

Proaktivt forum för Elmätare

Från elmätare till energiserviceenhet, din
ingång till smarta nät, en
branschrekommendation



1 Inledning

Proaktivt forum är ett samarbete mellan Svensk Energi och Elmaterielleverantörerna EL. Forumet skall verka för att skapa en ekonomiskt och tekniskt hållbar mätarlösning, som tillfredställer behoven för såväl kunden, elmarknadens aktörer med tillhörande energitjänsteföretag som våra gemensamma klimatmål (20-20-20).

2 Bakgrund

Lagstiftaren har sedan avregleringen av den svenska elmarknaden successivt ökat kraven på mätning och avräkning, där det senaste kravet är timvis mätning för alla. Även om dessa reformer ökat informationen till kunden och elmarknadens aktörer är det huvudsakliga problemet att informationen alltid når fram i efterhand. Oavsett hur ofta elnätsföretagen samlar in mätvärden så är det risk för att kunden uppfattar att det inte räcker.

För att en fungerande affärsrelation ska uppstå krävs att både köparen och säljaren förstår affärstransaktionen och kan bedöma dess rimlighet. Inom energibranschen uppfattar kunderna att produkten är dyr och att information levereras för sent.

Informationen måste därför finnas tillgänglig för elanvändaren nära realtid.

Ett grundläggande syfte med arbetet inom Proaktivt Forum är att utarbeta en modell för mätsystem som ekonomiskt och tekniskt säkerställer hållbara systeminvesteringar.

3 Omvärldsanalys

I vår omvärld pågår ett stort antal olika initiativ och man kan tycka att det blåser åt olika håll på olika höjd.

I Sverige

- Det tredje elmarknadsdirektivet
- Timmätning för aktiva kunder
- Avreglering mätning och avräkning
- EI central mätvärdes hub
- EI funktionella krav smarta mätare
- Nettodebiteringsutredningen

I Norden

Nordisk slutkundsmarknad

Det finns starka politiska krafter för att tillåta att småskalig produktion introduceras i elnätet vilket påverkar mätningen.

Dessutom utvecklas lagstiftning och standardisering snabbt på Europeisk nivå.

4 Proaktivt Forum för Elmätare

Att bygga mätsystem är kapitalkrävande och det krävs långsiktighet. Kommunikationssystem är kostsamma att bygga upp, drifta och underhålla (OPEX) och detta är anledningen till att elnätsföretagen i Sverige inte överdimensionerar system. Det är också därför dagens system endast möter de nuvarande lagkraven.

Det är viktigt att förstå att elnätsföretaget inte alls har samma behov av information som elanvändare och tjänsteleverantörer, i många fall handlar det inte ens om samma data förutom just det som rör elanvändningen.

En avreglering av elmätning löser inget, utan riskerar att varje aktör tvingas investera i sitt eget system för sina egna behov.

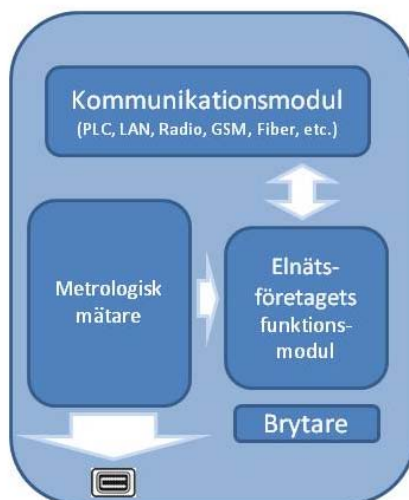
Proaktivt forum har noterat detta och vill att marknaden ska betrakta mätaren som om den bestod av flera komponenter:

1. Metrologisk mätare som regleras av SWEDAC
2. Elnätsföretagets funktionsmodul som konfigureras för elmarknadens mätbehov samt elnätsföretagets smart grid behov av t.ex. avbrottshantering, elkvalitet mm. Med de senaste årens utveckling är idag elmätaren en komponent i elnätet som samlar, lagrar och kommunicerar viktig information för nät drift, nätplanering, optimering, elkvalitet samt störningsinformation. Detta både i realtid samt som historisk loggning. Denna information är lättillgänglig för elnätsföretagen i de fall elmätaren kan avläsas regelbundet och i realtid. Elmätaren är dessutom en alltmer viktig informationsgivare för nuvarande och morgondagens smarta elnät och utvecklingen går mot att mätaren blir allt mer integrerad i elnätet.
3. En kommunikationsmodul för elnätsföretagets behov.
4. En fysisk port med ett standardiserat gränssnitt där kunden får tillgång till mätvärdesdata i realtid direkt från den metrologiska delen av mätaren.

Med denna fysiska port finns en möjlighet för tjänsteleverantörer att utveckla smarta produkter direkt mot konsumenten utan att blanda in elnätsföretaget. Den här informationshanteringen är inte reglerad och har därför heller inte någon definierad nivå på säkerhet. Tack vare denna port har kunden nu möjlighet att själv avtala med en tjänsteleverantör och genom att plugga in en kabel i porten på elmätaren också avgöra vem som skall få tillgång till mätdata.

Ett standardiserat öppet gränssnitt för lokal avläsning kommer att bidra till marknaden utveckling på ett fundamentalt vis. Det kommer också ge en konkurrensneutral utveckling där det närliggande elhandelsföretaget inte får fördel. Med möjligheten att integrera multimätning, d.v.s. mätning av både el, värme, vatten skapas ännu fler möjligheter för energianvändaren. Det går att dra paralleller till Smarta telefonernas open-source mjukvara. Smarta telefoner har en stor community av företag som utvecklar och levererar produkter till plattformen. Proaktivt forum är övertygade om att funktioner och produkter kommer utvecklas på ett liknande sätt inom smarta mätare vilket förutsätter ett öppet och tillgängligt standardiserat gränssnitt direkt på mätaren.

Figuren nedan illustrerar de olika delarna i en smart mätare och hur dessa samverkar.



Figur: Den smarta mätaren består av fyra huvuddelar; en mätarmodul, en kommunikationsmodul, en funktionsmodul för nätägaren samt en fysisk port för som kunden kan använda för att få mätvärden i realtid.

Samtliga har definierade gränssnitt och datautbytet i samtliga dessa gränssnitt ska på sikt vara standardiserade. Mätarmodulen kommer mata elnätetsföretagets funktionsmodul och det lokala gränssnittet med rådata.

När alla elanvändare har tillgång till ett exakt likadant gränssnitt där information från elmätaren enkelt kan hämtas med sekundupplösning om så önskas blir det enkelt för tjänsteleverantörer att utveckla erbjudanden om kontroll och övervakning av elanläggningen.

Har kunden tillgång till internet kan elhandlaren förse kundens styrsystem med information om priser, nättariffer, spotpriser, temperaturer etc. På samma vis kan kunden ge elhandlare och tjänsteleverantörer tillgång till information från elmätaren.

Elnätsföretaget kommer fortsätta att läsa information från mätaren på samma sätt som idag via en egen koppling till sin funktionsmodul. Denna har en begränsad kommunikation och kan inte hantera högupplöst mätdata.



Figur: Att öppna upp och ge energianvändarna tillgång till högupplöst information ger nya oanade möjligheter

Proaktivt Forum har utifrån en vision om energibranschens utveckling de närmaste tio åren utarbetat en modell för Smarta Mätarens uppbyggnad och användning. Modellen beskriver och utgår ifrån ett tydligt ansvarsgränssnitt mellan Elnätsföretagets verksamhet och de tjänster och produkter som ligger utanför elnätsföretagets ansvar; tjänster som bl.a. omfattar effektivisering av konsumentens energianvändning. En tydlig ansvarsgräns är mycket viktigt ur ett juridiskt och ekonomiskt perspektiv.

- Modellen för Smarta Mätare uppfyller högt ställda juridiska krav på integritet och förhindrar otillbörlig spridning av mätdatainformation. Genom att tillhandahålla mätdata lokalt i nära realtid till kundens HAN, (Home Area Network) uppfylls marknadskraven på tillgänglighet för bl.a. energieffektiviserande åtgärder.
- Ekonomiskt bygger modellen på att det är konsumenten själv som skaffar och låter ansluta sitt HAN system till den Smarta Mätarens datagränssnitt "Data Flow Interface". Kunden bekostar själv den utrustning som ingår i HAN-system så att det inte belastar kollektivet eller elnätsföretaget ekonomiskt.
- Juridiskt och ekonomiskt har elnätsföretaget endast ansvar för att tillhandahålla "rådata", (icke validerade data, såsom energi och flöden.) via den Smarta Mätarens datagränssnitt "Data Flow Interface".

Ett "Proaktivt mätsystem" uppbyggt på detta sätt kan utan omfattande reinvesteringar tillföras nya egenskaper i takt med kommande politiska reformer och energimarknadens utveckling. I huvudsak uppnås detta genom användning av öppna tekniklösningar, modularitet och en hög grad av standardiserade gränssnitt/kommunikationsprotokoll. Detta är grundläggande för att skapa mångfald, säkerställa tillgången på systemkomponenter för framtida underhåll och systemutbyggnad.

5 Rekommendation

Proaktivt Forum för Elmätare rekommenderar elnätsföretag att successivt utrusta sina elmätare med det seriella gränssnitt som beskrivs i denna guide med tillhörande tekniska specifikationer för att på detta vis öppna upp för en framtida tjänstemarknad.

6 Vidare arbete

Under arbetets gång har vi förstått att det inte räcker med att producera en rekommendation till den svenska branschen eftersom en sådan kommer att annulleras av både svensk och internationell lagstiftning.

Därför tar vi initiativet och har beslutat att med nordisk samsyn driva ett Europeiskt standardiseringsprojekt kring den lokala porten, DFI (Data Flow Interface).

Arbetet fortsätter genom:

- Att samtliga Nordiska länder har bjudits in till att delta i arbetet inom proaktivt forum.
- Fortsatta kontakter med myndigheter bl.a. SWEDAC och EI
- Information om Proaktivt Forums arbete till alla aktörer på den svenska elmarknaden
- Standardiseringsarbete
- Att snarast starta en test site på internet där tjänsteutvecklare får möjlighet att kunna känna på tekniken.