



Scenarier frem til 2025 og 2050

Dansk Design Center
9 juni 2008

Hans Henrik Lindboe, Ea Energianalyse a/s



Disposition

- Scenarier i energisektoren
- Vurdere metodevalg i dette projekt



Shell energy scenarios to 2050



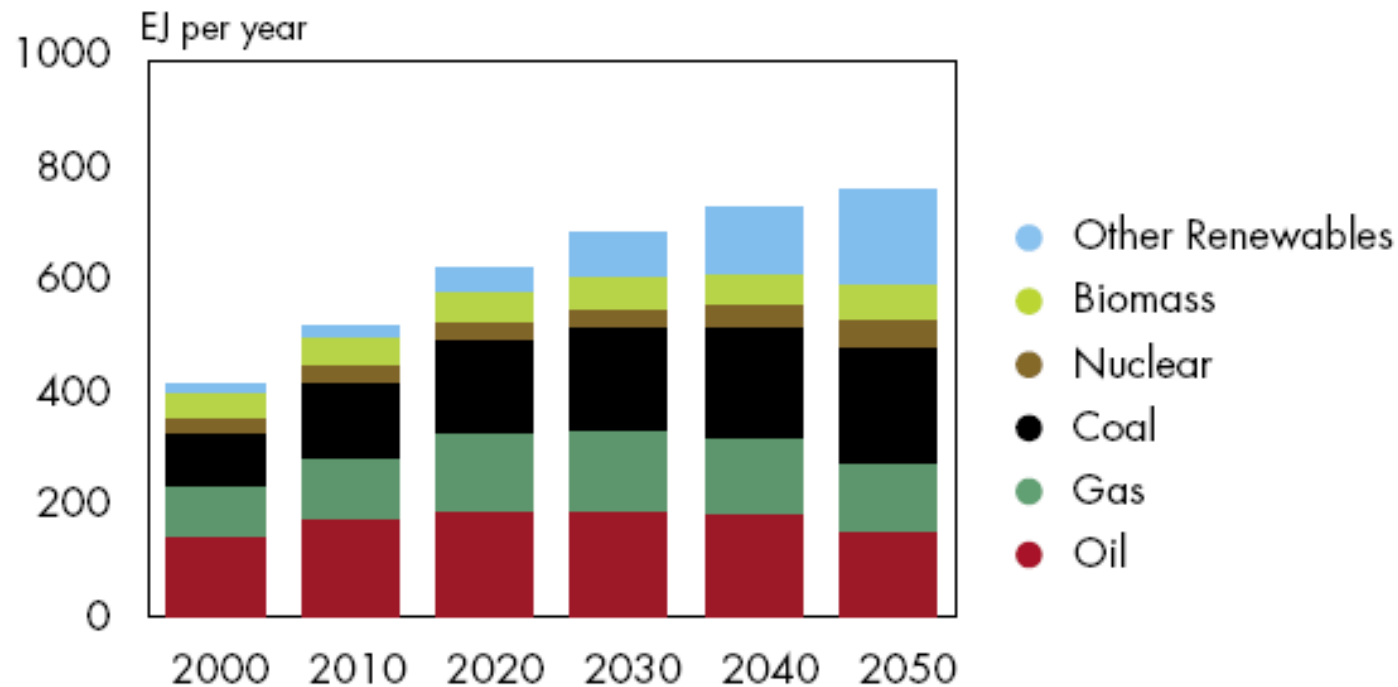
Never before has humanity faced such a challenging outlook for energy and the planet. This can be summed up in five words: “more energy, less carbon dioxide”.

TAN!A **There
Are
No
Ideal
Answers**



Shell scenarier

Primary energy by source



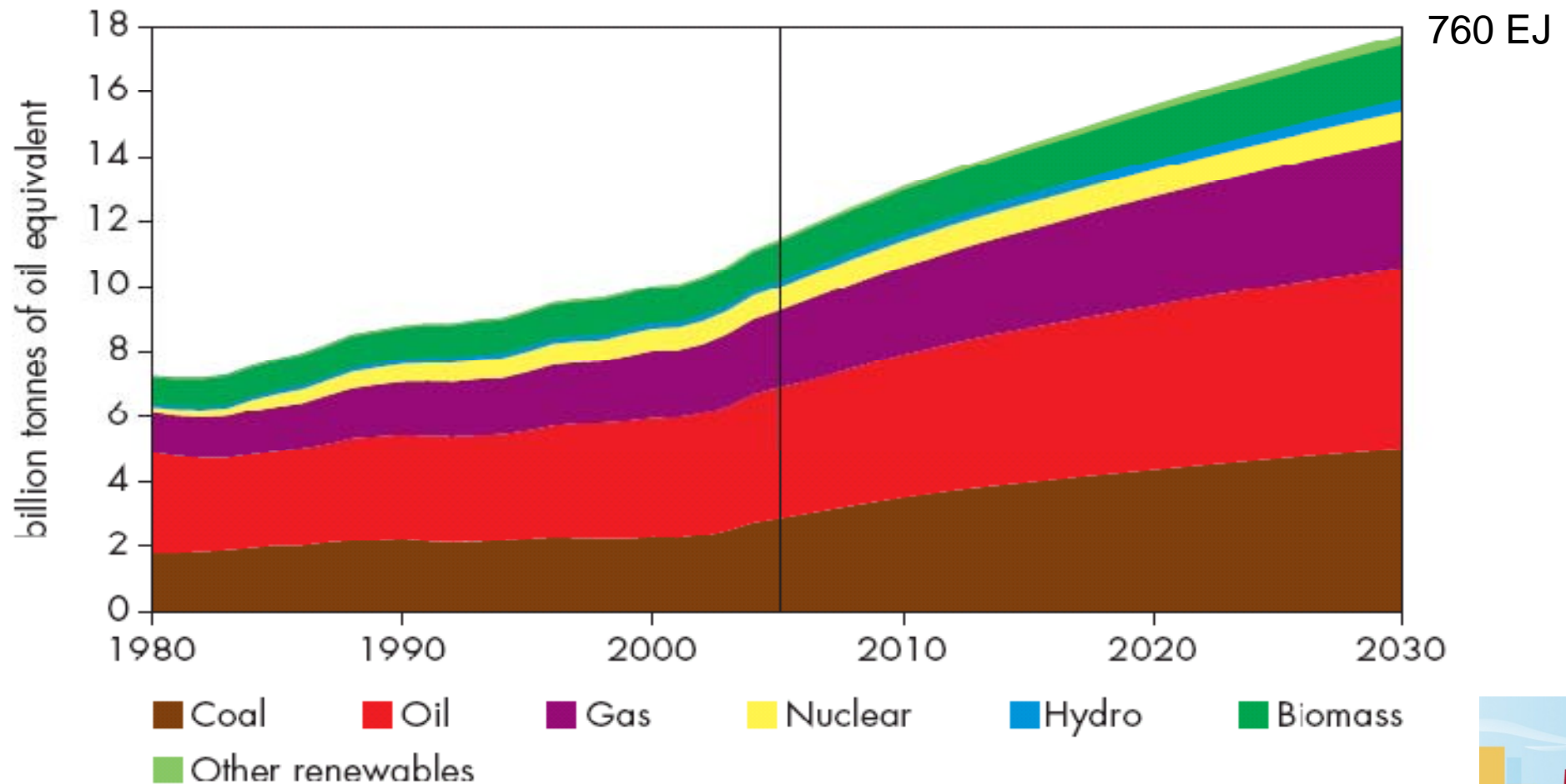
Biomass includes traditional renewables such as wood, dung, etc.



WEO november 2007

Gasforbruget forventes at vokse globalt

Figure 1.1: World Primary Energy Demand in the Reference Scenario



Energinet.dk

Scenarierapport, februar 2007

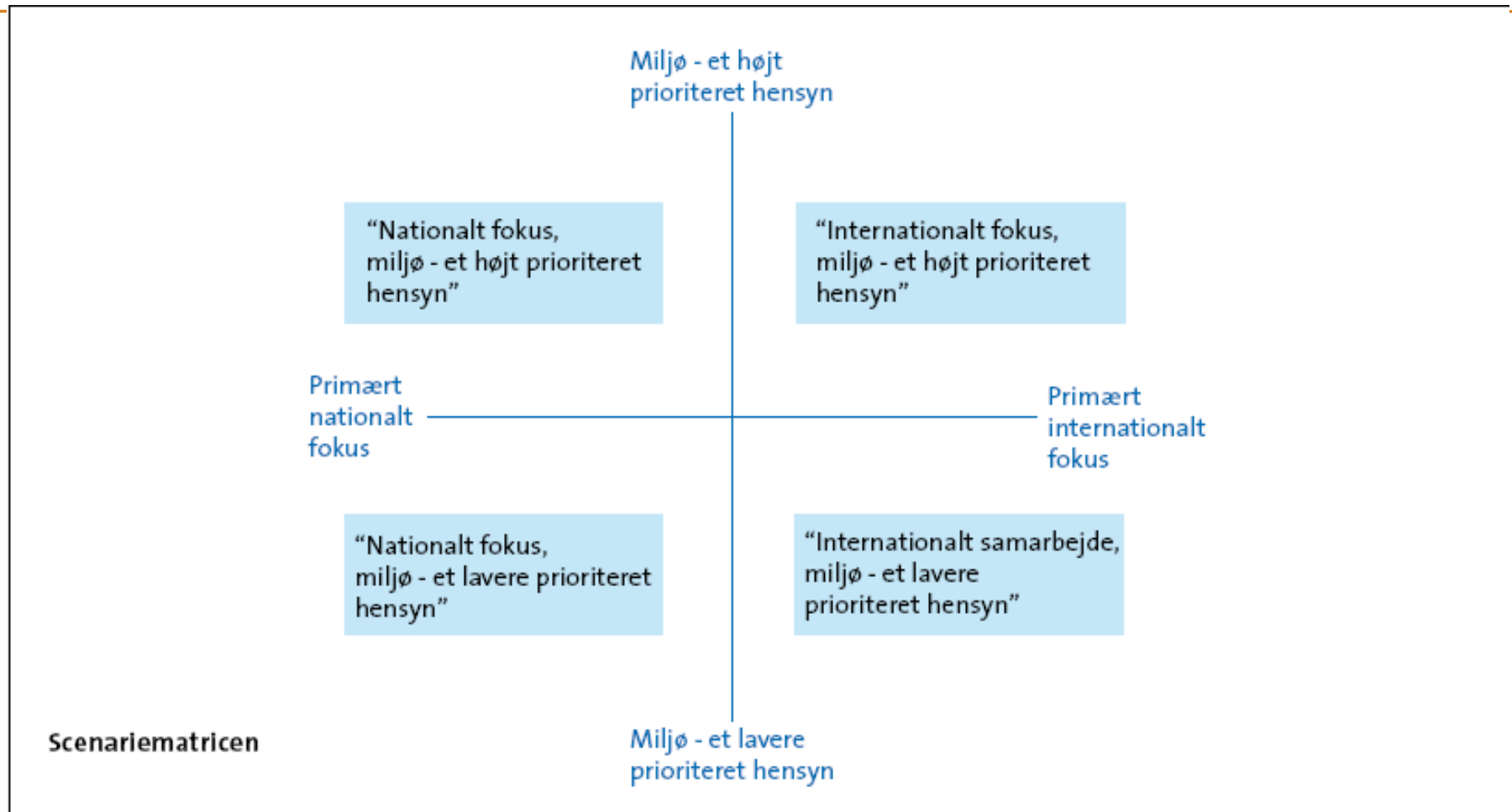
Anvendt metode

Den anvendte metode kaldes "Scenarier genereret ved systematisk variabel-variation" eller i det daglige blot "Kryds og tværs-metoden". Den grundlæggende tankegang stammer fra Global Business Network (GBN) i USA. Teknologisk Institut har videreudviklet denne scenariemethode.



Energinet.dk

Scenarierapport, februar 2007



Teknologirådet

Det fremtidige danske energisystem

Projektets målsætninger

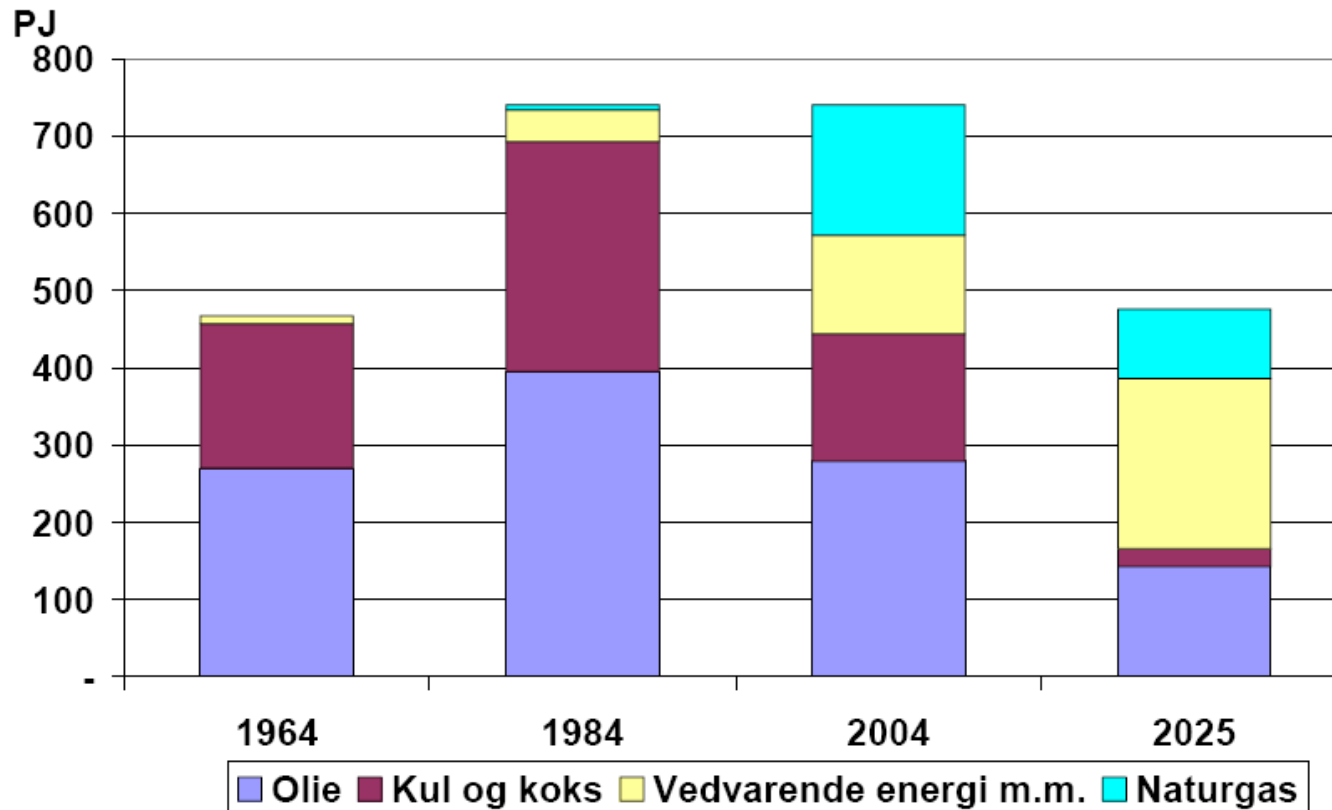


- Miljø og klima
 - Forsyningssikkerhed
 - Økonomi
 - Global ansvarlighed
- ⇒ Konkrete pejlemål for 2025
- Olieforbrug reduceres med 50 % ifht. i dag
 - CO₂-reduceres med 50 % sml. med 1990



Teknologirådet

Det fremtidige danske energisystem



Varmebesparelser

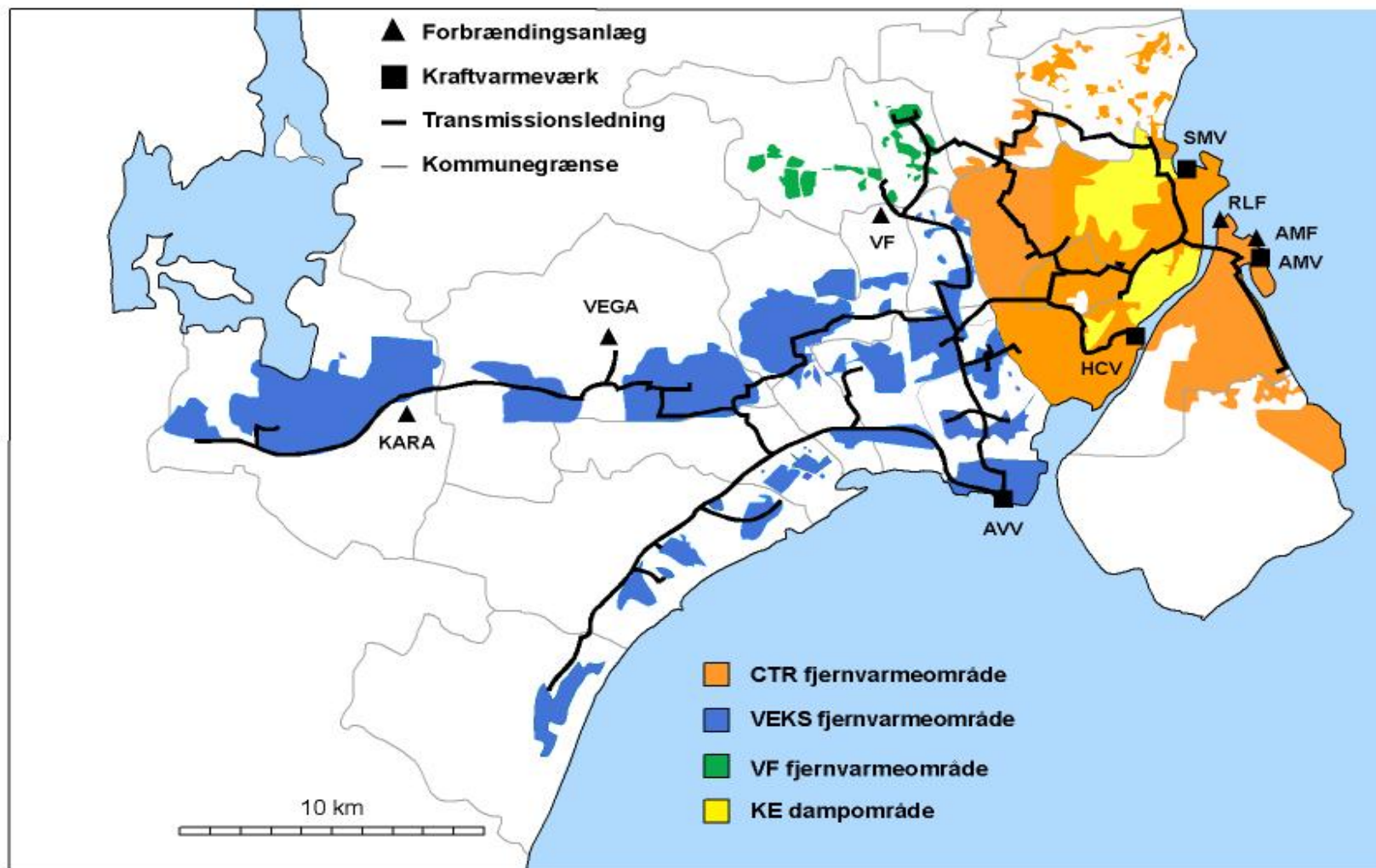


2005 Eksisterende byggeri	2005 Nybyggeri	2025 Eksisterende bygninger	2025 Nybyggeri
14 liter olie/m ²	5,5 liter olie/m ²	10 liter olie/m ²	0 liter olie/m ²



VARMEPLAN

Hovedstaden



Varmeplan Hovedstaden

Oplæg til scenariewarbejdet

- Skabe overblik over tendenser og udfordringer
- Afprøve målsætninger om sikker og økonomisk fjernvarme med mindre CO₂, mindre miljøbelastning og øget VE.
- Troværdig kvantificering til 2025 Perspektiv til 2050
- Robusthedscheck af konklusioner
- Kommunikation med interessenter



Varmeplan Hovedstaden

Oplæg til scenariearbejdet

- Hovedtendenser:
 - Global forbrugsvækst og ressourceknaphed
 - Langsigtede målsætninger fastlægges internationalt: Forsyningssikkerhed og klima.
 - Øget krav på forbrugerniveau om grøn energi
- Hovedudfordringer:
 - Fjernvarmens konkurrencedygtighed overfor individuelle løsninger
 - Strukturforandring i elsektoren, konkurrencemarkeder, beslutningskompetencer



Varmeplan Hovedstaden

Oplæg til scenariearbejdet

- Anvender model der håndterer produktionsteknologier, varmemeforbrug og netbegrænsninger detaljeret. Timeberegninger i sammenhæng med det Nordeuropæiske elmarked. www.balmorel.com
- Få overordnede scenarier - ét eller to
- Detaljerede udviklingsforløb der lever op til målsætningerne. Iterativ proces med "Hvad hvis" spørgsmål.
- Brændselspriser, varmemarked, elpriser, teknologiudvikling, affald, byudvikling, brugerkrav m.m.

