

# LANGSIGTET UDVIKLINGSPLAN

KKR

*Bjarne Brendstrup Cand. Oecon. Ph.d. Senior Director Netudvikling*

# Indhold



- Energinets rammer
- Energinets Langsigtede udviklingsplan
- "Lukket inde"
- Lidt om Brint
- Bilag – Fokus på Syddanmark

# LOV OM ENERGINET

## § 2.

”Energinets formål er at eje, drive og udbygge overordnet energiinfrastruktur og varetage opgaver med sammenhæng hertil og herved bidrage til udviklingen af en klimaneutral energiforsyning. Energinet skal varetage hensyn til forsyningssikkerhed, klima og miljø samt sikre åben og lige adgang for alle brugere af nettene og systemet og effektivitet i sin drift.”

## § 4.

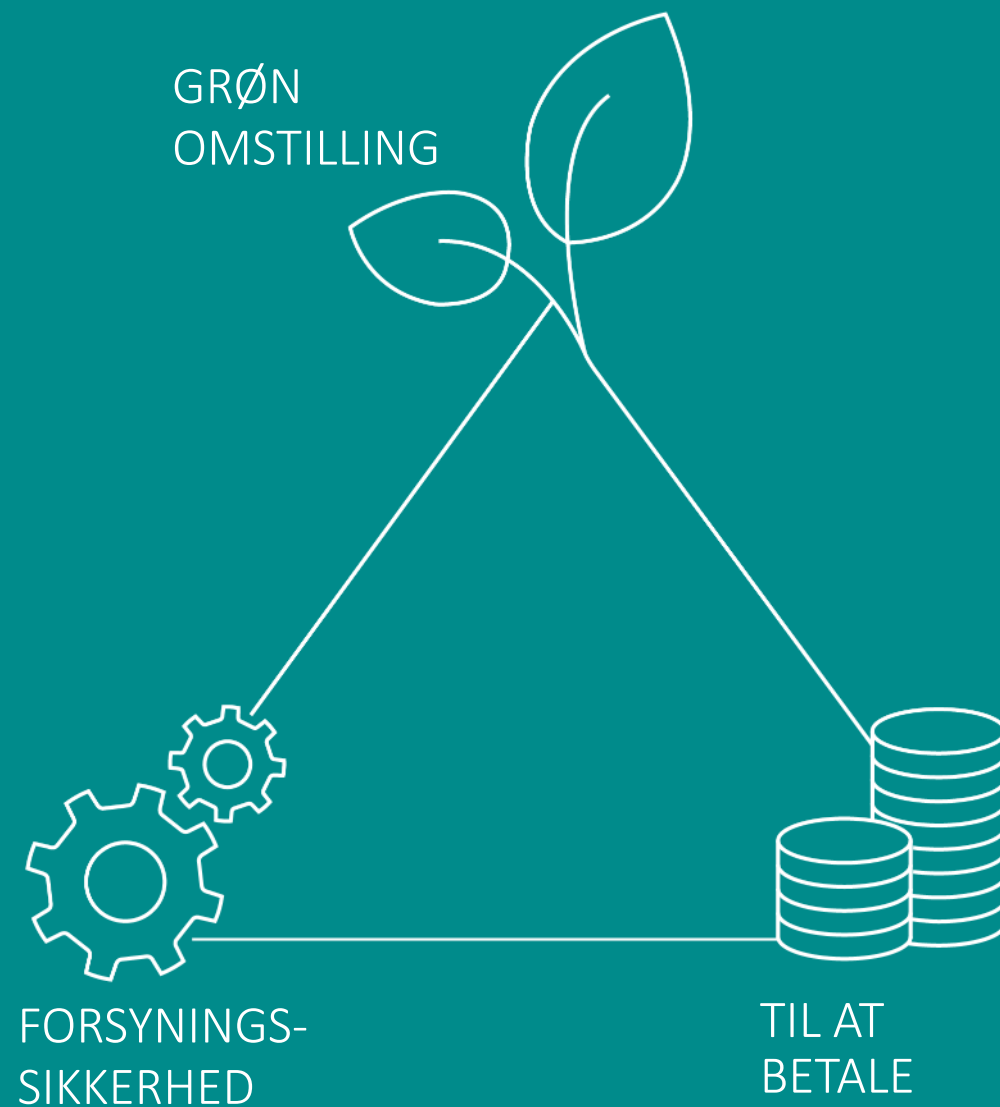
”Etablering af nye eltransmissionsnet og gastransmissionssystemer og væsentlige ændringer i bestående net og systemer kan ske, hvis der er et tilstrækkeligt behov for udbygningen, herunder at udbygningen sker med sigte på øget forsyningssikkerhed, beredskabsmæssige hensyn, skabelse af velfungerende konkurrencemarkeder eller indpasning af vedvarende energi, eller hvis projektet er nødvendigt til opfyldelse af pålæg i medfør af stk. 6. ...”

## § 4. STK. 3

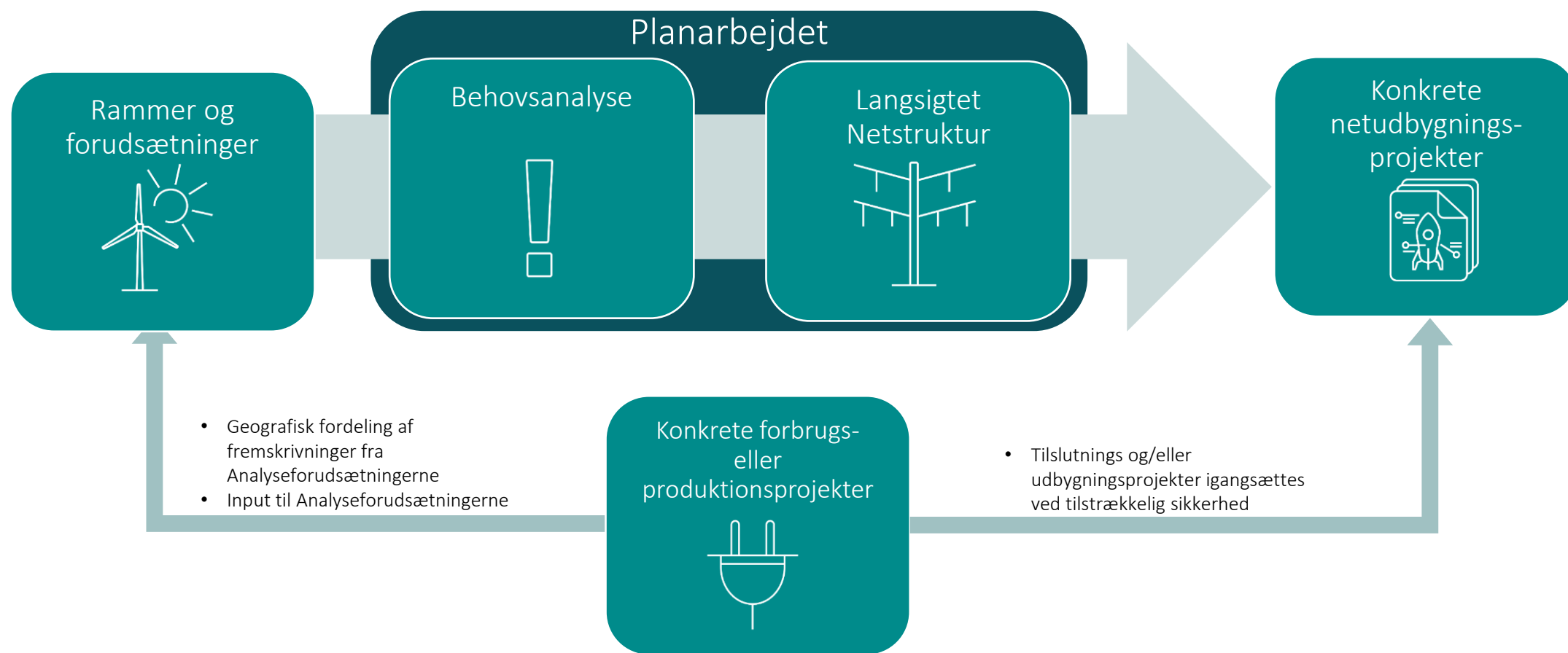
”Energinet skal ansøge klima-, energi- og forsyningsministeren om godkendelse af projekter eller godkendelse af indmeldelse af projekter til EU, der er omfattet af godkendelsespligt, jf. stk. 9, nr. 3. Det ansøgte skal være belyst i den langsigtede udviklingsplan efter stk. 2...”

# EN BALANCEGANG

Vi arbejder for, at den grønne omstilling gennemføres på en samfundsøkonomisk forsvarlig måde, uden at vi giver køb på Danmarks meget høje forsyningssikkerhed.

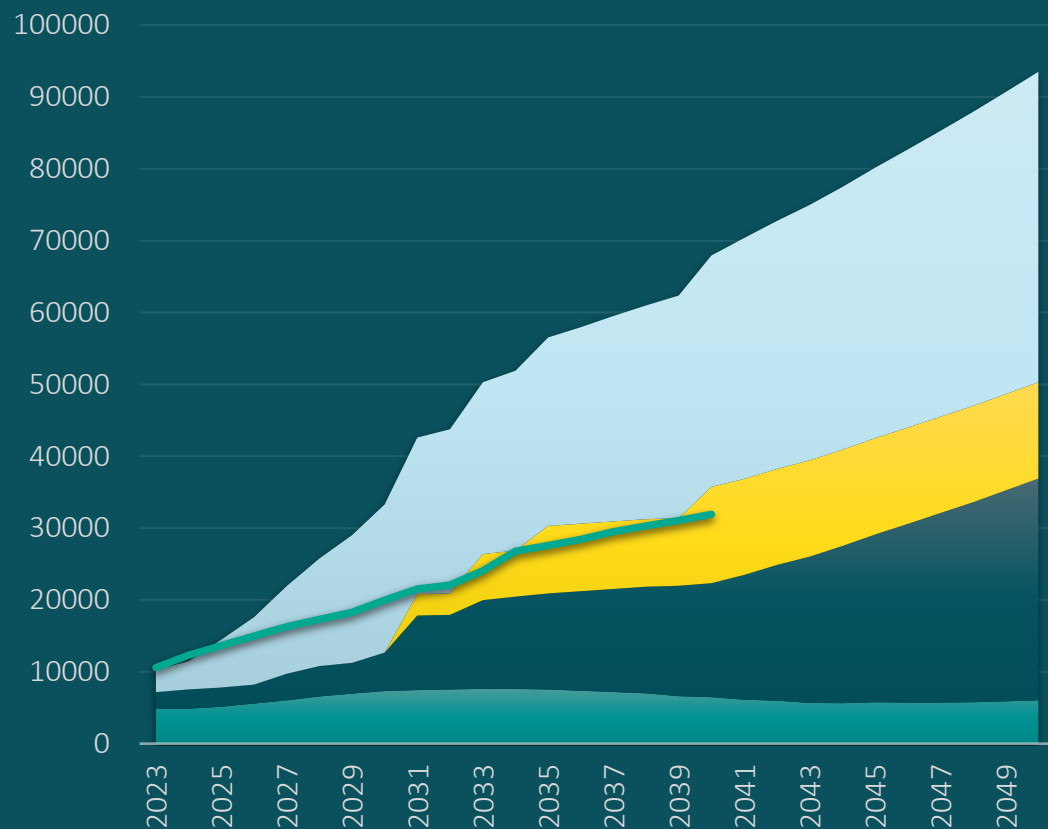


# ARBEJDET MED UDVIKLING AF ELTRANSMISSIONSSYSTEMET



# PRODUKTION

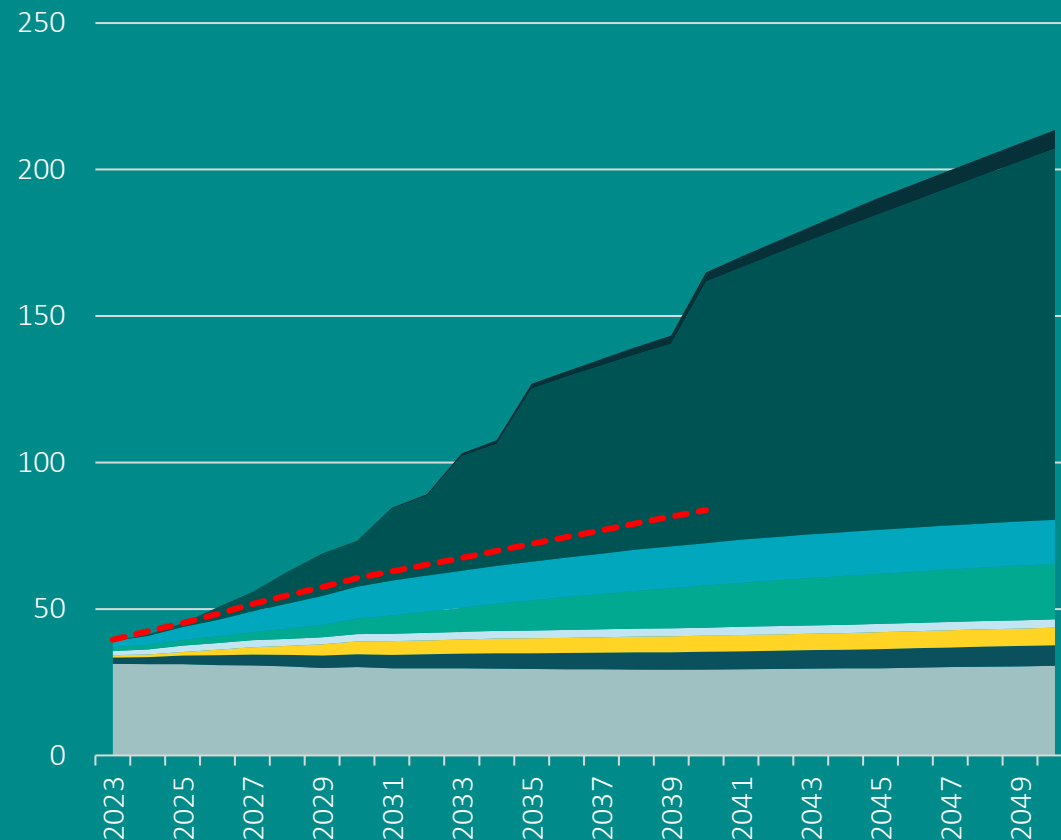
Vind- og solkapacitet – AF23 (MW)



Landvind Havvind Energiøer Solceller AF21

# FORBRUG

Elforbrug – AF23 (TWh)



Klassisk elforbrug Store varmepumper Transport Power-to-X (netttilsluttet) Individuelle varmepumper Elkedler Datacentre DAC AF21

# DEKOMPONERING



Bud på placering



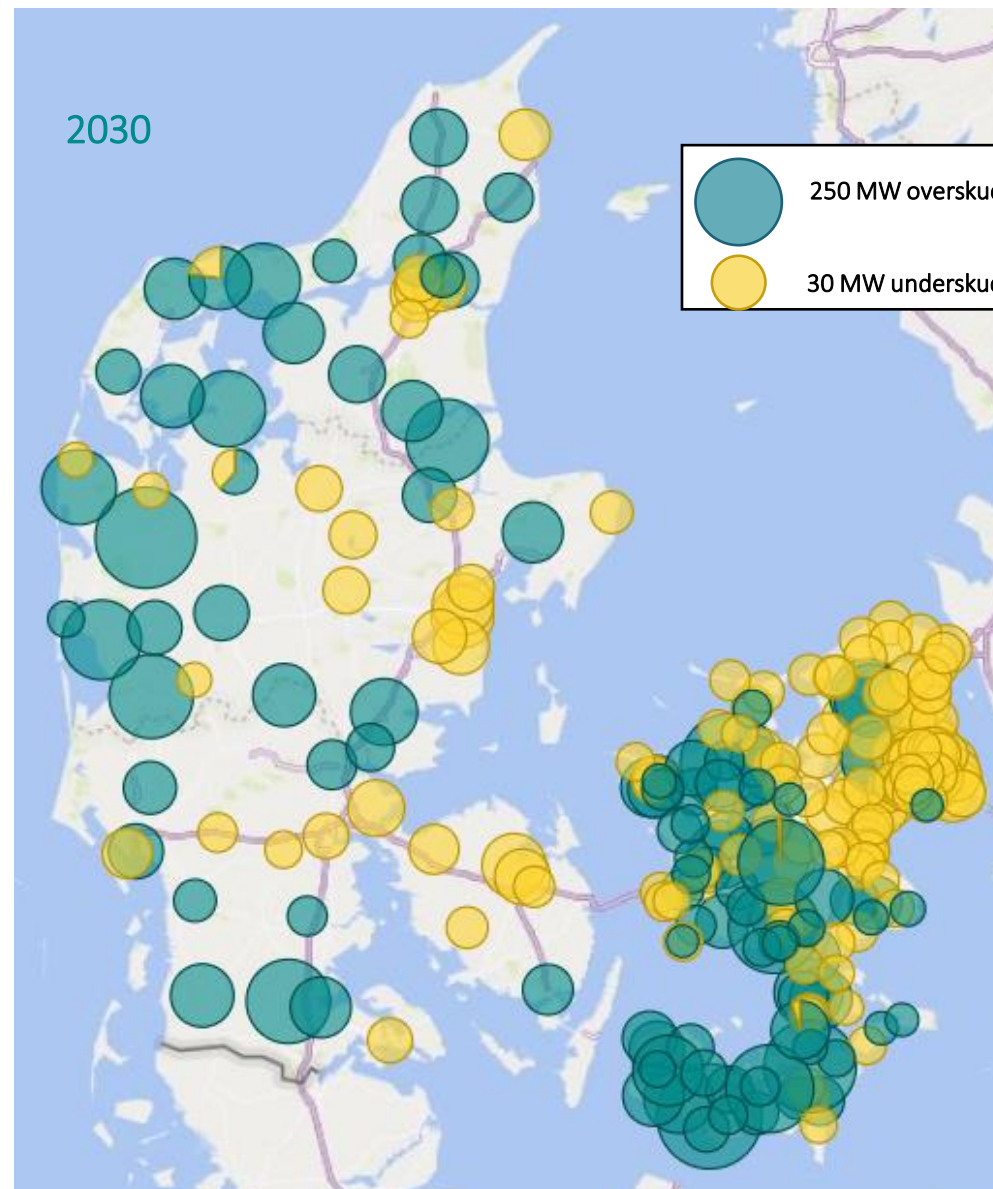
Bud på af konsekvenser af besluttede  
tarifreformer fx Producentbetaling



Direkte linjer og "bag måleren"



Stor usikkerhed og afhængigheder



Forbrugsdækning er distribueret VE (sol og landvind) fratrasket summen af maksimaleffekt  
for distribueret forbrug (klassisk, vej- og søtransport og individuelle varmepumper).

# Årskørsler - overbelastningsenergi



Signatur [MWh]

● <500

● 500-5.000

● 5.000-20.000

● 20.000-100.000

● >100.000



# MARKANT UDBYGNING AF ELNETTET

- De grønne ambitioner er hævet væsentligt både for forbrug og produktion på land og til havs.
- Ny tidshorisont: fra 2040 til 2050
- Knap 500 projekter

- Mange nye 400 kV-forbindelser – primært luftledninger
- Mange nye 132/150 kV forbindelser – primært kabler
- Behovsbaseret proaktiv udbygning af elnettet
- Stigende behov for systembærende egenskaber

Netændringer



# DRIVERE I UDBYGNINGEN



**GEOGRAFI** – produktion og forbrug sker geografisk adskilt



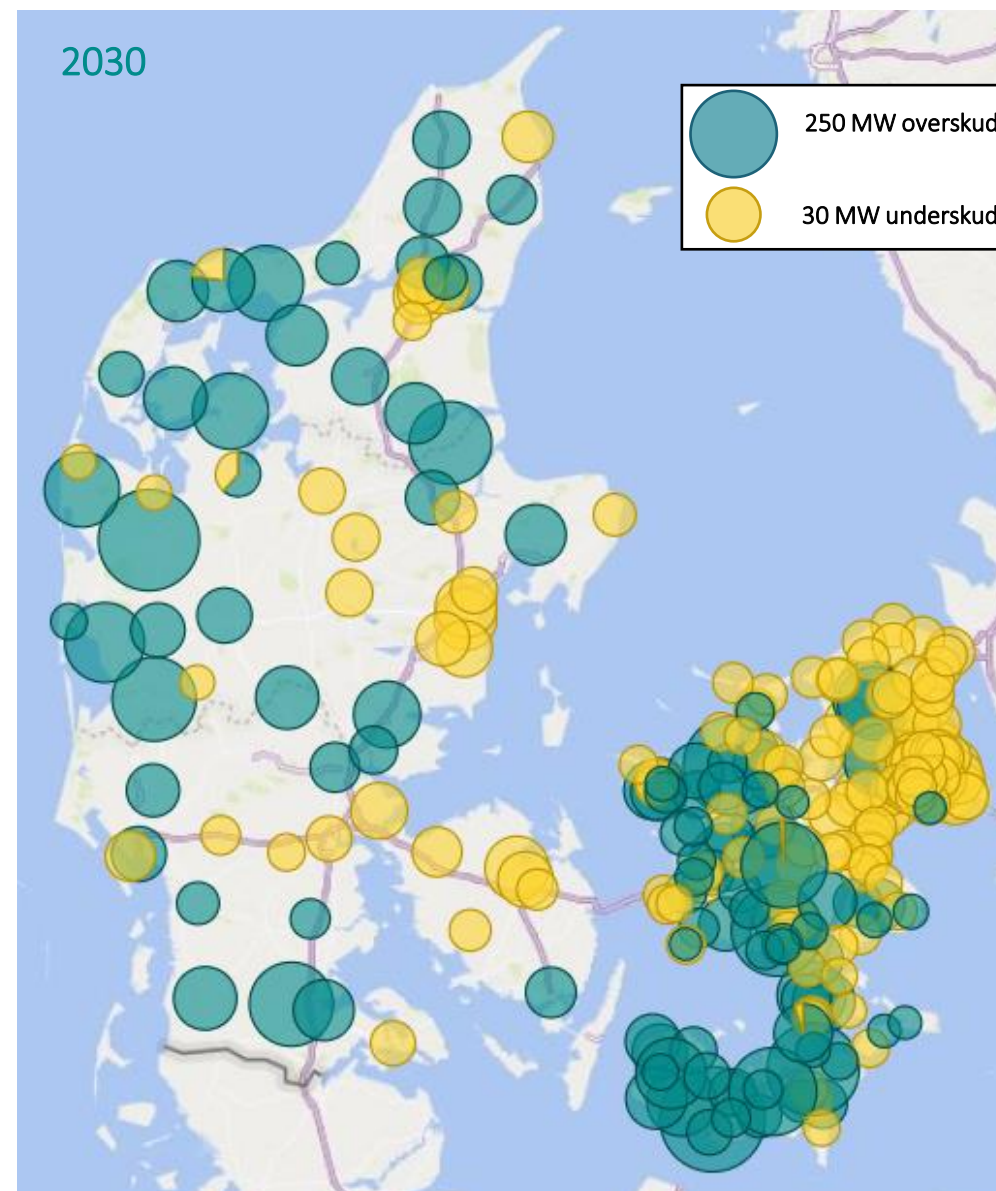
**SAMTIDIGHED OG BALANCE** – produktion og forbrug følges ikke ad



**HASTIGHED** – VE-udbygning, større forbrug og nye teknologier kommer hurtigere



**STABILITET** – evnen til at modstå pludselige forstyrrelser eller udfald



Forbrugsdækning er distribueret VE (sol og landvind) fratrasket summen af maksimaleffekt for distribueret forbrug (klassisk, vej- og søtransport og individuelle varmepumper).





VI KOMMER IKKE UDEN  
OM SYNLIG  
INFRASTRUKTUR

# STATUS PÅ DANISH HYDROGEN BACKBONE

*7. Februar 2025*

## POLITISK UDMELDING – NY RAMME FOR DHB

*Regeringen går til forligskredsen for at genforhandle rammer for brintinfrastruktur*

Regeringens udspil omfatter bl.a.:

- En ny økonomisk ramme for etablering af dansk brintinfrastruktur fra Esbjerg til grænsen.
- Et reduceret bookingkrav på 0,5 GW.
- En ambition om at første etape af brintrøret kan idriftsættes i 2030.
- En tilkendegivelse om, at ministeriet igangsætter et arbejde, som snarest muligt skal se på udbygning mod Holstebro og Ll. Torup.





# VI ARBEJDER VIDERE



Dialog med  
markedet

- Markedsaktører
- Lodsejere
- Leverandører
- (...)



Rammer for  
projektet

- Finansiering
- Sikkerhed
- Plan og miljø
- (...)



Business Case og  
§4-godkendelse

- Beslutningsgrundlag
- Myndighedsproces
- Godkendelser
- (...)



Samarbejde  
med Gasunie

- Projektkoordinering
- Kapacitetssalg
- Samarbejdsaftale
- (...)

# GRUNDLÆGGENDE UDFORDRING MANGE STEDER

Knudepunkterne i nettet er ved at være fyldt op. Der er ikke flere tilslutningsmuligheder i mange stationer.

- Behov for udvidelser og mere areal, hvis nye energianlæg skal tilsluttes



# BILAG – ZOOM PÅ SYDJYLLAND



# FYN

Historisk et område med lav VE-produktion.

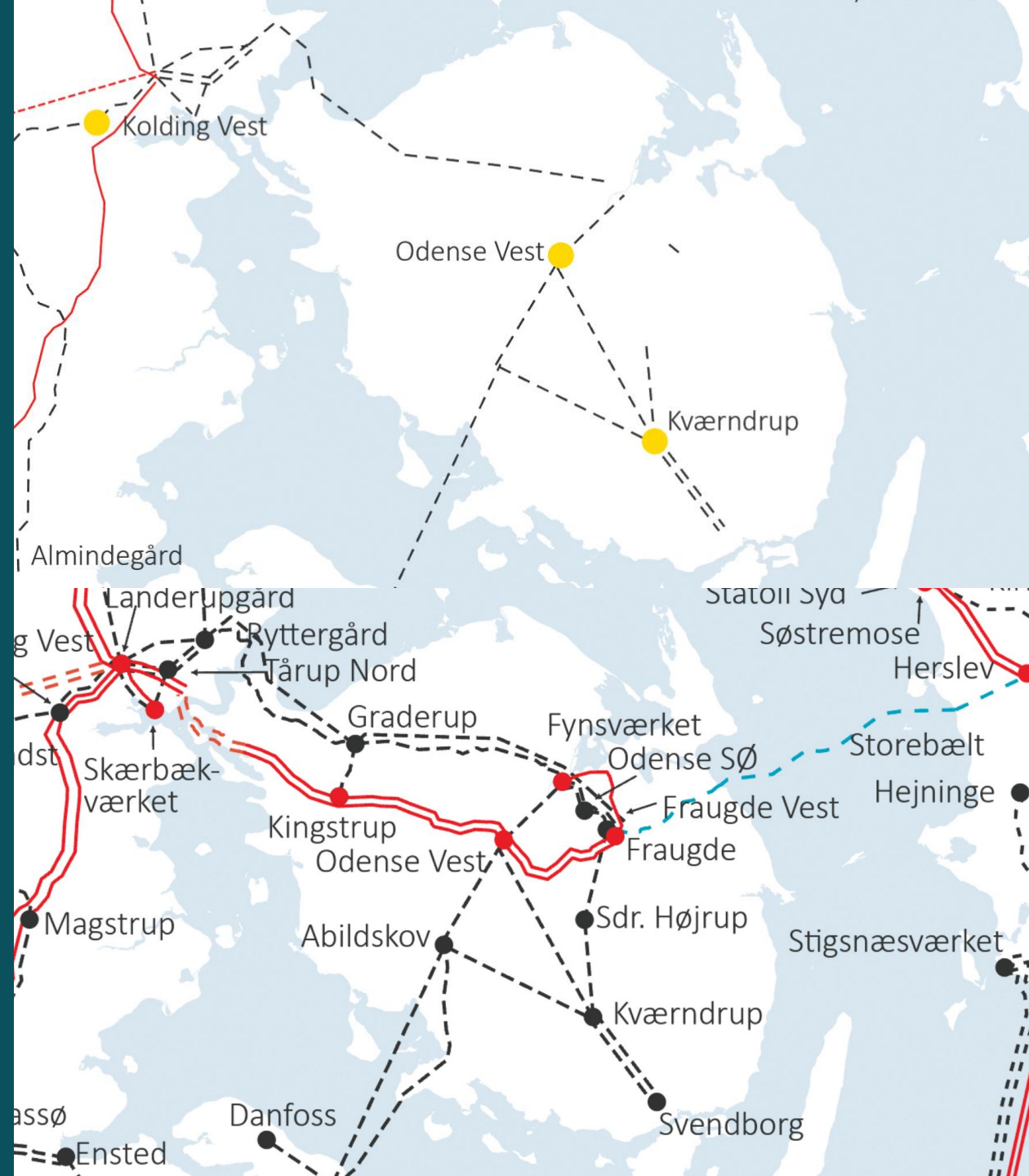
Nu opleves markant tilgang af solcelleanlæg.

Beskeden forbrugstilgang (i det store billede).



# FYN

150 kV luftledningsnettet forudsættes kabellagt.  
Behov for mere kapacitet mellem Jylland og Fyn  
håndteres ved at dublere eksisterende 150 kV-  
forbindelser, og opgradere 400 kV-kablerne  
under Lillebælt.

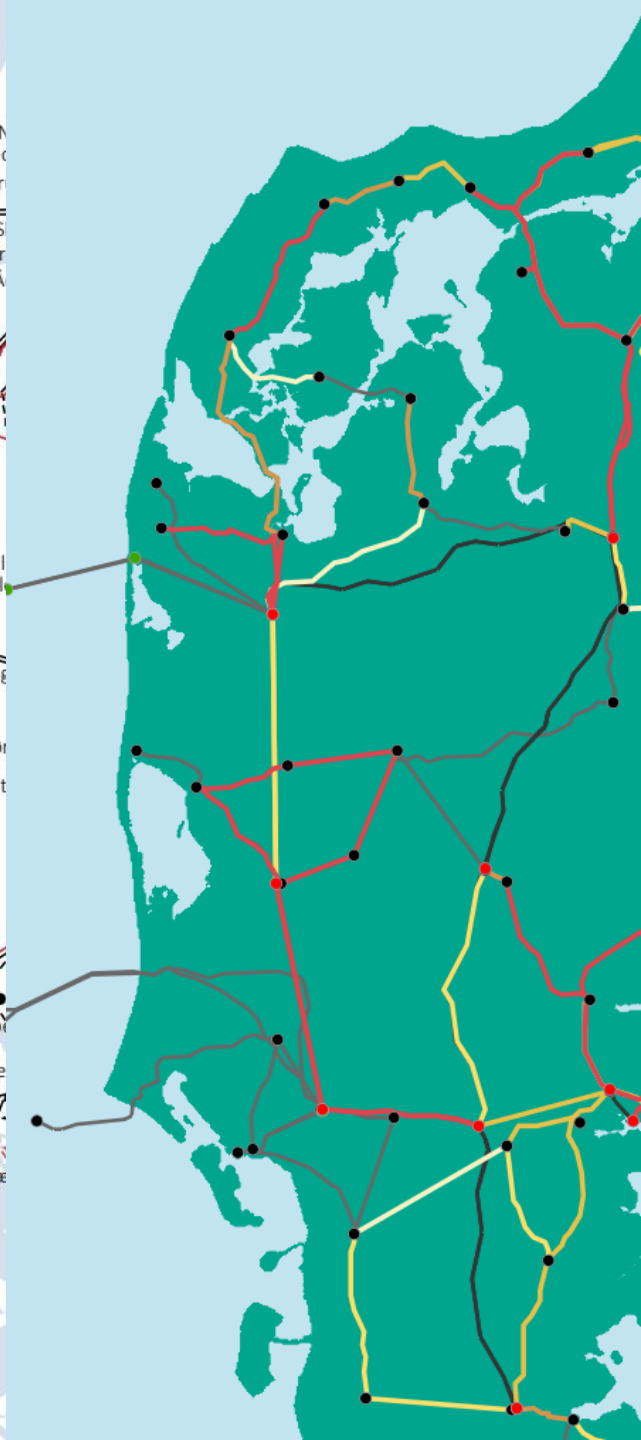
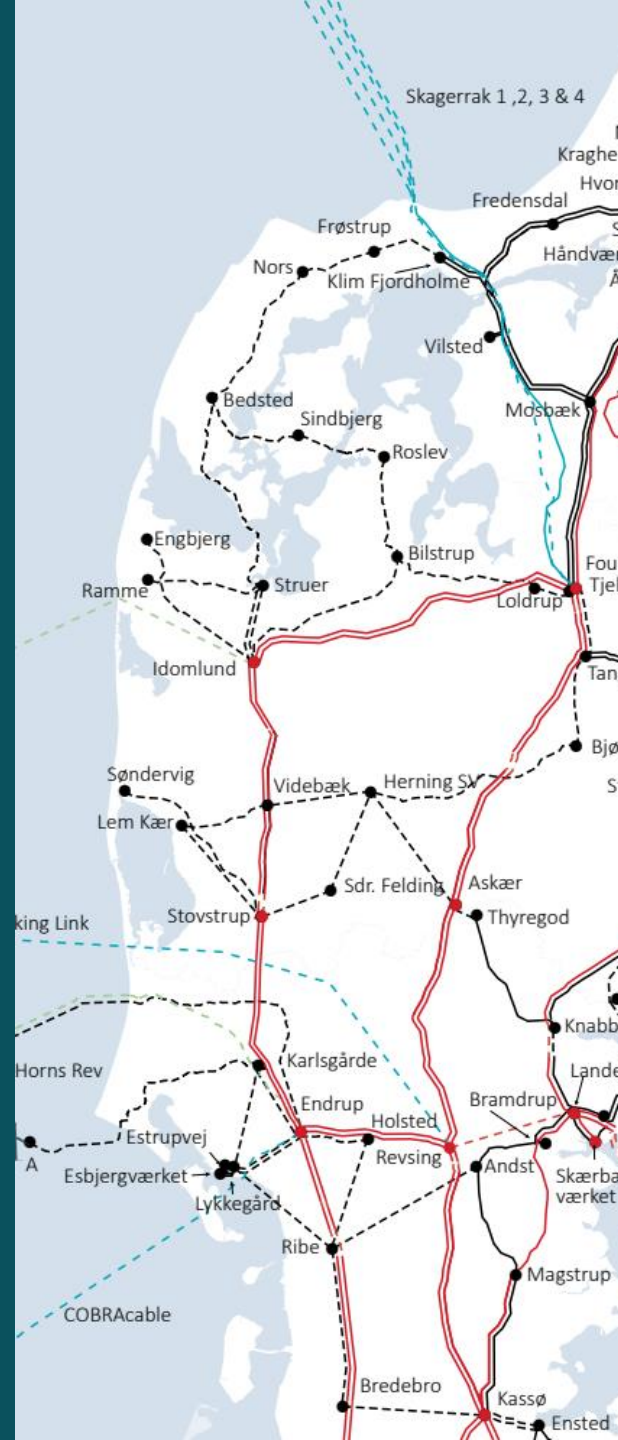


# VESTJYLLAND

Præget af sol, og politisk aftale om 35 GW havvind i nordsøen.

De 3 GW havvind som er besluttet bruger den sidste kapacitet.

Forventning om massiv PtX-udbygning, udløst af brint infrastruktur.





# VESTJYLLAND

400 kV station i Videbæk og nær Varde (i modning).

Askær-Stovstrup er fortsat en del af planen.

- Evt. Askær-Videbæk.

Benyttelse af 220 kV Volder Mark til VE-tilslutninger og 60 kV transformering.

Behov for dublering af Endrup-Idomlund.

- Stor forbrugstilgang i Esbjerg-området, meget VE omkring Stovstrup og Idomlund.
- Vil forventeligt kræve opdeling af 400 kV-nettet for optimal udnyttelse af forbindelserne.

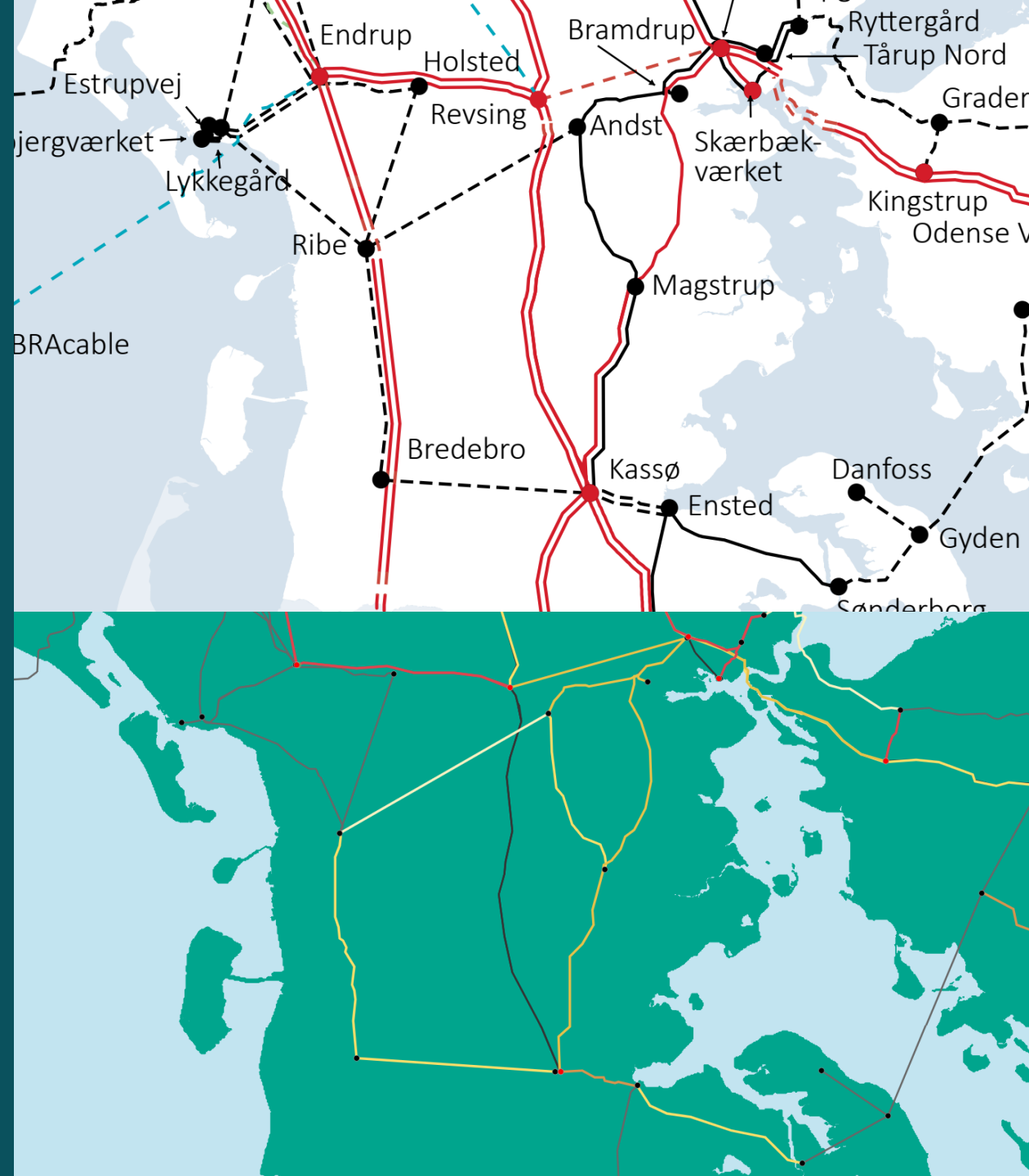


# SYDJYLLAND

Beskeden fremskrivning i dekomponeringen.

- Virkeligheden har overhalet (2 GW i forudsætningerne i 2050, 3+ GW under screening/nettilslutning NU).

Stigende kortslutningsniveau skal håndteres på den korte bane.





# SYDJYLLAND

400 kV station i Bredebro.

- Indsløjfning på Endrup-Grænsen.
- 400 kV-forbindelse fra Kassø.
- Der er ikke taget stilling til opdeling af 150 kV-nettet.
- Evt. ny 400 kV station ved Kassø.

400/150 kV transformering i Revsing.

- Opdeling af 150 kV-nettet ved Andst.

