

An abstract geometric pattern of thin grey lines forming a complex network of triangles and polygons, located in the top-left corner of the slide.

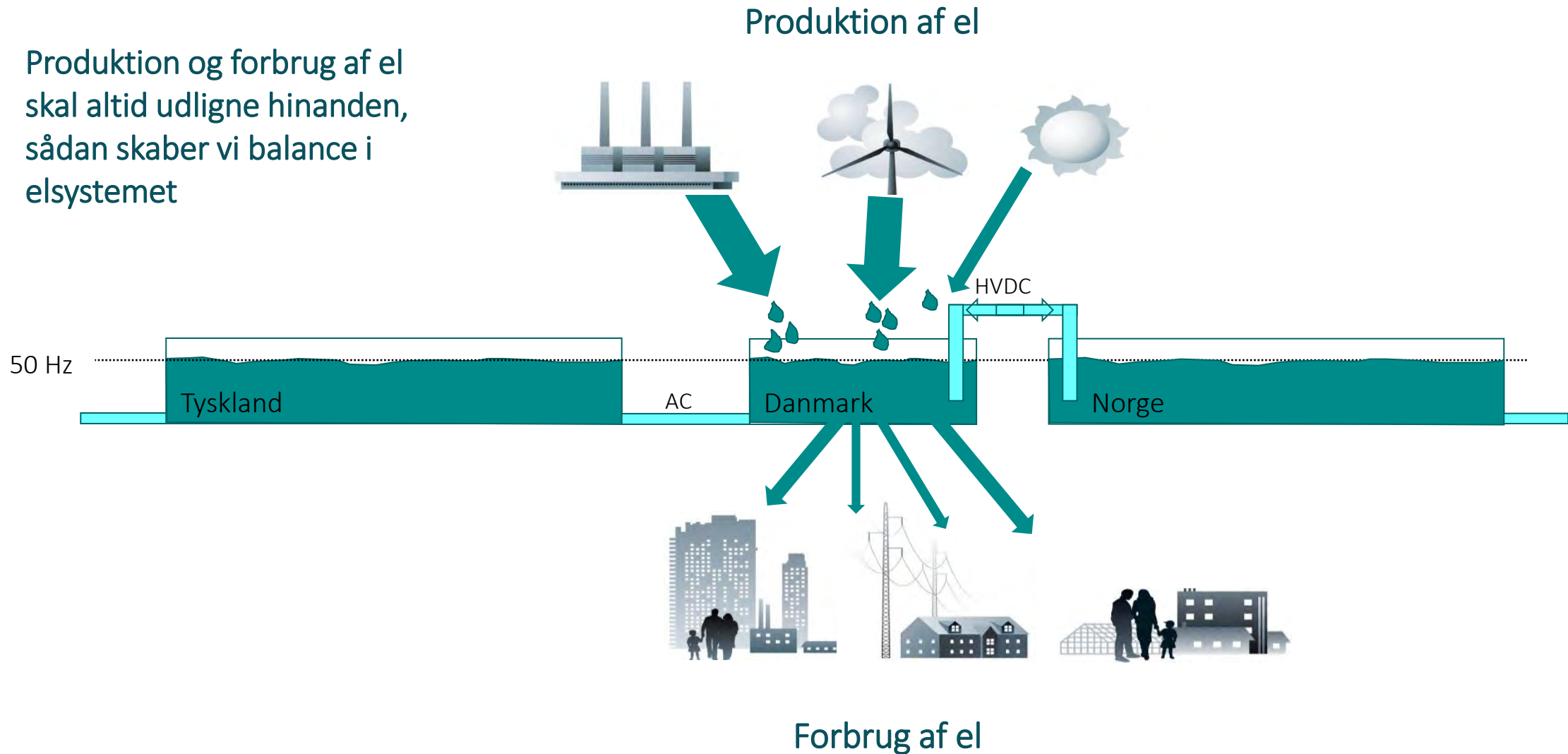
BALANCERING AF ELSYSTEMET

02.06.2021

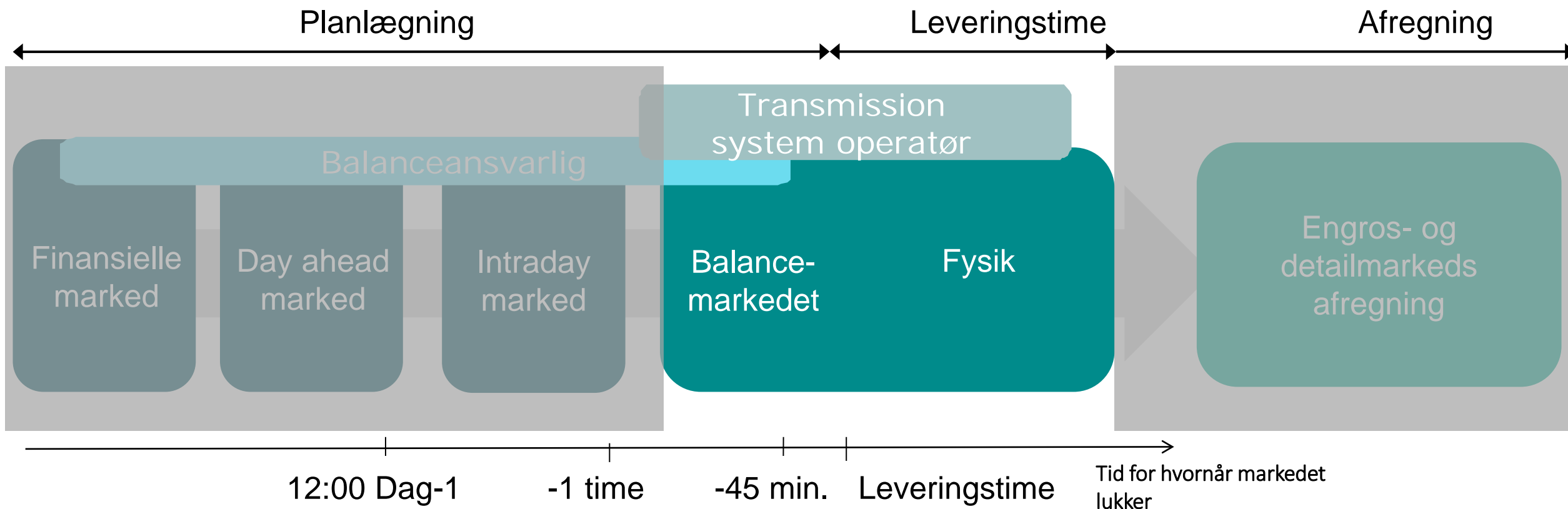
*Systemydelser, Energinet Systemansvar
Erica Arberg*

BALANCERING AF ELSYSTEMET

- Produktion og forbrug af el skal altid udligne hinanden, sådan skaber vi balance i elsystemet



ENGROSMARKEDET - ER IKKE BARE ÉT MARKED



Voksende uforudsigelighed skaber større ubalancer og derved et voksende behov for balanceringsreserver.
Tilsvarende, hvis interne flaskehalse skal håndteres med fleksibilitet.

Hvordan driver man et 100% VE-baseret elsystem med meget fluktuerende elproduktion?

Hvorfor er fleksibilitet en vigtig brik i den grønne omstilling, og hvilke kilder kan levere den nødvendige fleksibilitet?

STATUS (2019):
67,5 % grøn el
36,7 % grøn energi

MÅL 2030:
100 % grøn el
55 % grøn energi

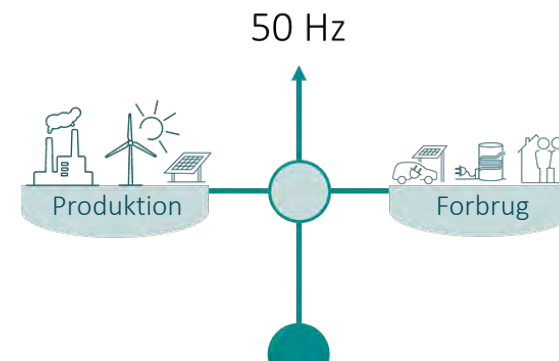
Hvilke forretningsmuligheder er der i fleksibilitet for virksomheder og samfundet?

2030

100 % grøn energi i elsystemet
70 % CO2 reduktion (sammenlignet med 1990)

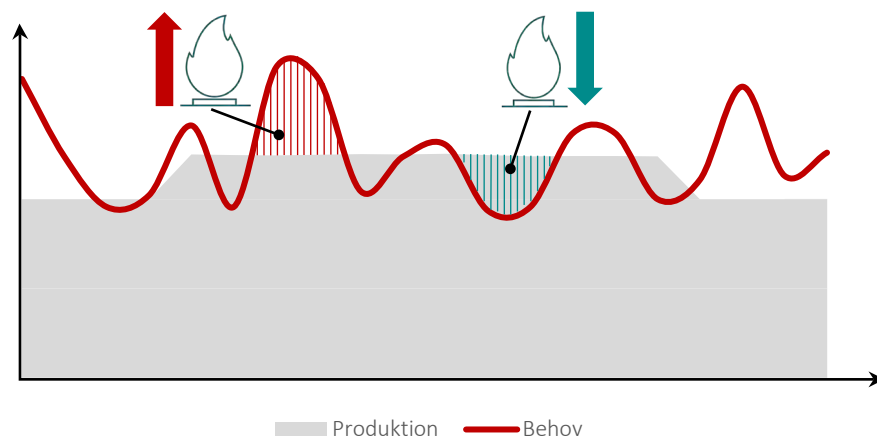
DEN GRØNNE OMSTILLING HAR BRUG FOR JERES HJÆLP
- Det er virksomheder som jer, der leverer de innovative løsninger

BALANCERING AF ELSYSTEMET NU OG PÅ SIGT



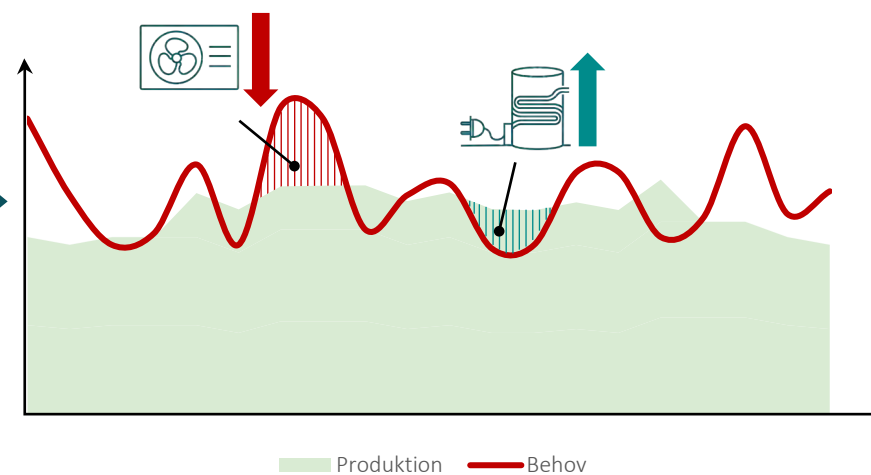
Traditionelt elsystem

- Regulerbar produktion – dominerer og dækker ubalancer
- Ufleksibelt forbrug
- Høj inertti
- Ubalancer: Udfald og fejlprognoser (forbrug)



Fremtidigt elsystem

- Fluktuerende produktion – kan ikke nødvendigvis dække ubalancer
- Flexibelt forbrug – kan bidrage til at dække ubalancer
- Lav inertti
- Ubalancer: Udfald og fejlprognoser (produktion & forbrug)

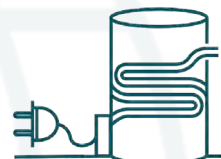


TENDENSER FOR 2030



VE-Teknologier

Massiv udbygning af VE-produktion
 Storskala havvind etableres – *øger fluktuation i elproduktionen og forventelig større ubalancer*



Elektrificering

Elektrificering i højt tempo
 Varmepumper, elkedler, elbiler mv. etableres – *mulighed for fleksibelt elforbrug*



PtX

PtX er vital for indirekte elektrificering
 Forventeligt flere anlæg i 2030 – *er forbruget fleksibelt?*



Markeder

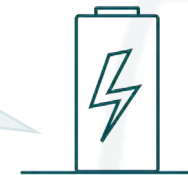
Internationalisering af markeder
 Flere internationale markeder (systemdelser og Intraday) - *sikrer likviditet, øget konkurrence og stabilitet*

Øget pres på konventionelle anlæg
 Udfasning af konventionelle kraftværker - *elsystemets karakteristika ændres*



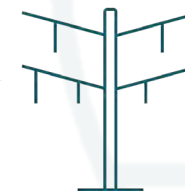
Konventionelle kraftværker

Intensiveret fokus på el-lagring
 Flere og forbedret batteriteknologier – *hjælper på den kortvarige balancering*



Batterier

Udbygning af nettet og udlandsforbindelser
 Flere forbindelser men lokale flaskehalse kan opstå – *øget eksport/import og behov for regional fleksibilitet*



Udlandsforbindelser

Politisk og Regulatorisk udvikling
 Atomkraft, kul, og naturgas udfases i flere EU lande og netregler implementeres – *Markedsmuligheder*



Regulatorisk

FORRETNINGSMULIGHEDER I FLEKSIBILITET

FJERNVARME

- Nye forretningsmuligheder og lavere varmeomkostninger
- Bidrage til højere forsyningsikkerhed
- På sigt lavere systemtariffer
- Promovering med fleksibel image



ELSYSTEM

- Kilder til balancering
- Reducerer flaskehalse
- Sikrer effekttilstrækkelighed og forsyningsikkerhed
- Reducerer omk. til systemydelse

FLEKSIBILITET – ESSENTIELT I ET 100% VE-BASERET ELSYSTEM



SPØRGSMÅL

Erica Arberg
Mobil: 42 43 03 05
ear@energinet.dk

