kopplade till varandra, antingen genom hänvisningar till varandra eller genom överlappningar.

Hittills har ingen av koderna kommit in i beslutsfasen, den s.k. "komitologiprocessen", men flera av dem kommer snart att starta denna process. Fyra av dem - RfG, DCC, LFCR och CACM - är i det så kallade pre-kommittéförfarandet, d.v.s. det finns just nu ännu inte ett formellt förslag från EU-kommissionen till kommittén för gränsöverskridande elhandel, "the cross-border committee", som ska besluta om koderna.

Beslutsprocessen för nätföreskrifterna är mycket omfattande och komplicerad. När en nätföreskrift äntligen är beslutad, är den följaktligen mycket mer slutgiltig än de tidigare avtalen mellan systemansvariga, som den ersätter. Dessa avtal som har utvecklats i en mer kontinuerlig process än EU-förordningar kan utvecklas, och förändringar kan inte göras på ett enkelt sätt, även om behovet skulle vara uppenbart. I förordning 714/2009 sägs inte mycket om hur man ska genomföra förändringar, men ACER arbetar med att utveckla en sådan process.

Nätföreskrifterna, som är i olika utvecklingsstadier, diskuteras alla i detalj mellan intressenterna, och varje kod är också föremål för seminarier och konferenser. Market Designs konferens om nätföreskrifter syftar dock inte till att diskutera detaljerna, utan kommer att ta en helhetsgrepp på ämnet nätföreskrifter. Syftet är att knyta (utkastet till) nätföreskrifter samman genom att diskutera kopplingarna mellan dem och vi kommer att titta på hur elmarknaderna kommer att förändras när nätföreskrifterna införs. Vi kommer att sätta nätföreskrifterna i ett större sammanhang och diskutera de utmaningar för elmarknaden som nätföreskrifterna försöker ta itu med. Vi kommer också att diskutera konflikten mellan de nationella regeringarnas åtgärder och EU-arbetet. Till exempel medan nätföreskrifter utvecklas för att underlätta gränsöverskridande handel, snedvrider nationella regeringar marknaden genom att subventionera elproduktion från låga koldioxidutsläpp och genom att införa kapacitetsmarknader. Följande är de viktigaste frågorna att diskutera på konferensen och vissa motiveringar för dem.

1. Kostnadsfördelning mellan marknadsaktörerna

Kostnaderna för nätet måste naturligtvis alltid betalas av den slutliga konsumenten, men på olika sätt beroende på hur kostnaderna fördelas. Mer kostnader kan läggas på producenterna genom hårdare krav på utformningen av produktionsanläggningarna, eller på nätägarna genom mer upphandling av mer nättjänster. Större risker eller kostnader kan läggas på elhandlarna genom uppdelning i prisområden, eller på nätägarna genom mer mothandel. Vad är den "bästa" prisområdesindelningen? Denna typ av val är intressant eftersom olika lösningar inte är lika samhällsekonomiskt effektiva, och därmed påverkas nivån på de totala kostnaderna för den slutliga konsumenten av dem.

2. Processen för utveckling av regleringen

För de nordiska länderna innebär den förändrade processen för utvecklingen av koderna en kulturell förändring. Som i de flesta andra områden, där juridiskt baserad utveckling av marknaden mer och mer kommer att ersätta tidigare praxis, baserad på mindre detaljerade lagar och förordningar och utveckling av regleringen genom en process av samarbete och avtal, är det en förändring av den nordiska kulturen.

3. Flexibilitet och utveckling över tid

Arbetet med att utveckla nätföreskrifterna är extremt besvärligt och tidskrävande, liksom beslutsprocessen. Inte mycket i förordningen anger hur uppdateringar, som säkert kommer att behövas, bör göras. På grund av de nya ACER-riktlinjerna är det dock något klarare. Det kan ändå finnas en risk för att en nätföreskrift som är beslutad, kommer att vara mycket svår att korrigera, och behovet av täta kontrollstationer kan vara högt. Ändå kan koderna, som ju är mycket detaljerade, vara svåra att ändra på grund av beslutsprocessen, där ändringarna ska baseras på avtal mellan medlemsländerna genom kommittéförfarandet.

4. Nationellt kontra EU-gemensamt intresse

Som alltid i EU finns det en kamp mellan nationell och EU-gemensam lagstiftning. EU-förordningen 714/2009 avser tillträde till nätet för gränsöverskridande elhandel, men arbetet har inriktats mot utveckling av universella EU-omfattande regler. Det behövs också en diskussion om de befogenheter som EU-organ som ACER, ENTSO-E har i jämförelse med deras nationella motsvarigheter. Finns det en risk för dubbelstyrning och -rapportering? Kan vissa nationellt beslutade regler och stödsystem urholka den gemensamma utvecklade elmarknaden?

Innehåll

1	Utveckling av nätföreskrifter inom EU	1
1.1	Inledning	1
1.2	Förordning (EC) No 714/2009.....	2
1.3	Prioriteringslista.....	4
1.4	Nuvarande situation	6
1.5	De individuella koderna.....	8
1.5.1	Anslutning av produktion till elnät (RfG)	8
1.5.2	Anslutning av förbrukning till elnät (DCC)	8
1.5.3	Anslutning av HVDC-förbindelser och HVDC-ansluten elkraftproduktion till elnät (HVDC)	9
1.5.4	Driftsäkerhet (OS)	9
1.5.5	Driftplanering (OPS).....	10
1.5.6	Frekvensreglering ur systemperspektiv (LFCR)	10
1.5.7	Kapacitetsallokering och kapacitetsberäkning (CACM)	11
1.5.8	Långsiktig kapacitetsallokering (FCA)	11
1.5.9	Balansering (EB).....	12
1.6	Ömsesidigt beroende mellan de olika nätföreskrifterna	12
1.7	Godkännande av nätföreskrifterna.....	13
1.8	Ändringar.....	15
2	Frågor att diskutera vid Market Designs konferens	17
2.1	Kostnadsfördelning mellan marknadsaktörerna	17
2.2	Processen för utveckling av regleringen	18
2.3	Flexibilitet och utveckling över tid	18
2.4	Nationellt kontra EU-gemensamt intresse.....	19

1 Utveckling av nätföreskrifter inom EU

1.1 Inledning

Det tredje paketet med direktiv och förordningar för energimarknaden, som trädde i kraft den 3 mars 2011 införde ett nytt system för att fastställa bindande EU-gemensamma nätföreskrifter. Nätföreskrifterna ska tas fram, främst i syfte att utveckla villkoren för gränsöverskridande elhandel.

Behovet av att förbättra den gränsöverskridande handeln med el, har varit den fråga som hittills har hindrat utvecklingen av den integrerade europeiska elmarknaden. Dock är syftet för ACER och ENTSO-E i utvecklingen av nätföreskrifter att göra de flesta regler universella för hela Europa, så att man skapar lika villkor för alla marknadsaktörer. Hittills under processen har det dock varit svårt att uppnå det målet, mycket eftersom det inte finns en lösning som passar alla, och därför har många av de föreslagna reglerna ändrats och blivit föremål för beslut av den nationella systemansvariga och nationella tillsynsmyndigheterna. Man måste således hitta en balans mellan subsidiaritet och en gemensam europeisk marknad, och denna balans kommer att avgöras under processen, beroende till stor del på aktiviteterna från de berörda parterna. Men EU-kommissionen ser stora risker i att alltför många beslut fattas nationellt, eftersom de kan tendera att hindra uppbyggnaden av en gemensam inre elmarknad.

Utvecklingen av nätföreskrifterna, vilket täcker de flesta aspekter av kraftsystemet, har potential att förändra nästan alla regler för elmarknaden och villkoren för hur de tekniska systemen ska fungera, inklusive produktion och efterfrågan. Dessa regler har hittills täckts genom avtal mellan de systemansvariga för varje enskilt synkront system (t.ex. tidigare Nordel och UCTE), och har anpassats till de särskilda förhållandena i varje system. I många fall ersätts också bilaterala avtal eller industriella standardkontrakt och kompletterande myndighetsregler, som har avtalats mellan olika parter.

Bortsett från att ersätta de tidigare avtalen mellan systemansvariga, för att garantera leveranssäkerheten skall nätföreskrifterna även möjliggöra introduktionen av förnybar energi, genom att skapa tydliga anslutningsregler, som skapar harmonisering. En sådan harmonisering gynnar tillverkare och skapar marknader för att minska riskerna. Nätföreskrifterna är också avsedda att öka konkurrensen genom att skapa en gemensam marknadsdesign för hela Europa och i alla tidsskalor, främja gränsöverskridande handel och förbättra likviditeten på marknaden och minska riskerna för alla aktörer på marknaden.

Man säger att den inre marknaden för el bör slutföras år 2014, vilket innebär att även nätföreskrifterna bör vara klara och gällande då, men troligtvis kommer detta inte att vara möjligt. Beslutsprocessen, som omfattar Övergripande riktlinjer, utarbetande av koden, offentliga samråd, yttrande från ACER och slutligen beslut genom kommitologi, är mycket tidskrävande

Nätföreskrifterna kommer att vara i form av EU-förordningar, vilket innebär att de - när de träder i kraft - kommer att vara direkt och omedelbart tillämpliga i varje medlemsland, och att det inte finns något behov av att införa dem genom att anpassa den nationella lagstiftningen. Alltså måste all nationell lagstiftning anpassas så att den överensstämmer med koderna.

Market Design-projektet har beslutat att ägna sin tvåårigt återkommande internationella konferens till nätföreskrifterna. Denna rapport syftar till att förbereda för denna konferens, som ska hållas under vintern 2013/14, i syfte att diskutera och göra deltagarna medvetna om de olika aspekterna av förändringarna, och främst om hur dessa förändringar kommer att påverka elmarknaden.

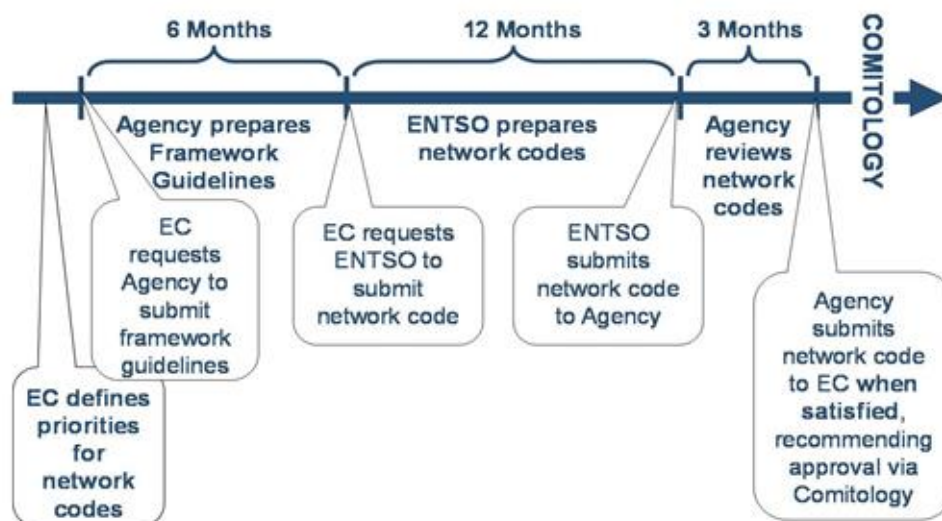
1.2 Förordning (EC) No 714/2009

Enligt förordning (EC) 714/2009¹, som är det grundläggande dokumentet för hur nätföreskrifterna bör utvecklas, bör följande områden omfattas:

- driftsäkerhets- och tillförlitlighetsregler inkluderande regler för teknisk transmissionskapacitetsreserv för nätets driftsäkerhet;
- regler för anslutning till elnätet;
- regler för tredjepartsaccess;
- datautbyte och avräkning;
- regler för samkörning;
- drifrutiner i kritiska situationer;
- kapacitetsfördelning och regler för hantering av överbelastning;
- regler för handel, med hänsyn till tekniska och driftmässiga begränsningar av nätkapaciteten, och system för systembalansering;
- regler om transparens;
- regler för balansering inkluderande nätrelaterade regler för reservkraft;
- regler om en harmoniserad struktur för transmissionstariffer inkluderande lägesberoende signaler och regler för kompensation vid transitering; och
- energieffektivitet i elektriska nät.

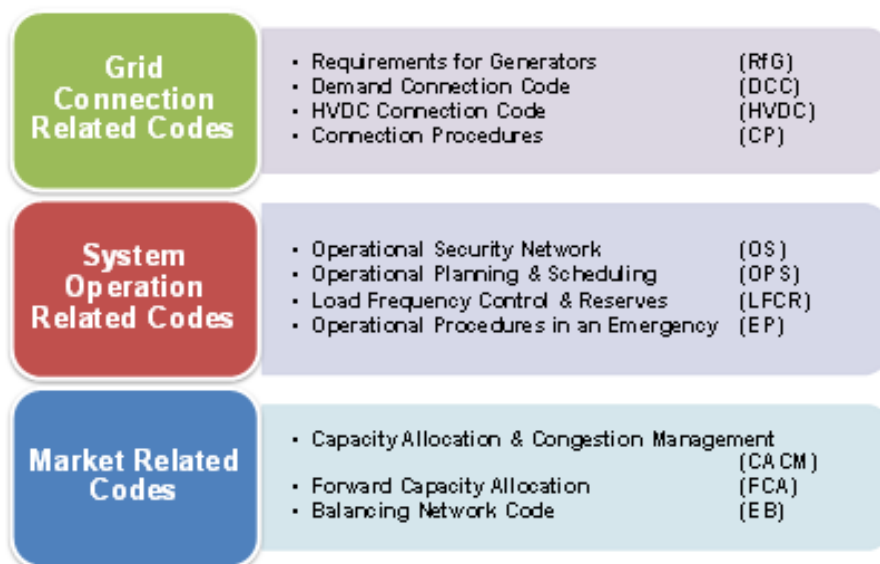
¹ [Regulation \(EC\) No 714/2009 of 13 July 2009 on conditions for access to the network for cross-border exchanges in electricity and repealing Regulation \(EC\) No 1228/2003](#)

I förordningen anges också hur processen ska fungera. Utvecklandet av bindande nätföreskrifter innebär flera steg och den maximala tiden i varje steg specificeras, se figur 1.



Figur 1 Processen för att anta övergripande riktlinjer och nätföreskrifter.
Källa: ENTSO-E

Koderna är indelade i grupper: Koder relaterade till nätanslutning, systemdriftrelaterade koder och marknadsrelaterade koder, enligt figur 2.



Figur 2 Översikt av nätföreskrifter. Källa: ENTSO-E

Först gör Europeiska kommissionen (EC) den "årliga prioriteringslistan", som identifierar de områden som ska ingå i utvecklingen av nätföreskrifterna. När prioriteringen beslutas ska EC samråda med byrån för samarbete mellan energitillsynsmyndigheter (ACER), det europeiska nätverket av systemansvariga för el (ENTSO-E) och andra berörda intressenter.

Denna process att utveckla nätföreskrifter, som består av ett omfattande samråd i varje steg, ger möjligheter för aktiva aktörer att påverka resultaten. Å andra sidan, eftersom det är viktigt att vara långsiktig, behöver intressenterna ha tillräckliga resurser för att delta i varje steg.

1.3 Prioriteringslista

Sedan 2009 finns en "planeringsgrupp" inklusive EC, ACER och ENTSO som övervakar tillämpningen av procedurerna i "tredje energipaketet". Planeringsgruppen har utarbetat en 3-årig arbetsplan som uppdateras regelbundet:

- 3-årig arbetsplan för el
- När den årliga prioriteringslistan är fastställd inbjuder EC ACER att utveckla "Övergripande riktlinjer", som fastställer klara och objektiva principer för hur nätföreskrifterna ska utvecklas. Riktlinjerna är icke-bindande i 6 månader.
- När EC har beslutat att de "Övergripande riktlinjerna" understödjer utvecklingen av den interna marknaden, ger man ENTSO-E i uppdrag att inom ett år ta fram en nätföreskrift baserad på dessa "Övergripande riktlinjer".
- Nätföreskriften lämnas sedan över till ACER för ett motiverat yttrande. Med hänsyn till hur väl koden överensstämmer med de Övergripande riktlinjerna och hur väl målen i det tredje energipaketet uppfylls, överlämnar ACER nätverkskoden till EC och rekommenderar EC att den antas inom en rimlig tidsperiod, via kommittéförfarandet. Det är också möjligt, att - som har hänt med några av nätföreskrifterna - ACER skickar tillbaka utkastet till ENTSO-E för att göra förslag till ändringar som anges av ACER, innan det lämnas till EC.

Den f.n. gällande prioriteringslistan från Kommissionen om nätföreskrifter, d.v.s. prioriteringarna för 2014, är som följande²:

- regler för hantering av kapacitetsbegränsningar och allokering av kapacitet för el, inkluderande metoder för beräkning och tilldelning av kapacitet inom DA [dagen-innan-handeln] och ID [inom-samma-dag handeln] (Målet är att kunna lämna till Kommissionen inför antagandefasen),

² [Commission Decision of 21 August 2013 on the establishment of the annual priority lists for the development of network codes and guidelines for 2014 Text with EEA relevance](#)

- regler för inkoppling på nätet:
 - regler inkoppling av produktionsanläggningar (Lämna till Kommissionen inför antagandefasen)
 - regler för inkoppling av distributionsanläggningar och industrianläggningar (Lämna till Kommissionen inför antagandefasen),
 - regler för inkoppling av transmissionsanläggningar för högspänd likström (Avslutning av koden och inlämnande till Kommissionen inför antagandefasen),
- regler för systemdrift (Regler för utbildning i driftfrågor och för krav på och driftprocedurer i kritiska situationer kommer att följa senare.),
- regler för driftsäkerhet (Lämna till Kommissionen inför antagandefasen)
- regler för driftplanering och schemaläggning (Lämna till Kommissionen inför antagandefasen) L 224/16 Official Journal of the European Union 22.8.2013
- regler för frekvenskontroll och frekvenskvalitet (Lämna till Kommissionen inför antagandefasen)
- regler för krav och procedurer vid krisläge (Avslutning av koden och inlämnande till Kommissionen inför antagandefasen),
- regler för balansering inkluderande nätrelaterade regler för reservkraft (Lämna till Kommissionen inför antagandefasen),
- regler för långsiktig (forward) kapacitetstilldelning (Lämna till Kommissionen inför antagandefasen),
- regler om en harmoniserad struktur för transmissionstariffer (definition av ACER för att ta fram Övergripande riktlinjer).

Den 3-årsplan från juni 2013 av Kommissionen, ACER och ENTSO-E som mer i detalj visar var alla de Övergripande riktlinjer och nätföreskrifter befinner sig tidsmässigt och deras planerade utveckling visas i figur 3. Planen ska som sagt ovan uppdateras regelbundet.

Deliverable	Scoping Phase		ACER FG draft		ENTSO-E code drafting		ACER evaluation	ENTSOE NC revision (if applicable)	Comitology
	Start	End	Start	End	Start	End			Start
Products/legislation relevant for effective implementation of the IEM									
FG on capacity allocation and congestion management			Q1/11	Q2/11					
NC on capacity allocation and congestion management					Q3/11	Q3/12	Q4/12		Q4/13
NC on forward markets					Q4/12	Q3/13	Q4/13		Q1/14
Regional progress, setup and testing (incl. AESAG process and Regional Initiatives Work Program)									
EC comitology guideline on governance									Q3/13
Implementation measures					Q2/13	Q4/15			
FG on grid connection			Q2/11	Q2/11					
NC on generation connection (RfG)					Q3/11	Q2/12	Q3/12	Q1/13	Q4/13
NC on DSO and industrial load connection (DCC)					Q1/12	Q4/12	Q1/13		Q4/13
NC on HVDC connection					Q2/13	Q2/14	Q3/14		Q4/14
FG on system operation			Q2/11	Q4/11					
NC on operational security					Q1/12	Q1/13	Q2/13		Q1/14
NC on operational planning and scheduling					Q2/12	Q1/13	Q2/13		Q1/14
NC on load-frequency control and reserves					Q3/12	Q2/13	Q3/13		Q1/14
NC on operational training 1									
NC on requirements and operational procedures in emergency					Q1/14	Q4/14	Q1/15		Q2/15
FG on balancing	Q3/11	Q4/11	Q1/12	Q3/12					
NC on balancing					Q1/13	Q4/13	Q1/14		Q2/14
EC comitology guideline on transparency									Adopted (14/06/2013)
FG on Third Party Access									
NC on third party access									
NC on data exchange and settlement									
Possible Guidelines/FG on incentives to TSOs to increase cross-border									
Possible Guidelines on investment incentives to TSOs									
EC Comitology Guideline on tariffs									

Deliverable	Other Deliverables currently particularly uncertain or perceived as lower priority								
			ACER FG draft		ENTSO-E code drafting		ACER evaluation		Comitology
			Start	End	Start	End			Start
NC on connection procedures									
FG on energy efficiency regarding networks									
NC on energy efficiency regarding networks									

LEGEND

NC Network Code, FG Framework Guideline
start after 2014

Footnote

1) no date attached to this NC as work will

Figur 3 EC / ACER / ENTSO-E 3-årsplan för el juni 2013. Källa: ENTSO-E

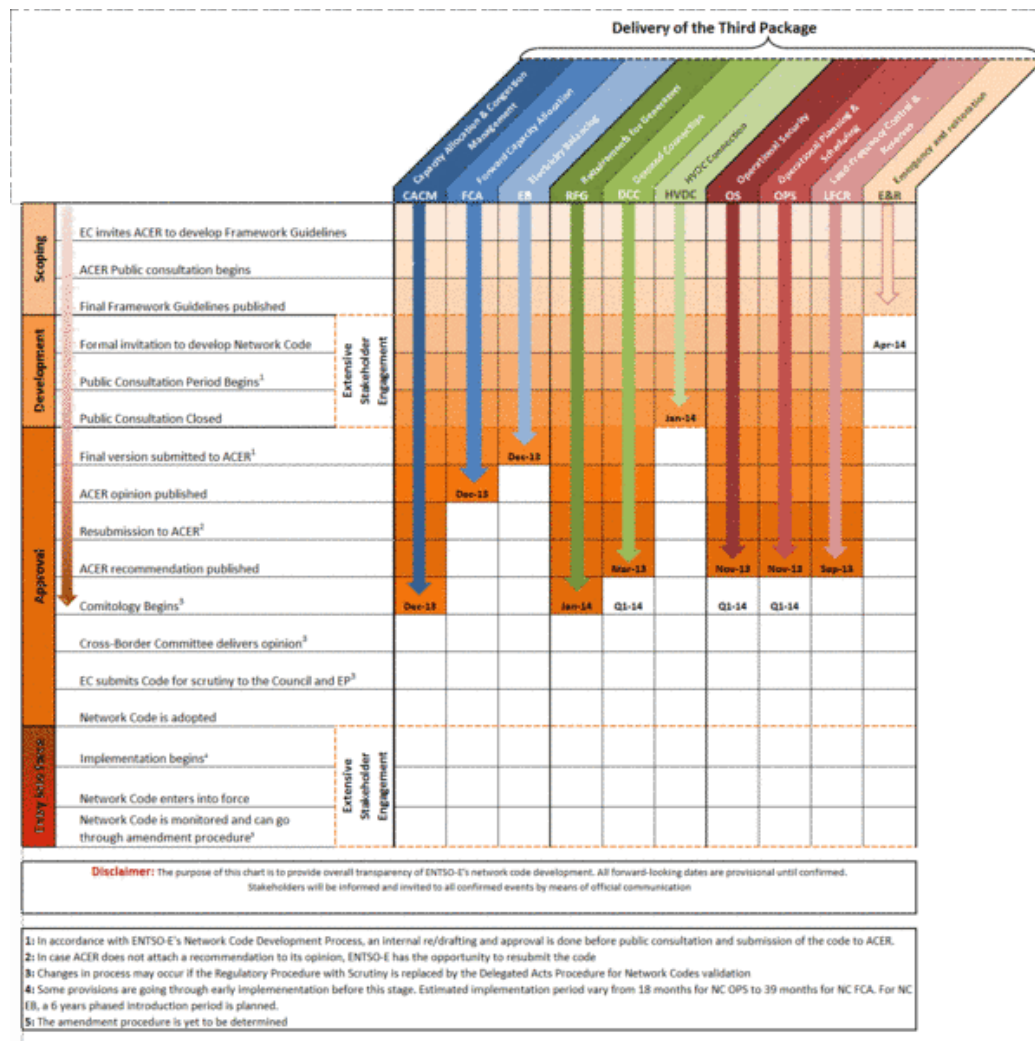
1.4 Nuvarande situation

Figur 4 från ENTSO-E visar nuvarande status för nätföreskrifterna (våren 2013).

När Kommissionen är nöjd med förslaget om en viss nätföreskrift lämnar man över den till den EU-process som kallas "kommitologi", där medlemsstaterna tillsammans med Kommissionen beslutar att den föreslagna nätföreskriften antas som en EU-förordning. Den slutliga

skrivningen förändras, både innan den föreslås av Kommissionen och under kommitologiförfarandet, så det finns ingen garanti för att den slutliga förordningen kommer att se ut som den föreslogs av ACER efter processen i figur 1. Under kommitologiförfarandet är medlemsstaterna i den kommitté som beslutar om koden (dvs. gränshandelskommittén), fria att göra vilka ändringar som helst.

Dessutom, när ACER har lämnat över den föreslagna koden till EC, finns det inte något planerat samrådsförfarande med de berörda parterna. Naturligtvis kan man försöka påverka via möten med EC eller med de nationella regeringarna, men denna del av processen är mycket mindre transparent.



Figur 4 Status för nätföreskrifterna, januari 2014. Källa:

<https://www.entsoe.eu/major-projects/network-code-development/latest-updates-milestones/>

1.5 De individuella koderna

De nätföreskrifter som är under utveckling är i olika utvecklingsfaser. De koder där arbetet påbörjats är följande:

- Anslutning av produktion till elnät (*Requirement for Generators, RfG*)
- Anslutning av förbrukning till elnät (*Demand Connection Code, DCC*)
- Anslutning av HVDC-förbindelser och HVDC-ansluten elkraftproduktion till elnät (*High Voltage Direct Current Connection requirements, HVDC*)
- Driftsäkerhet (*Operational Security, OS*)
- Driftplanering (*Operational Planning and Scheduling, OPS*)
- Frekvensreglering ur systemperspektiv (*Load Frequency Control and Reserves, LFCR*)
- Kapacitetsallokering och kapacitetsberäkning (*Capacity Allocation and Congestion Management, CACM*)
- Långsiktig kapacitetsallokering (*Forward Capacity Allocation, FCA*)
- Balansering (*Electricity Balancing, EB*)

Nätföreskrifterna är, som visas i figur 3 och 4, i olika faser av utvecklingen. Nedan kommer syftet och nuvarande status – enligt ENTSO-E – för de koder som finns på prioriteringslistan för 2014 att redovisas. Givetvis finns det olika åsikter om i vilken utsträckning de olika förslagen till nätföreskrifter kan uppfylla målen och vilka kostnader som är förenade med att följa koderna för olika parter, men nedan redovisas ENTSO-E:s officiella syn.

1.5.1 Anslutning av produktion till elnät (RfG)

Nätföreskriften om anslutning av produktion till elnät ses som en av de viktigaste drivkrafterna för att skapa de harmoniserade lösningar och produkter som behövs för en effektiv europeisk (och global) marknad i generatorteknik. Syftet med denna nätföreskrift är att lägga fram en uppsättning sammanhängande krav för att möta dessa framtida utmaningar.

Den 27 mars 2013 utfärdade ACER en rekommendation till Europeiska Kommissionen att anta nätverkskoden om "Anslutning av produktion till elnät" (RfG). Rekommendationen följer slutsatserna av ENTSO-E:s omfattande process för att utveckla koden och baseras på de områden som tas upp i ACERs tidigare motiverade yttrande.

1.5.2 Anslutning av förbrukning till elnät (DCC)

Nätföreskriften "anslutning av förbrukning till elnät" kommer att bidra till att underlätta expansionen av förnybara energikällor, säkerställa

systemsäkerheten och införandet av den inre marknaden för el, inklusive med hjälp av "smarta nät". DCC införs för att definiera gemensamma funktionskrav och kommer främst att fokusera på anslutning av industriell förbrukning och distributionsnät.

Den 27 mars 2013 utfärdade ACER en rekommendation till Europeiska kommissionen att anta nätföreskriften om anslutning av förbrukning till elnät (DCC). Denna rekommendation kommer tillsammans med ACER:s motiverade yttrande som tillstyrker att koden är i full överensstämmelse med de övergripande riktlinjerna, ENTSO-E:s konsultationer med intressenter och de nationella tillsynsmyndigheterna och det breda europeiska arbetet för att stödja efterfrågestyrning (Demand Side Response). Rekommendationen listar några punkter där utkastet kan förbättras för att skapa ökad klarhet och föreslår att EC har en flexibel hållning till hur implementeringen görs för DCC:s bestämmelser om "Demand Side Response". Kraven i DCC kompletterar de i RfG, att man minskar hindren för att konsumenternas efterfråganpassning, och ställer grundläggande krav på stora förbrukare och distributionsnät så att man på ett effektivt sätt klarar den stora förändringen av Europas kraftsystem.

1.5.3 Anslutning av HVDC-förbindelser och HVDC-ansluten elkraftproduktion till elnät (HVDC)

Nätföreskriften anslutning av HVDC-förbindelser och HVDC-ansluten elkraftproduktion till elnät (HVDC) ställer krav på långa DC-förbindelser, länkar mellan olika synkronområden och DC-anslutna vindkraftparker, exempelvis havsbaserad vindkraft, som blir allt mer vanligt i det europeiska elsystemet.

Detta är ett relativt nytt område där färre standarder eller nätföreskrifter finns, vilket gör en paneuropeisk strategi särskilt användbar. Efter nätföreskrifterna Krav på generatorer (RfG) och förbrukning (DCC) kommer koden för HVDC att bygga på samma grundvalar, så att man skapar en enhetlig och komplett uppsättning anslutningskoder.

Ett första utkast till koden HVDC har diskuterats med den speciella användargruppen om koden HVDC den 12 september 2013. Detta tidiga utkast fokuserar på grundläggande tekniska krav för HVDC-system och likströmsansluta moduler i vindkraftparker samt på de nätkunder som den här koden blir tillämplig för. De konstruktiva förslagen som lämnats används av ENTSO-E för att ytterligare förbättra utkastet till koden och förbereda lämpligt stödunderlag. ENTSO-E har haft ett offentligt samråd öppet mellan den 7 november och 7 januari, 2014.

1.5.4 Driftsäkerhet (OS)

Nätföreskriften om driftsäkerhet (OS) kommer att utgöra grunden för att kraftsystemet ska fungera med en tillfredsställande säkerhetsnivå och leveranskvalitet, samt ett effektivt utnyttjande av infrastrukturen och

resurserna. Den kommer att göra det genom att fokusera på gemensamma operativa säkerhetsprinciper, alleuropeisk driftsäkerhet, samordning av systemdriften, och några viktiga krav på nätanvändare som är anslutna till stamnätet.

Nätföreskriften om driftsäkerhet och dess stöddokument har anpassats mot bakgrund av ACER:s yttrande och parternas kommentarer. Efter godkännande av ENTSO-E:s beslutande organ, lämnades den slutgiltiga koden till ACER den 24 september 2013. ACER rekommenderade den 14 november att den slutgiltiga koden ska antas.

1.5.5 Driftplanering (OPS)

Nätföreskriften om driftplanering kommer att bidra till en samordnad drift av transmissionsnätet och för hela Europas kraftsystem. Koden fokuserar på planeringsfasen, före drifttidpunkten. Den fastställer roller och ansvar för systemansvariga (TSO), distributionsansvariga (DSO) och betydande nätanvändare i processerna för den operativa planeringen och föreskriver hur dessa olika parter ska utbyta data.

Genom att optimera planeringsfasen, kommer denna nätföreskrift att bidra till att en tillfredsställande driftsäkerhet skapas på ett kostnadseffektivt sätt. Detta görs genom att fastställa de minimikrav som är nödvändiga för att garantera en sammanhängande planeringsprocess som är samordnad i hela Europa. För det första bestämmer nätföreskriften gemensamma metoder och principer som möjliggör en samordnad strategi för operativ säkerhetsanalys och leveranssäkerhetsanalys. För det andra bestämmer koden hur man ska samordna tillgänglighetsplaner, vilket möjliggör en mer optimal avbrottsplanering för underhåll av anläggningarna.

När nätföreskriften är införd kommer de åtgärder som föreslås i koden att förbättra vår förmåga att upprätthålla driftsäkerheten och stödja en effektiv europeisk inre marknad för el.

Nätföreskriften driftplanering och dess stöddokument har anpassats mot bakgrund av ACER:s yttrande och kommentarer från intressenter. Efter godkännande av ENTSO-E:s beslutande organ, lämnades den slutgiltiga versionen till ACER den 24 september 2013. ACER ska nu utvärdera koden och förhoppningsvis rekommendera dess antagande till Europeiska kommissionen.

1.5.6 Frekvensreglering ur systemperspektiv (LFCR)

Nätföreskriften Frekvensreglering ur systemperspektiv kommer att bidra till att säkerställa en konsekvent och samordnad drift av överföringsnätet så att en tillfredsställande nivå på frekvenskvaliteten uppnås. Detta kommer att ske genom att fokusera på kriterier för frekvenskvaliteten, struktur för frekvenskontrollen, reserver för att hålla frekvensen inom beslutade ramar, reserver för att återställa frekvensen, ersättningsreserver, utbyte av

reserver och synkron tidsstyrning. Dessa bestämmelser för frekvensregleringen kommer också att bidra till att säkerställa ett effektivt utnyttjande av infrastruktur och resurser.

Den 27 september 2013 utfärdade ACER ett positivt motiverat yttrande och en rekommendation att anta nätföreskriften för Frekvensreglering ur systemperspektiv. Nätföreskriften Frekvensreglering ur systemperspektiv är den 4:e nätföreskriften som rekommenderas till EU-kommissionen, och EU-kommissionen förbereder nu starten av kommitologiprocessen.

1.5.7 Kapacitetsallokering och kapacitetsberäkning (CACM)

Nätföreskriften för Kapacitetsallokering och kapacitetsberäkning fastställer metoder för tilldelning av kapacitet för tidsramarna dagen-innan (DA) och samma-dag (ID) och beskriver hur kapaciteten ska beräknas i de olika tidsintervallerna. I och med att man inför en harmoniserade marknad för gränsöverskridande handel i alla tidsintervall kommer det att leda till en mer effektiv europeisk marknad och kommer att gynna kunderna. Reglerna kommer att vara basen för genomförandet av en inre Europeisk energimarknad.

Den 14 mars 2013 utfärdade ACER en rekommendation till Europeiska kommissionen (EC) att anta nätföreskriften för kapacitetsallokering och kapacitetsberäkning (CACM). I ett brev till EC välkomnade ENTSO-E färdigställandet av organisationens rekommendation, och betonade sitt stöd för ett flertal välbalanserade förslag. Men, ENTSO-E uttryckte också oro över fyra områden i rekommendationen, vilka ENTSO-E anser kan påverka förmågan och kvaliteten i genomförandet av EU:s Målmodell för marknadsdesign negativt. Dessa farhågor fokuserar på ACER:s föreslagna ändringar om kapacitetsberäkningsmetoder, tidshorisont för genomförande, intradagauktioner samt specialreglering och motköpsarrangemang. ENTSO-E hoppas att dessa kommentarer kommer att inverka på kommissionens bedömning av ACER:s rekommendation, och är redo att bistå kommissionen under kommitologiförfarandet och på så sätt säkerställa en smidig anpassning av nätföreskriften för kapacitetsallokering och kapacitetsberäkning.

1.5.8 Långsiktig kapacitetsallokering (FCA)

ENTSO-E arbetar med att utveckla en gemensam europeisk marknad i alla tidsskalor. Dessa tidsskalor inkluderar allt från en marknad för att säkra kapacitet flera år framåt, till dagen-före, samma-dag och balansmarknad i realtid. I och med att man inför harmoniserade gränsöverskridande marknader i alla tidsramar får man en mer effektiv europeisk marknad och fördelar för kunderna. Forward-marknaden har en viktig roll genom att den låter aktörerna säkra kapacitet och hedgepositioner på längre sikt än marknaden för dagen-innan. Nätföreskriften för Långsiktig

kapacitetstilldelning kommer att säkerställa att detta sker på den framtida gemensamma elmarknaden.

Den 1 oktober 2013 överlämnade ENTSO-E nätföreskriften för Långsiktig kapacitetsallokering (FCA) och dess stöddokument tillsammans med ett brev, till byrån för samarbete mellan energitillsynsmyndigheter (ACER). ACER har tre månader på sig att utvärdera koden och avge ett yttrande, och kan sedan rekommendera koden för antagande till Europeiska kommissionen.

1.5.9 Balansering (EB)

Balansering av elsystemet är en av de viktigaste rollerna för de systemansvariga där de agerar för att se till att produktionen motsvarar efterfrågan i realtid. Detta är avgörande för att garantera försörjningssäkerheten och har stor betydelse för kundernas kostnader. Potentialen att effektivt dela resurser för balansering mellan länderna kan öka försörjningssäkerheten och minska kostnaderna, och därför finns det starka skäl för att utveckla den gränsöverskridande balansmarknaden. Nätföreskriften för Balansering kommer att säkerställa att rätt ramverk finns på plats för att detta ska ske.

Efter den senaste tidens offentliga samråd, har ENTSO-E organiserat en offentlig workshop för parterna om nätföreskriften för Balansering den 23 oktober 2013 i Bryssel.

1.6 Ömsesidigt beroende mellan de olika nätföreskrifterna

Eftersom kraftsystemet är ett integrerat system där allt hänger ihop och är beroende av varannat, är det inte möjligt att dela upp frågorna genom att göra fristående nätföreskrifter för olika aspekter av systemet. På grund av detta är nätföreskrifterna kopplade till varandra, antingen genom hänvisningar till varandra eller genom överlappningar. ENTSO-E har gjort en kartläggning av de viktigaste ömsesidiga beroenden mellan koderna, och det följande är taget från en presentation av ENTSO-E.

För de nätrelaterade nätföreskrifterna utvecklades RfG först, följt av DCC. HVDC har nu startat och Anslutningsprocedurer (Connection Procedures CP) kommer näst i tur. Det är därför RfG så ofta refereras till. Dessa koder länkas till (och påverkas av) flera viktiga policyområden och är också relaterade till existerande standarder. Några av de viktigaste länkarna till andra nätföreskrifter är Balansering och Driftsäkerhet.

För de driftrelaterade nätföreskrifterna var Driftsäkerhet först, tätt följd av Driftplanering. Därefter kommer Frekvensreglering ur systemperspektiv och de kommer senare att följas av Procedurer i nödsituationer (EP). De driftrelaterade koderna har starka länkar mellan varandra och till andra nätföreskrifter, t.ex. OS länkar till alla anslutningskoder, LFCR har starka

band med Balansering och OS och OPS länkar till kapacitetsberäkningen i CACM (i och med den gemensamma nätmodellen).

För de marknadsrelaterade nätföreskrifterna var Kapacitetsallokering och kapacitetsberäkning den som utvecklades först. Den innehåller tre huvudsakliga avsnitt som lades samman i ett tidigt stadium, samma-dag, dagen-innan och kapacitetsberäkning. Detta gjordes för att säkerställa konsistens mellan dessa mycket sammanhängande områden. Dessutom är nätföreskriften för CACM baserad på den EU-gemensamma Målmodellen för marknadsdesign.

CACM-koden följdes av Långsiktig kapacitetsallokering och Balansering. Alla marknadskoder knyter an till regleringen av marknadstranparens. Dagen-innan och samma-dag länkar till Riktlinjerna om marknadsstyrning (EC Governance Guideline), och FCA länkar till MIFID. Dessa nätföreskrifter har också direkt koppling till andra: EB till alla anslutningskoder och också till driftkoden LFCR. Kapacitetsberäkning länkar både till OS och OPS.

Detta blir en mycket komplicerad bild, se figur 5, och konsekvenserna av ändringar i en nätföreskrift blir givetvis väldigt känsliga.



Figur 5 Kopplingar mellan individuella nätföreskrifter. Källa:ENTSO-E

1.7 Godkännande av nätföreskrifterna

Hittills har ingen av koderna kommit in i beslutsfasen, den s.k. "kommitologiprocessen", men flera av dem kommer snart att starta denna

process. Fyra av dem - RfG, DCC, LFCR och CACM - är i det så kallade förkommitologiförfarandet, d.v.s. det finns just nu ännu inte ett formellt förslag från EU-kommissionen till kommittén för gränsöverskridande elhandel, "the cross-border committee", som ska besluta om koderna.

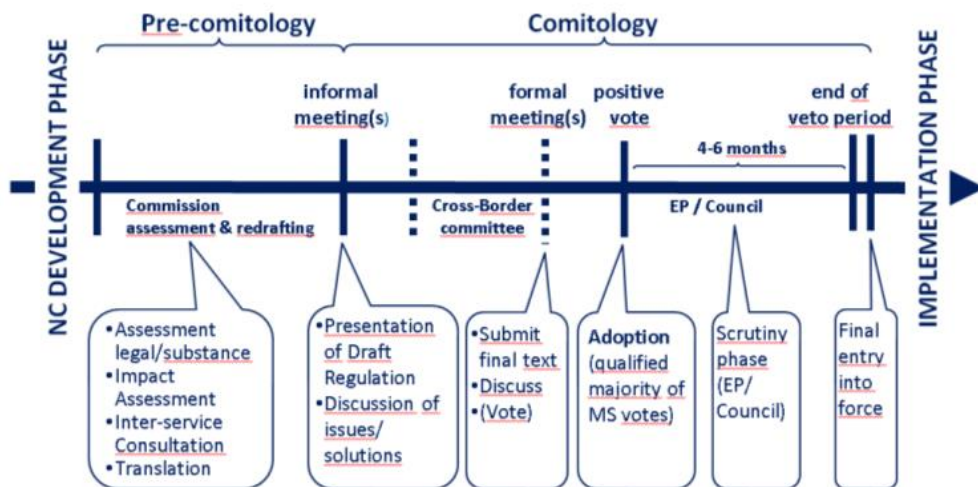
Det finns däremot en icke-officiell tidplan, som givetvis ändras kontinuerligt, men för närvarande (mitten av november 2013) planeras kommitologiprocessen starta vid följande datum:

- CACM, januari 2014
- RfG, februari 2014
- DCC, mars 2014,
- OS, februari 2014
- OPS, mars 2014
- LFC, april 2014

Det är osäkert hur lång tid kommitologiprocessen kommer att ta, det finns inga formella begränsningar, som det ju finns för att ta fram förslagen till nätföreskrifter. Den juridiska basen för kommitologi är ett beslut av Europeiska Rådet 1999. Förordning 714/2009 refererar till "reglerförfarande med kontroll" (Regulatory Procedure with Scrutiny) i detta dokument.

En annan komplikation i denna process är huruvida ändringarna i kommitologiprocessen p.g.a. Lissabonfördraget (2006/512/EG: Rådets beslut av den 17 juli 2006 om ändring av beslut 1999/468/EG om de förfaranden som skall tillämpas vid utövandet av kommissionens genomförandebefogenheter) ska tillämpas eller inte. Detta beror på när Kommissionen lämnar sitt förslag och den allmänna åsikten är att det är den gamla processen som ska tillämpas. I denna process har Europaparlamentet en förhållandevis mindre roll.

Kommitologiprocessen är en i huvudsak politisk process – utöver Kommissionen och Kommittén för gränshandel – är även Europaparlamentet och Europeiska Rådet involverade. Man kan i och med detta vara oroad om den potentiella längden av processen. Dessutom är det viktigt att vidmakthålla en hög nivå av teknisk expertis och konsistens igenom hela processen, och det är f.n. inte klart hur detta ska åstadkommas.



Figur 6 Kommitologiprocessen. Källa: XXX

1.8 Ändringar

Beslutsprocessen för nätföreskrifterna är mycket omfattande och komplicerad. När en nätföreskrift äntligen är beslutad, är den följaktligen mycket mer slutgiltig än de tidigare avtalen mellan systemansvariga, som den ersätter. Dessa avtal som har utvecklats i en mer kontinuerlig process än EU-förordningar kan utvecklas, och förändringar kan inte göras på ett enkelt sätt, även om behovet skulle vara uppenbart. I förordning 714/2009 sägs inte mycket om hur man ska genomföra förändringar, men ACER arbetar med att utveckla en sådan process. I Artikel 7 i förordningen sägs att:

7 (1): "Förslag till ändringar av alla nätföreskrifter som har antagits enligt artikel 6 får föreslås till Byrån (ACER) av personer som kan antas ha intresse av denna nätföreskrift. (...). Byrån får också föreslå ändringar på eget initiativ. (...).

7 (2): Byrån ska samråda med alla berörda parter i enlighet med artikel 10 i förordning (EC) nr 714/2009. Efter detta förfarande får byrån lägga fram motiverade förslag till ändringar för kommissionen (...).

7 (4): De föreslagna ändringarna påverkar inte andra ändringar som kommissionen kan komma att föreslå. "

ACER har nu utfärdat en ACER-riktlinje³ om hur utvärderingsprocessen ska se ut. ACER introducerar två olika förfaranden för att utvärdera ändringar i nätföreskrifterna.

³ [Agency Guideline on the Evaluation Procedure for Network Code Amendment Proposals under Article 7 of the Electricity and Gas Regulations](#)

Det första förfarandet avser allmän, periodisk översyn av nätföreskrifterna. Enligt riktlinjerna förutses att ACER vart femte år gör en övergripande översyn. Byrån utvärderar de olika intressenternas förslag som inkommit fram till denna tid och kontrollerar i vilken utsträckning dessa förslag kan förbättra nätföreskrifterna. Ett offentligt samråd hålls innan byrån lämnar in sitt förslag till EU-kommissionen.

Den andra prövningsförfarande gäller ad-hoc-förändringar i nätföreskrifterna, som antingen är akuta eller som kräver prioritet. I huvudsak samma procedur följs som vid den regelbundna översynen, inklusive det öppna samrådet, om än med kortare tidsfrister. Detta förfarande är tänkt att vara flexibelt och kan inledas när som helst för att göra det möjligt för byrån att reagera på förändrade marknadsförhållanden eller på andra situationer som kräver en skyndsam uppföljning.

Det förväntas att riktlinjerna kommer att uppdateras med jämna mellanrum för att återspegla de erfarenheter som byrån får när man följer det nu beskrivna förfarandet, men det är oundvikligt att ändringsprocessen – samt den inledande processen att besluta om de första versionerna av nätföreskrifterna – kommer vara både besvärlig och tidskrävande.

2 Frågor att diskutera vid Market Designs konferens

Nätföreskrifterna, som är i olika utvecklingsstadier, diskuteras alla i detalj mellan intressenterna, och varje kod är också föremål för seminarier och konferenser. Market Designs konferens om nätföreskrifter syftar dock inte till att diskutera detaljerna, utan kommer att ta en helhetsgrepp på ämnet nätföreskrifter. Syftet är att knyta (utkastet till) nätföreskrifter samman genom att diskutera kopplingarna mellan dem och vi kommer att titta på hur elmarknaderna kommer att förändras när nätföreskrifterna införs. Vi kommer att sätta nätföreskrifterna i ett större sammanhang och diskutera de utmaningar för elmarknaden som nätföreskrifterna försöker ta itu med. Vi kommer också att diskutera konflikten mellan de nationella regeringarnas åtgärder och EU-arbetet. Till exempel medan nätföreskrifter utvecklas för att underlätta gränsöverskridande handel, snedvrider nationella regeringar marknaden genom att subventionera elproduktion med låga koldioxidutsläpp och genom att införa kapacitetsmarknader. Följande är de viktigaste frågorna att diskutera på konferensen och vissa motiveringar för dem.

2.1 Kostnadsfördelning mellan marknadsaktörerna

Kostnaderna för nätet måste naturligtvis alltid betalas av den slutliga konsumenten, men på olika sätt beroende på hur kostnaderna fördelas. Mer kostnader kan läggas på producenterna genom hårdare krav på utformningen av produktionsanläggningarna, eller på nätägarna genom upphandling av mer nättjänster. Man kan säga att alla producenter ska ta sitt ansvar, t.ex. för frekvenskontroll, men å andra sidan - om frekvenskontrollen sköts bäst och mest effektivt av vissa anläggningar - bör detta ansvar tas genom att betala för den nättjänst som tillhandahålls av de billigare anläggningarna. Större risker eller kostnader kan läggas på elhandlarna genom uppdelning i prisområden, eller på nätägarna genom mer mothandel. Vad är den "bästa" prisområdesindelningen? Denna typ av val är intressant eftersom olika lösningar inte är lika samhällsekonomiskt effektiva, och därmed påverkas nivån på totalkostnaderna för den slutliga konsumenten av dem.

Processen för att besluta nätföreskrifter har placerat ENTSO-E i positionen som den primära aktören för att utarbeta och föreslå regler. Detta är naturligt eftersom de systemansvariga ansvarar för säkerheten (och måste ta hand om och tillämpa koderna när de är avgjorda) och de systemansvariga är också de som ska säkerställa en väl fungerande marknad. Finns det en risk att de systemansvariga vill reducera sina egna kostnader - och därmed tariffer - genom att föra över mer kostnader på nätanvändarna? På vilket sätt kan man få en samhällsekonomisk optimal

balans? Det är viktigt att denna fråga diskuteras på ett sätt så att reglermyndigheter och regeringar förstår vikten av den, särskilt som de systemansvariga ofta är privatägda och normala kommersiella företag.

2.2 Processen för utveckling av regleringen

För de nordiska länderna innebär den förändrade processen för utvecklingen av koderna en kulturell förändring. Som i de flesta andra områden, där juridiskt baserad utveckling av marknaden mer och mer kommer att ersätta tidigare praxis, baserad på mindre detaljerade lagar och förordningar och utveckling av regleringen genom en process av samarbete och avtal, är det en förändring av den nordiska kulturen.

Den tidigare processen för beslutsfattande involverade de berörda parterna mer direkt än de nuvarande EU-processen. Dessutom beslutas lagar och förordningar av beslutsfattare som inte alltid har den tekniska kunskapen och kanske inte fullt ut förstår konsekvenserna för hela systemet. Den "nordiska modellen" innebär att det ofta är bättre att utveckla regler i små steg och på ett mer evolutionärt och mindre formellt sätt än genom en "big bang" av ett helt nytt paket med regler. Och om vissa beslut inte är bra kan de lätt rättas till. Vad som få nätanvändare i Norden verkar ha insett, är att från och med nu kommer de att få mycket mindre inflytande i beslutsprocessen om ny reglering än tidigare, om de inte är mycket aktiva vid den tidpunkt (eller snarare, ännu tidigare) då de flesta övergripande beslut fattas. Och att besluten fattas i EU-organ i stället för i nationell skala.

I andra medlemsstater är förändringarna andra, men det finns ett behov av att marknadsaktörerna anpassar sig till den nya, mycket detaljerade, långsamma och utdragna juridiskt baserade processen, eller försöker ändra den.

2.3 Flexibilitet och utveckling över tid

Arbetet med att utveckla nätföreskrifterna är extremt besvärligt och tidskrävande, liksom beslutsprocessen. Inte mycket i förordningen anger hur uppdateringar, som säkert kommer att behövas, bör göras. På grund av de nya ACER-riktlinjerna är det dock något klarare. Det kan ändå finnas en risk för att en nätföreskrift som är beslutad, kommer att vara mycket svår att korrigera, och behovet av täta kontrollstationer kan vara högt. Ändå kan koderna, som ju är mycket detaljerade, vara svåra att ändra på grund av beslutsprocessen, där ändringarna ska baseras på avtal mellan medlemsländerna genom kommitologiförfarandet.

Är detaljnivån för hög? Är kostnaden för att rätta till "mindre" fel eller brister i den beslutade regleringen för hög, med hänsyn till omfattningen av processen och antalet inblandade parter? Hur kan konsekvenserna för andra koder av att ändra en av nätföreskrifterna hanteras på grund av det beroende mellan dem som beskrivs ovan? Kan mobiliseringen i branschen,

särskilt bland de systemansvariga, fås till stånd nästa gång och vad kommer experterna göra under tiden, nästan fem år? Beslutsfattande på EU-nivå innebär ofta att ge och ta mellan olika nationella intressen innan ett slutligt beslut fattas. Hur kommer det att se ut när nätföreskrifterna ska uppdateras? Kan vissa länder på grund av sina nationella intressen blockera förändringar som skulle vara till nytta för andra?

2.4 Nationellt kontra EU-gemensamt intresse

Som alltid i EU finns det en kamp mellan nationell och EU-gemensam lagstiftning. EU-förordningen 714/2009 avser tillträde till nätet för gränsöverskridande elhandel, men arbetet har inriktats mot utveckling av universella EU-omfattande regler. Förutsättningarna i de olika medlemsländerna är mycket olika, både när det gäller naturliga och tekniska förhållanden. Detta innebär att man valt olika lösningar, och att de nationella intressena skiljer sig på ett objektivet sätt gentemot varandra. Även om alla medlemsländer har omfattande program för förnybar elproduktion, är val av teknik för elproduktion inte en EU-kompetens, utan en nationell. Är det möjligt att få universella nätföreskrifter utan att försämra effektiviteten i vissa länder?

Det behövs också en diskussion om de befogenheter som EU-organ som ACER, ENTSO-E har i jämförelse med deras nationella motsvarigheter. Finns det en risk för dubbelstyrning och -rapportering? Kan vissa nationellt beslutade regler och stödsystem urholka den gemensamma utvecklade elmarknaden? Både ACER och ENTSO-E består av representanter från nationella organisationer. Finns det en EU-uppfattning som inte kan beaktas av de nationella organisationerna?

ELFORSK

SVENSKA ELFÖRETAGENS FORSKNINGS- OCH UTVECKLINGS - ELFORSK - AB

Elforsk AB, 101 53 Stockholm. Besöksadress: Olof Palmes Gata 31
Telefon: 08-677 25 30, Telefax: 08-677 25 35
www.elforsk.se