

## Markedsmodel 3.0:

### Baggrundsnotat vedr. barrierer for fleksibilitet

**Kontor/afdeling**  
LAN/FOR

**Dato**  
15. juni 2021

**J nr.**  
2021 – 8153

/PRSN

#### 1. Problem

Som en del af analysearbejdet i Markedsmodel 3.0 med at vurdere regulering og initiativer, som kan fremme fleksibiliteten i elsystemet og hos aktørerne, er det også blevet undersøgt, hvilke barrierer der står i vejen herfor. Dette notat beskriver overordnet de potentielle udfordringer for sikring af fleksibiliteten på elmarkedet.

#### 2. Baggrund

Indtil i dag har elmarkedet været i stand til at håndtere udsvingene i variabel produktion i Danmark. Store dele af fleksibiliteten bliver i dag leveret af kraftvarmeværker, der kan skrue op og ned for produktionen, men også via udlandsforbindelserne af fx vandkraft i Norge og Sverige. Når andelen af variabel produktion overstiger et vist niveau, og kraftværkerne langsomt udfases, vil der være behov for nye redskaber til at sikre fleksibiliteten i systemet, herunder at nye aktører også deltager på markedet.

Med en støt stigende elektrificering af samfundet og udbygning af vedvarende energi, så skal markedsrammerne også have fokus på nye aktører, der kan bidrage med fleksibilitet, og markedet skal gøre det attraktivt at handle med fleksibilitet på flere niveauer. Det kræver, at de nuværende barrierer for handlen med fleksibilitet mindskes, så der bliver lettere adgang til markederne og mere retvisende signaler, der afspejler behovet for fleksibilitet.

Over de seneste år er der blevet indført en række tiltag med henblik på at øge udbuddet af fleksibilitet. På trods af de allerede igangsatte tiltag synes der, især på forbrugssiden, at være et yderligere behov for at fremme udbuddet af fleksibilitet især fra de nyere teknologier så som elbiler, varmepumper, smarte bygninger, energilageranlæg, PtX-anlæg og nettilsluttede batterier.

#### **Energistyrelsen**

Carsten Niebuhrs Gade 43  
1577 København V

T: +45 3392 6700  
E: ens@ens.dk

[www.ens.dk](http://www.ens.dk)

### 3. Løsning

På baggrund af dialog med interessenter samt input fra Energinets aktørmøder, litteraturstudier og egne analyser, vurderer Energistyrelsen, at der generelt set kan peges på 25 barrierer for aktørernes fleksibilitet. Disse barrierer er oplyst i nedenstående tabel, men der skal tages forbehold for, at det ikke er en udtømmende liste. Derudover er der tale om en liste, der vil skulle forbedres og udbygges som del af det kommende arbejde med et nyt forum vedrørende fremme af fleksibilitet i elsystemet som Energistyrelsen vil tage initiativ til som opfølgning på Markedsmodel 3.0. Barrierer, der allerede behandles i andet regi end Markedsmodel 3.0 (jf. blandt andet baggrundsnotat om lokal fleksibilitet) er angivet med kursiv i tabellen.

	Regulering	Markedsdesign	Aktørerne
Signaler	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Rammer for tariffer har begrænset fokus på fleksibilitet</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evt. flaskehalse inden for budzoner afspejles ikke i elprisen</li> <li><i>Der er forskellige prismodeller for balanceafregning på forbrug og produktion</i></li> <li>Der mangler åbne markeder for handel med lokal fleksibilitet</li> <li><i>Prislofter i elmarkedet reducerer incitamentet for fleksibilitet</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktører tøver med at investere i ny teknologi</li> <li><i>Tarifmodel belønner kun fleksibilitet i begrænset omfang</i></li> <li>Data er ikke tilstrækkeligt udbredt, hvilket medfører, at fleksibilitet ikke bliver efterspurgt eller tilbudt i tilstrækkelig grad</li> </ul>
Adgang	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Reguleringen har svært ved at følge med den hastige udvikling i markedet</i></li> <li>De reguleringsmæssige rammer for rollen som aggregator er implementeret, men ikke fuldt udmøntet i praksis</li> <li>Miljøkrav hindrer nødstrømsanlægs markedsdeltagelse</li> <li>Regler vedr. data og digitalisering begrænser muligheden for at dele elektricitet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Volumen af det regulerbare forbrug er uvis</i></li> <li><i>Metode til at bestemme baseline (dvs. den referenceeffekt som en enhed eller en portefølje af enheder forbruger eller producerer på et givent tidspunkt uden aktiv regulering) er pt. uafklaret</i></li> <li>Realtidsmåling kræver dyre målere</li> <li><i>Hvis ikke intraday-markedet lukker tæt på driftstimen, er det svært for VE-producenter at tilpasse sig ubalancer pga. vejrforhold</i></li> <li>Krav på markedet for regulerkraft hindrer adgang for nye aktører</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Regler for egenkontrol af serielle målere vanskeliggør de nye aktørers forretningsmodeller.</i></li> </ul>
Adfærd	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der mangler transparens om behovet for systemydelse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der mangler transparens om behovet for systemydelse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Få forbrugere vælger kontrakter med variabel pris</li> <li>Forbrugerne er ikke professionelle ift. f.eks. at kunne indføre væsentlige adfærdssændringer</li> <li><i>Prissignalets andel af elprisen er lav, hvilket begrænser synligheden af værdien af fleksibilitet over for forbrugerne</i></li> <li>Slutkunder har begrænset viden om den gavnlige effekt ved fleksibelt forbrug</li> </ul>



Barriererne kan i grove træk kategoriseres ud fra, hvor ansvaret ligger: Reguleringen vil være myndighedernes ansvarsområde, mens ansvaret for markedsdesignet ofte vil ligge hos Energinet. Den sidste kategori favner aktørerne i bredere forstand og dækker fx forbrugere, producenter, samt handels- og netvirksomheder.

Barrierene kan ligeledes inddeles i nogle typer, som repræsenterer barrierenes fælles kendetegn:

- Med signaler menes økonomiske incitamenter, der skal tilskynde til at agere fleksibelt. Det kan dog også være supplerende information, som indholdet af kuldioxid i en given kilowatttime eller kundens belastning af nettet. Barrierer ift. signaler kan hindre udrulningen af fleksibilitet. Det kan fx betyde, at de fysiske begrænsninger i nettet og udbuddet af elektricitet ikke afspejles tilstrækkeligt i elprisen eller de tilgængelige data, og at behovet for fleksibilitet derfor ikke fuldt ud synliggøres for aktørerne.
- Med adgang menes muligheden for at etablere nye innovative forretningsmodeller for fleksibilitet. Barrierer ift. adgang kan altså ses som en klods om benet på aktørerne, der gør at de ikke kan komme i gang med at tilbyde fleksibilitet. Af historiske grunde er elmarkedet særlig godt indrettet til, at fleksibilitet kan tilbydes fra centrale kraftværker, og nye aktører er således til dels fortsat stillet dårligere, da designet ikke er tiltænkt deres specifikke behov. Eksempelvis kan produktion og forbrug i dag ikke puljes i Energinets marked for systemydelse, da de afregnes efter to forskellige prismodeller. Forbrug afregnes efter en såkaldt et-pris-model, mens produktion afregnes efter en to-pris-model. Et-pris-modellen forventes dog at blive standard for både forbrug og produktion i det nordiske elmarked med udgangen af 2021.
- Med adfærd menes andre hensyn eller uvidenhed om muligheden, der gør, at aktørerne vælger ikke at tilbyde fleksibilitet. Barrierer ift. adfærd er altså hverken et spørgsmål om at aktørerne har svært ved at få adgang til at tilbyde fleksibilitet eller mangler økonomiske incitamentet herfor. Det kan være strukturelle problemer eller et ønske om status quo, hvor løsningen ofte er proaktive initiativer, der oplyser og engagerer aktørerne.

#### 4. Konklusion

Der eksisterer i dag en række barrierer for udrulning af et mere fleksibelt elmarked. Dette skyldes til dels historiske forhold, men også barrierer ift. regulering, markedsdesign og adfærd.

Den viste tabel med barrierer for fleksibilitet bør ikke anses som fuldstændig, men den repræsenterer et udpluk af de væsentligste barrierer i dag. Den kan derfor være et grundlag for det videre arbejde med rammerne for fleksibilitet i både regulering og markedsdesign for at få en effektiv omstilling til vedvarende energi.