

Forsyningsdata 2024

Bedre adgang til gavn for den grønne omstilling

DAFAGO

DANSK FORUM FOR ARBEJDE MED GRUNDDATA OG ANDRE OFFENTLIGE DATA

DAFAGO er et forum, hvor virksomheder med fælles interesse for anvendelse af grunddata kan mødes for at dele erfaringer og ideer - samt måske samarbejde på tværs, hvor det giver mening.

Hvorfor DAFAGO?

- Danmark er et land, andre lande skeler til på grund af vores frie og brede adgang til offentlige data til brug i både kommercielle og ikke-kommercielle løsninger.
- Adgang til (og anvendelse af) data kan være komplekst. Dygtige medarbejdere kan bruge unødigt tid på problemstillinger, som kollegaer i andre virksomheder allerede har løst eller måske kender en løsning på.
- 4 private virksomheder har herigennem taget initiativ til at etablere et forum for at styrke fokus på dette:
 - SYSTRA
 - Experian A/S
 - Kaas & Mulvad
 - RealView

SYSTRA

 **experian™**

**KAAS &
MULVAD**

REALVIEW



4 overordnede mål

1. At danne ramme for teknisk erfaringsudveksling om arbejdet med grunddata og andre offentlige data.
2. At udbrede kendskabet til og mulighederne med grunddata og andre offentlige data til virksomheder, som endnu ikke har påbegyndt eller overvejet at arbejde med disse.
3. At give konstruktiv feedback og samarbejde med relevante myndigheder i en positiv ånd om nye ønsker, evt. fejl og anvendelsen af data.
4. At være katalysator for innovation, nye data og anvendelsesområder.



Hvordan?

- Et gratis forum, hvor deltagelse alene koster tid, lidt forberedelse og godt humør.
- Fysiske møder flere gange om året – med indlæg, gæster udefra, erfaringsudveksling og diskussion.
- Lokaler og evt. forplejning bliver stillet til rådighed af en vært for hvert enkelt møde. Værten forventes også at stå for et kort oplæg om både virksomheden og arbejdet med grunddata og andre offentlige data.
- Interesserede kan følge aktiviteterne via et nyhedsbrev. Tilmelding på www.dafago.dk . DAFAGO kan også følges på LinkedIn.

Afholdte aktiviteter

3. Marts 2023. Grunddata og andre offentlige data hos Dansk IT

- SDFI, Vicedirektør Søren Beltofte, "En status på 10 år med frie grunddata på Datafordeleren og et indblik i planerne for videreudviklingen af grunddata som fundament for både forvaltning og forretning."
- Statens Serum Institut, epidemiolog & datamanager, Jonas Kähler, "Anvendelse af grunddata ifm. COVID-19 pandemien på Statens Serum Institut. En indføring i forskellige datakilder anvendt og vejen fra COVID grunddata til offentligheden."
- Ritzaus Bureau, Chef for IT & Udvikling, Mette-Lene Østergaard Biel, "Om nyhedsbureauets brug af offentlige data, og hvordan det har udvidet sin produktportefølje gennem nogle år ved hjælp af data."
- DTU Compute, professor og institutdirektør Jan Madsen, "Fra grunddata til anvendelse – data spaces i en dansk og international kontekst"

22. november 2023. Kunstig intelligens i kombination med offentlige data hos Bolius/Realdania

- Senior director og tech director i ATP, Søren Christian Søndergaard Poulsen: Kom nu for døren i gang! – eller: "Generative AI – transformative temaer, der er vigtige at forstå for enhver organisation".
- CEO i Tembi Kristian Puggaard: Sådan skaber AI og Machine Learning i kombination med en lang række åbne datakilder værdi for virksomhedens kunder inden for især ejendomme og transport/logistik.
- Kontorchef i Kontor for teknologi og data i digitaliseringsstyrelsen Nikolai Bülow Tronche: Her har offentlige data banet vejen for nye løsninger, baseret på kunstig intelligens. Samt styrelsens indsats for at gøre offentlige data tilgængelige og styrkelsen af den sprogteknologiske indsats.
- Projektleder Rasmus Lindene Johansen, IT34 (LE34) og teamleder Michaela Eiris, Novafos. LE34's projekt Den Digitale Undergrund blev modtager af Grunddataprisen i 2023. DDU bygger både kunstig intelligens og Augmented Reality oven på eksisterende registre. Vi får her historien bag vinderprojektet fra et par af personerne i projektgruppen.

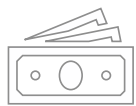
Planlagte aktiviteter

Efterår 2024. Brug af og behov for klimarelaterede data - foreløbigt program

- DMIs arbejde med (og udstilling af) klimadata
- Banedanmarks planer med indsamling og udstilling af sensordata
- F&P arbejde med og behov for klima data
- COWIs arbejde med (og brug af) klimadata



Hvem er DI Digital?



FinTech



Digital
nytænkning af
det offentlige



HealthTech



Digital læring



Grøn omstilling
& GreenTech



Robotics



Tele-
kommunikation



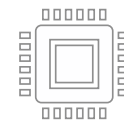
Engroshandel
med
computerspil



Informations-
tjenester



Fremstilling af
elektronisk
udstyr



Elektronik-
industri



It-konsulenter

Eksempler på, hvordan den digitale branche bidrager til grøn omstilling

CASE 1

**1.300 tons
CO2e p.a.**

... kan **større danske supermarkeder spare på energiforbruget til køl og frys** ved at forskyde sort til grøn energi gennem forbrugsfleksibiliteten i IBM's Flex Platform.

CASE 2

**31 mio.
kvadratmeter**

... i den kommunale bygningsmasse på landsplan kan **energioptimeres datadrevet og intelligent** med brug af EG's EMS-system Omega. EG vurderer, at løsningen kan give energioptimeringer på 10-20 % i kommuner alene som følge af identifikation af tiltag.

CASE 3

**1.500 tons
CO2e pr. år**

... kunne være sparet **på større danske byggepladser i 2022, hvis man reducerede sit strømforbrug i standbytid** med NCC's platform og sensorbaseret forbrugsdata.

CASE 4

**218 mio.
liter vand pr. år**

... kunne være **sparet i produktion af de 364 millioner liter øl, danskerne i gennemsnit køber om året**, ved brug af Grundfos' intelligente pumpe og filter.

Med accelerators og barrierer perspektiveres den fortsatte udbredelse af teknologi til understøttelsen af grøn omstilling

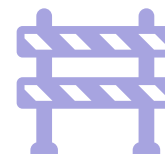
1



Acceleratorer

Fælles standarder, forsyningskrisen og høj tilgængelighed af data er acceleratorer for udbredelse af grøn teknologi

2



Barrierer

Datakvalitet, teknologiparathed og værdiansættelse af planetens ressourcer udfordrer udbredelse af grøn teknologi

Program

01	14.00	Velkomst
02	14.10	Intro til dagen
03	14.15	Anvendelse af forsyningsdata
04	14.30	Introduktion til Forsyningsdigitaliseringsprogrammet
05	14.50	Ønsker til frisættelse af forsyningsdata set fra et ejendomsperspektiv
06	15.10	<i>Kaffepause</i>
07	15.30	Lettere adgang til forbrugsdata inden for fjernvarme og vand
08	15.50	Brug af data til at sikre bæredygtig forsyning
09	16.10	Diskussion og afslutning



DI: Forsyningsdata, 29/4



We craft the vertical software of tomorrow, bringing sustainable impact to customers and society

2,000+
Colleagues

936
Software Developers

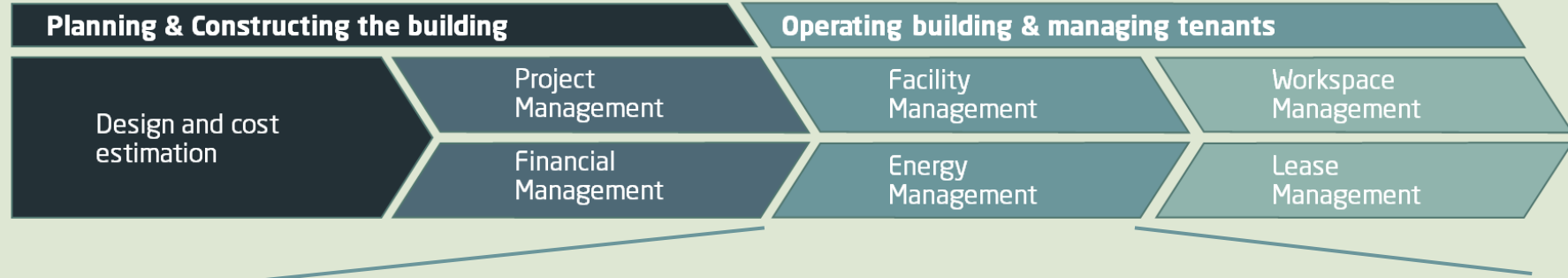
33,000+
Customers

2.3bnDKK
Total Revenue 2023A

47
Years of
Experience



Construction & Property

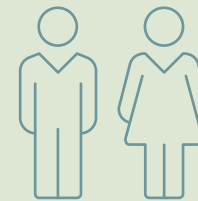


Healthcare & Citizen Welfare

Leading EMS provider in the Nordics



1.300+
Customers



115+
professionals



50.000+
Properties



Industrials & Trade

“We deliver sustainable impact, environmentally and financially, by reducing waste, electricity and CO₂ emissions from constructing and operating properties”

What our EMS solutions support

Create transparency

Consumption reports: Support for managing the consumption of more than 90 forms of energy and utilities

Report on sustainability

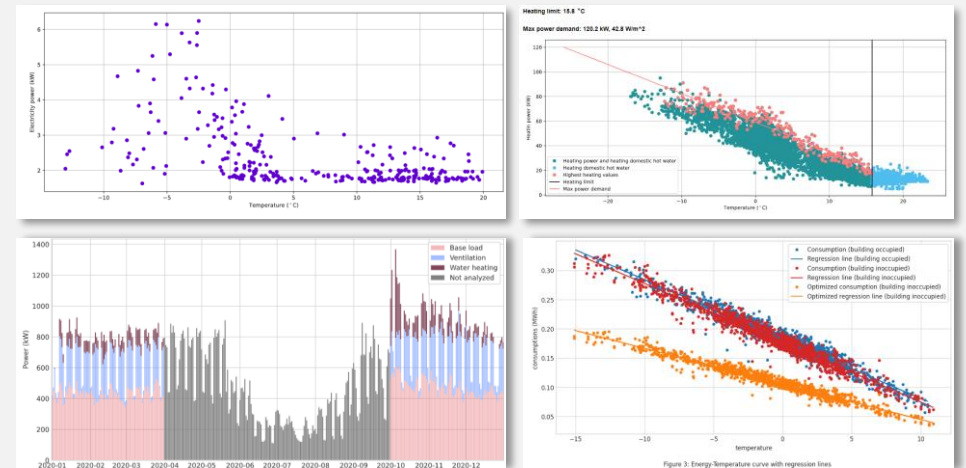
Sustainability reporting module offers efficient tools to meet sustainability reporting requirements, covering scope 1-3

Identify areas of optimization

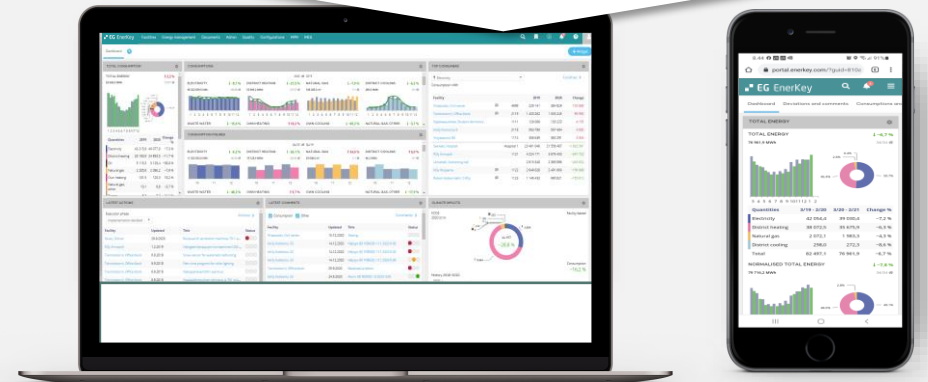
Our Ines optimization AI tool can automatically analyse consumption data to find facilities with abnormal energy use and identify opportunities for energy optimization

Track optimization actions

Allows the users to track implemented actions on energy saving, manage decision-making and prioritization of actions



Creating transparency and optimization of large and complex data sets



EG Omega

EG lines

SAVINGS POTENTIAL FOUND: 13 insights

ANALYSIS: SAVINGS POTENTIAL: + 600 MWh / year

Analysis of heating cycle and insulation peak demand

Legend:

- Insulation Report
- Insulation Report
- Insulation Report
- Insulation Report
- Insulation Report

Category	Value	Unit	Color
Insulation Report	1000	MWh	Red
Insulation Report	2000	MWh	Red
Insulation Report	3000	MWh	Red
Insulation Report	4000	MWh	Red
Insulation Report	5000	MWh	Red
Insulation Report	6000	MWh	Red
Insulation Report	7000	MWh	Red
Insulation Report	8000	MWh	Red
Insulation Report	9000	MWh	Red
Insulation Report	10000	MWh	Red
Insulation Report	11000	MWh	Red
Insulation Report	12000	MWh	Red
Insulation Report	13000	MWh	Red
Insulation Report	14000	MWh	Red
Insulation Report	15000	MWh	Red
Insulation Report	16000	MWh	Red
Insulation Report	17000	MWh	Red
Insulation Report	18000	MWh	Red
Insulation Report	19000	MWh	Red
Insulation Report	20000	MWh	Red
Insulation Report	21000	MWh	Red
Insulation Report	22000	MWh	Red
Insulation Report	23000	MWh	Red
Insulation Report	24000	MWh	Red
Insulation Report	25000	MWh	Red
Insulation Report	26000	MWh	Red
Insulation Report	27000	MWh	Red
Insulation Report	28000	MWh	Red
Insulation Report	29000	MWh	Red
Insulation Report	30000	MWh	Red
Insulation Report	31000	MWh	Red
Insulation Report	32000	MWh	Red
Insulation Report	33000	MWh	Red
Insulation Report	34000	MWh	Red
Insulation Report	35000	MWh	Red
Insulation Report	36000	MWh	Red
Insulation Report	37000	MWh	Red
Insulation Report	38000	MWh	Red
Insulation Report	39000	MWh	Red
Insulation Report	40000	MWh	Red
Insulation Report	41000	MWh	Red
Insulation Report	42000	MWh	Red
Insulation Report	43000	MWh	Red
Insulation Report	44000	MWh	Red
Insulation Report	45000	MWh	Red
Insulation Report	46000	MWh	Red
Insulation Report	47000	MWh	Red
Insulation Report	48000	MWh	Red
Insulation Report	49000	MWh	Red
Insulation Report	50000	MWh	Red
Insulation Report	51000	MWh	Red
Insulation Report	52000	MWh	Red
Insulation Report	53000	MWh	Red
Insulation Report	54000	MWh	Red
Insulation Report	55000	MWh	Red
Insulation Report	56000	MWh	Red
Insulation Report	57000	MWh	Red
Insulation Report	58000	MWh	Red
Insulation Report	59000	MWh	Red
Insulation Report	60000	MWh	Red
Insulation Report	61000	MWh	Red
Insulation Report	62000	MWh	Red
Insulation Report	63000	MWh	Red
Insulation Report	64000	MWh	Red
Insulation Report	65000	MWh	Red
Insulation Report	66000	MWh	Red
Insulation Report	67000	MWh	Red
Insulation Report	68000	MWh	Red
Insulation Report	69000	MWh	Red
Insulation Report	70000	MWh	Red
Insulation Report	71000	MWh	Red
Insulation Report	72000	MWh	Red
Insulation Report	73000	MWh	Red
Insulation Report	74000	MWh	Red
Insulation Report	75000	MWh	Red
Insulation Report	76000	MWh	Red
Insulation Report	77000	MWh	Red
Insulation Report	78000	MWh	Red
Insulation Report	79000	MWh	Red
Insulation Report	80000	MWh	Red
Insulation Report	81000	MWh	Red
Insulation Report	82000	MWh	Red
Insulation Report	83000	MWh	Red
Insulation Report	84000	MWh	Red
Insulation Report	85000	MWh	Red
Insulation Report	86000	MWh	Red
Insulation Report	87000	MWh	Red
Insulation Report	88000	MWh	Red
Insulation Report	89000	MWh	Red
Insulation Report	90000	MWh	Red
Insulation Report	91000	MWh	Red
Insulation Report	92000	MWh	Red
Insulation Report	93000	MWh	Red
Insulation Report	94000	MWh	Red
Insulation Report	95000	MWh	Red
Insulation Report	96000	MWh	Red
Insulation Report	97000	MWh	Red
Insulation Report	98000	MWh	Red
Insulation Report	99000	MWh	Red
Insulation Report	100000	MWh	Red

The key to identify and drive energy savings is data

Electricity



Datahub

Heating



Gas, Central Heating

Water



Standard data needs:

- Frequent – preferably 15min intervals
- History – the more history/data the better the foundation for optimization
- Units – volume, temperature (in/out), flow

-
- Weather data
 - Building information, m2/m3
 - Tenants/workers
 - Waste
 - Air quality
 - ...

With data our EMS solutions can deliver impact



500.000 EUR in one year

Koas Student Housing Foundation: “Energy savings is an entity in respect of which we strive to make improvements all the time. It can be about the smallest of things, but it is continuous. The overall background is the measurement. It is difficult to save if you do not know what’s going on. Monitoring is key to saving energy. When we know what happens in the targets, energy saving is possible



10% energy reduction

Kesko Retail: For the years 2018–2023, Kesko has set its own ambitious energy savings target, aiming for a 10% reduction in energy consumption. The results have met the target, and by the end of 2023, the program achieved its savings targets well ahead of schedule. These outcomes signify a significant reduction in emissions and annual energy savings in the millions of euros.



Forsyningsdigitaliseringsprogrammet

FDP

v. Programleder Niels Nepper-Christensen

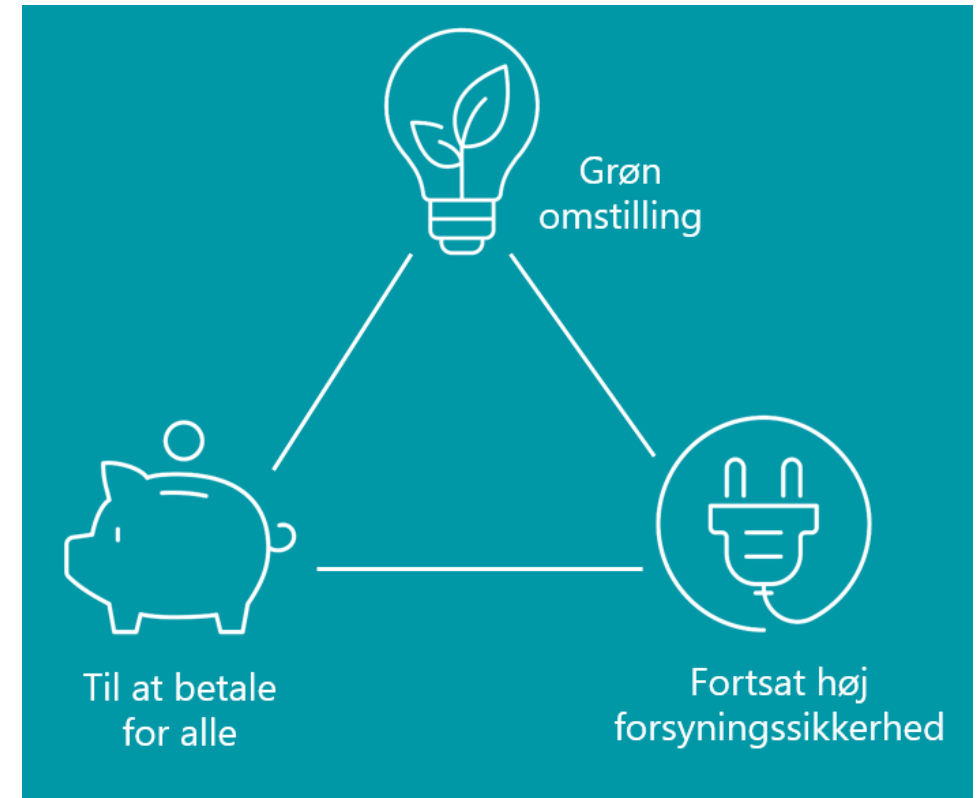
29. april 2024



Energistyrelsen

Data og digitalisering kan bidrage til at løse “energiens trilemma”

1. Optimering af energistrømme på tværs af produktion, transmission/distribution og forbrug
2. Beslutningsgrundlag for planlægning og investering i fysisk infrastruktur og forvaltning af arealer
3. Optimering af drift og investering i forsyningselskaber
4. Energieffektivisering og -styring hos kunder/slutbrugere
5. Afledte gevinster af bedre adgang til data for tredjeparter



Digitaliseringsstrategien 2024-2027

Det overordnede mål for partnerskabet følger af den politiske aftale:

”Et forsyningsdigitaliseringsprogram skal sikre en grøn, sammenhængende og effektiv forsyningssektor. Programmet skal skabe rammer og regulering for, hvordan data i forsyningssektoren indsamles, struktureres og gøres tilgængelige”



Ministerens konkretisere

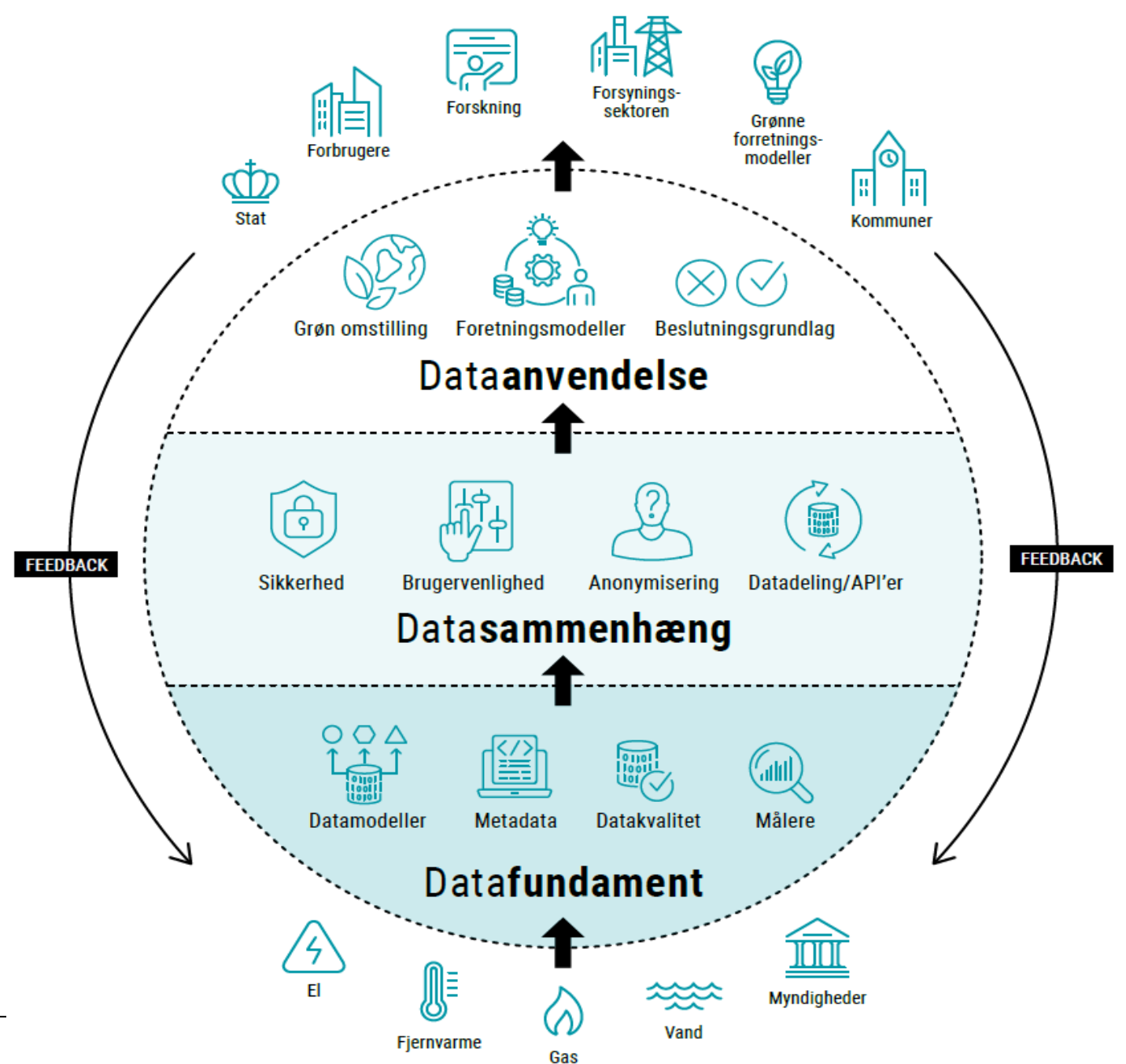
- 1) En effektiv og sammenhængende, grøn forsyningssektor.
- 2) Forbedret datadrevet beslutningsgrundlag til den grønne omstilling.
- 3) Gode forudsætninger for innovative, grønne forretningsmodeller”



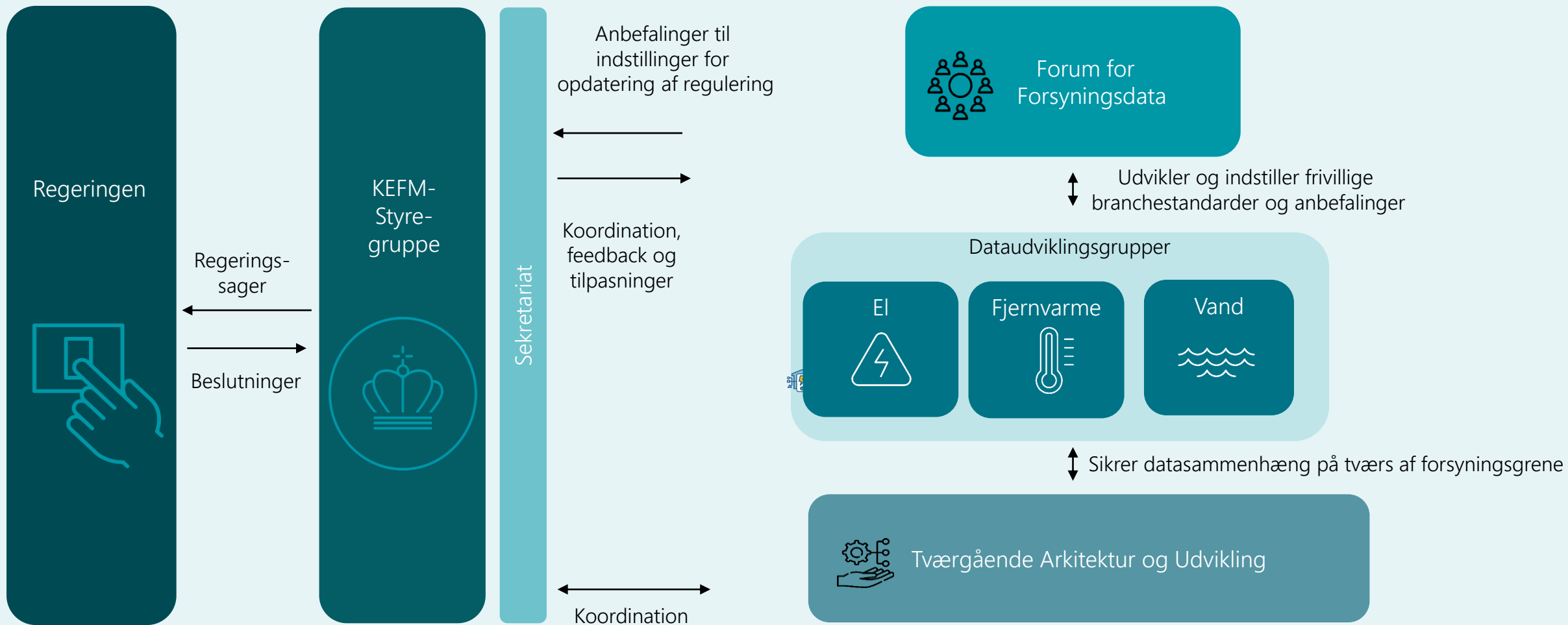
Hvad beskæftiger FDP sig med?

- Forbrugsdata
- Produktionsdata
- Data om ledningsnet
- Data fra ladestandere
- Datafrisættelse
- Rettigheder vedr. adgang til data
- Osv.

Emnetfeltet er stort og prioriteringen vil skulle drøftes i partnerskabet



Forsyningsdigitaliseringsprogrammets privat-offentlige partnerskab

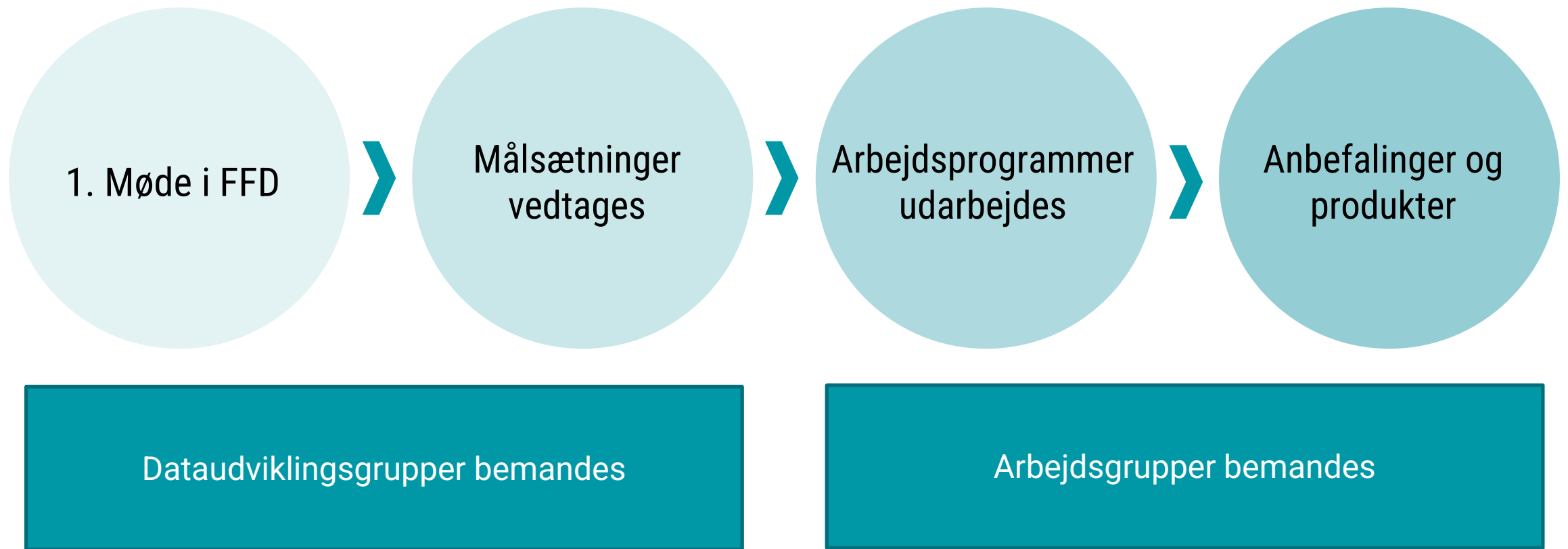


Medlemmer af Forum for Forsyningsdata



Forsyningssektoren		
Organisation	Navn	Titel
Dansk Fjernvarme	Kim Mortensen	Direktør
DANVA	Carl-Emil Larsen	Administrerende direktør
Danske Vandværker	Susan Münster	Direktør
Energinet	Nikolai Peulicke	Direktør, Innovation
Green Power Denmark	Mette Rose Skaksen	Viceadm. direktør
Forsyningsdataanvendere		
Organisation	Navn	Titel
Dansk Erhverv	Casper Klynge	Vicedirektør Digitalisering, Rådgivning, IT, Regional & Salg
Dansk Industri Digital	Camilla Ley Valentin	Direktør DI Digital
Dansk Industri Ejendom	Helle Juhler-Verdoner	Fagchef for DI Ejendom
Forbrugerrådet TÆNK	Esben Grønborg Geist	Direktør
KL	Stine Johansen	Direktør for Erhverv, Klima og Miljø
TEKNIQ Arbejdsgiverne	Troels Blicher Danielson	Adm. direktør
Offentlige myndigheder		
Organisation	Navn	Titel
Energistyrelsen (forperson)	Stine Leth Rasmussen	Vicedirektør
Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur	Søren Beltofte	Vicedirektør

Næste skridt



Eksempler på mulige målsætninger

Ensartet adgang til kvalitets forbrugsdata om vand og fjernvarme

Frisættelse af elforsyningsdata

Tovejsladning (V2G) som en del af fremtidens el-system

Fakta om FDP



Ca. 71,5 mio. kr.
over 4 år fra 2024



Samarbejde mellem
Energistyrelsen og
Styrelsen for
Dataforsyning og
Infrastruktur



- Data og digitalisering
- Aktørinddragelse
- Regulering



Vi skal ikke 'bygge'
noget

Besøg Forsyningsdigitaliseringsprogram.dk

Hvordan kan jeg deltage?

Kommissorier og deltagerlister (og anbefalinger)

”Anvenderønsker til forbedret forsyningsdataadgang”



EJENDOM
DANMARK

Frisættelse af forsyningsdata

- den grønne omstilling skal bygges på viden

v. Mette Qvist, underdirektør, EjendomDanmark

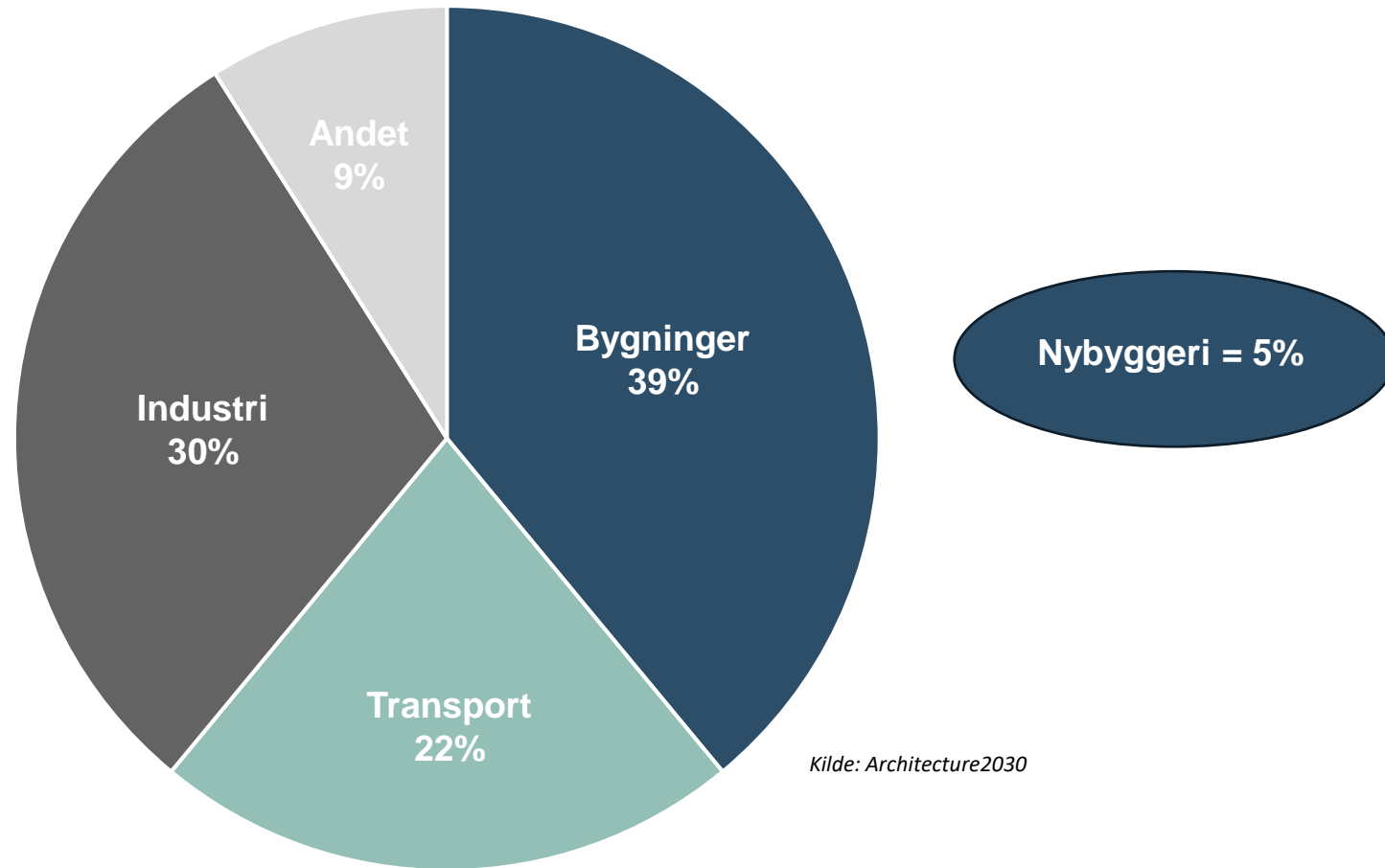
Mandag d. 29. april 2024

Dagsorden

- Hvorfor er data så vigtige?
- Bæredygtighed version 1.0 og 2.0
- Branchens behov og ønsker til data
- En forudsætning for grøn omstilling



Global CO2-udledning per sektor



Ejendomsmarkedet og omstillingen

- Danmark skal have reduceret CO2 med 70% i 2030
- I 2050 vil 85-95% af den eksisterende bygningsmasse være i drift
- Kræver investeringer på 20-30 mia. kr i klimavenlig opvarmning og energirenovering frem mod 2030
- Den nødvendige optimering af drift kræver tæt monitorering og rapportering



Bæredygtighed version 1.0

Nybyggeri og standarder



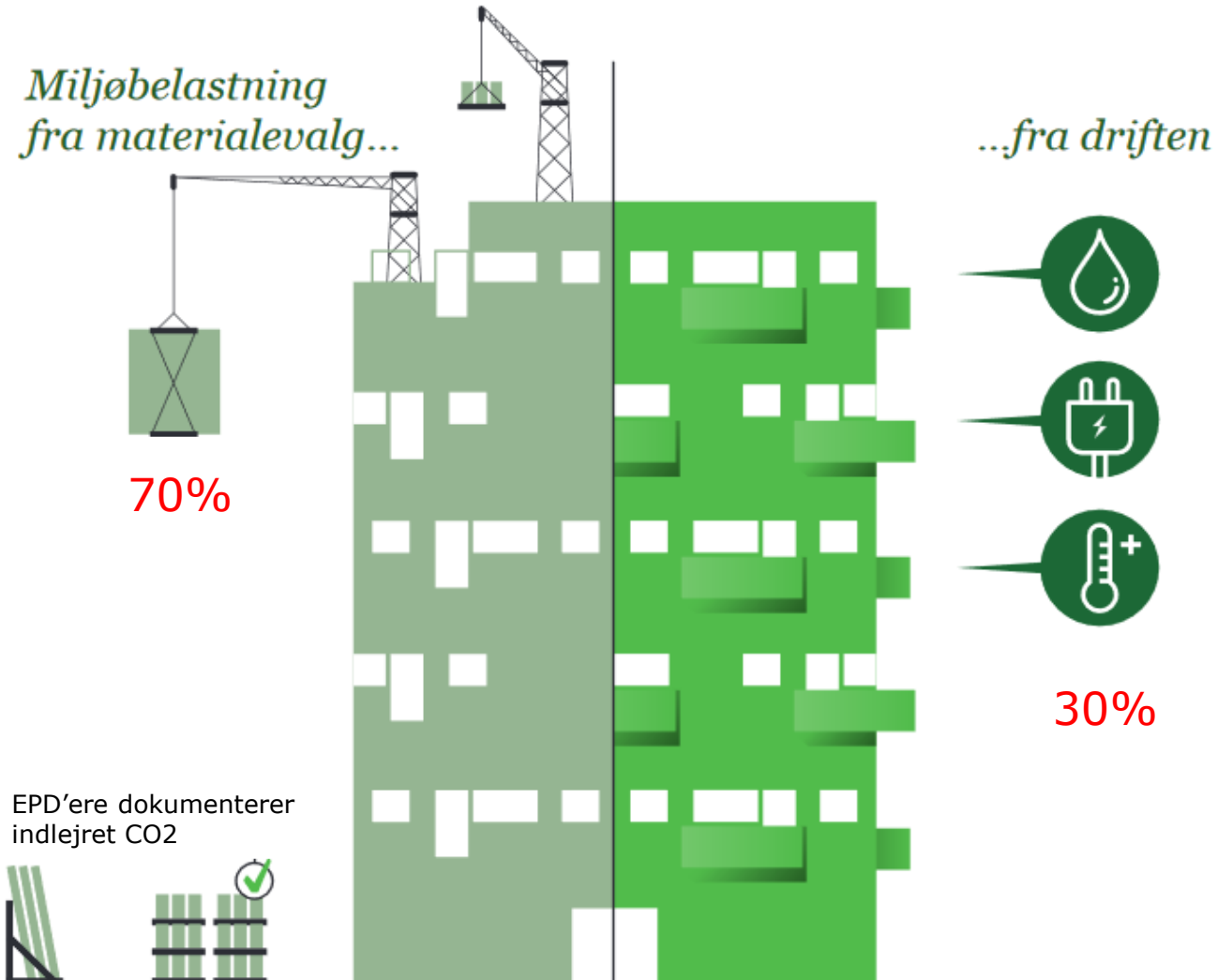
Måling og dokumentation af nybyggeri

- Et ressource effektivt Europa
 - Less is more fra 2011
- Standarder til materialers klimaaftryk
 - Udvikling af standarder (EN 15804 – EPD)
- Standarder til uønskede kemikalier
 - REACH forordningen - skal forbedre menneskers sundhed



Materialers klimaaftryk i en bygning

- livscyklusvurdering (LCA)



Bæredygtighed version 2.0

Ny lovgivning og markedskrav



Klima- og miljølovgivning for ejendomsbranchen

Energieffektiviseringsdirektivet (EED)

Trådte i kraft i **2020**, med tilføjelser i **2022** og **2027**



Betydning for ejendomsbranchen

Krav om aflæsning af energimålere. Kommer til at betyde en stor udvikling hen imod dataindsamlingskrav for lejere, ejere og administratorer allerede for 2027 for hele ejendomsbranchen og dermed en stor administrativ byrde.

Dislosureforordningen (SFDR)

Trådte i kraft i **2021**



Betydning for ejendomsbranchen

Disclosureforordningen forpligter finansielle aktører til at drive investeringer mod mere bæredygtige porteføljer, som afledt påvirker ejendomsbranchen. Det stiller krav til, at hvis en virksomhed vil være en attraktiv investering, skal virksomheden kunne dokumentere sin bæredygtighedsinitiativer, ESG-profil eller lign.

EU-Taksonomi

Trådte i kraft på to af seks miljøparametre i **2022**



Betydning for ejendomsbranchen

Fortæller om en investering er grøn. Giver afledte effekter på små og mellemstore virksomheder på markedskræfter, da det påvirker deres mulighed for finansiering af ejendommenes udvikling.

Affaldsbekendtgørelsen

Trådte i kraft i januar **2023**



Betydning for ejendomsbranchen

Forpligter alle erhvervsdrivende til at sortere affald. Det berører sortering af kontor- og kantineaffald for alle ejendomme.

Bygningsreglementet (BR18)

Trådte i kraft i januar **2023**



Betydning for ejendomsbranchen

Stiller krav til udledning i kg/CO2/m2. Det vil sige, at der skal laves en livscyklusvurdering (LCA), som dokumenterer overholdelse af kravet.

Direktivet om virksomheders bæredygtighedsrapportering (CSRD)

Træder i kraft i **2024**



Betydning for ejendomsbranchen

Større virksomheder skal rapportere og offentliggøre deres arbejde med bæredygtighed, som sidestilles med årsrapporten i professionalisering og offentliggørelse, så det kan være en god idé at overføre praksisser fra finansiel til bæredygtig rapportering.

Bygningsdirektivet (EPBD)

Træder i kraft i **2027, 2030, 2033** og **2050**



Betydning for ejendomsbranchen

Målsætning, at alle bygningers CO2 emissioner er nul i 2050. Det vil få stor betydning for ejere og administratorer, der hurtigst muligt bør lægge planer for forbedringer og finansieringen af disse.



Konsekvens for ejendomsbranchen

Jo længere, virksomhederne venter, desto sværere og dyrere bliver det at effektivisere. Samtidig er risikoen for, at ejendommen mister værdi også større uden handling.

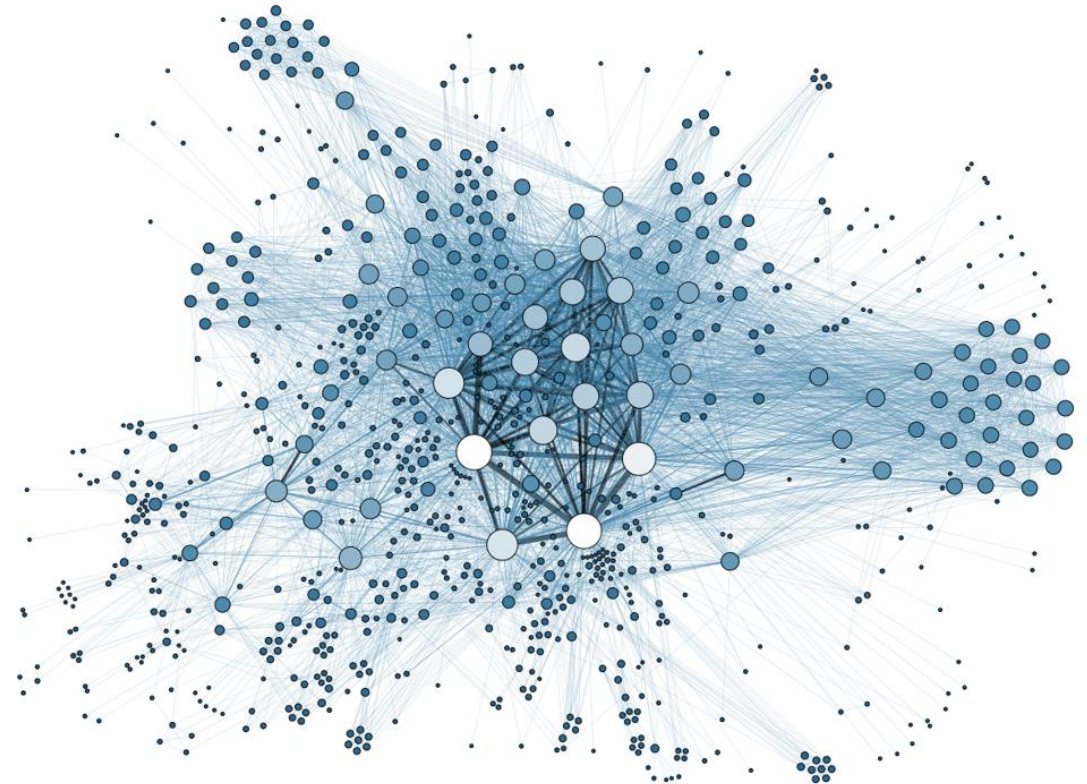


Et fælles udspil

Notat til Energistyrelsen udarbejdet af:

- TEKNIQ Arbejdsgiverne
- Dansk Facilities Management
- Energiform Denmark
- EjendomDanmark

Repræsentanter for bygningsejere og
bygningens driftens perspektiv



Hvorfor er forsyningsdata så vigtige?

Tre primære formål

- Rapportering (EU og markedet)
- Driftsoptimering (økonomi og miljø)
- Flexibilitet (sektorintegration)



Behov og ønsker fra branchen (1)



Ejendomsejere, administratorer og brugere

- Adgang til egne forsyningsdata for varme, gas og vand skal forbedres
 - Behov for dataopløsning og hyppighed er forskellig ved rapportering, driftsoptimering og fleksibilitet
- Samtykke til tredjepart skal lattes
 - Behov for fælles branche fortolkninger af
 - ✓ Dataejerskab
 - ✓ GDPR-lovgivningen

Behov og ønsker fra branchen (2)

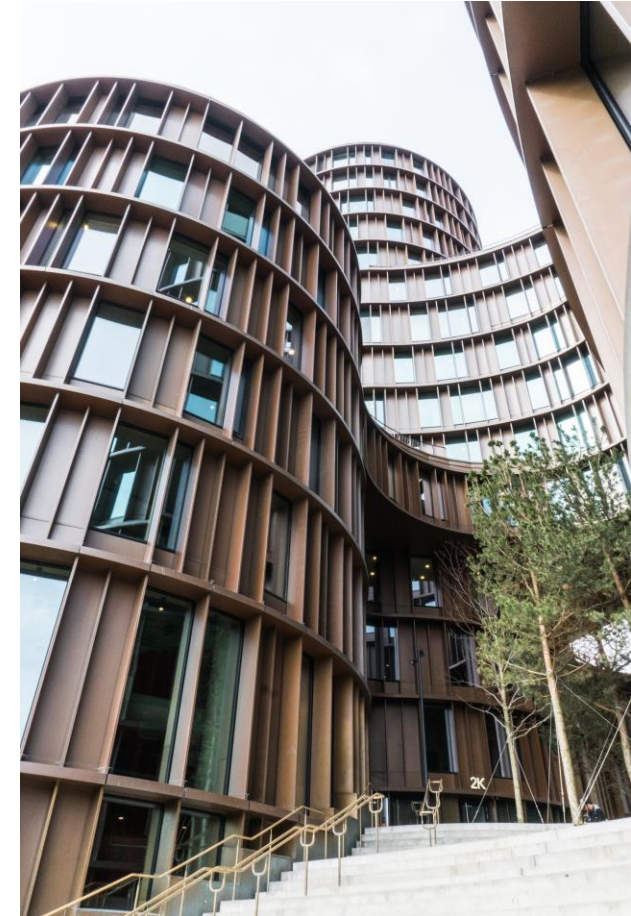
Ejendomsejere, administratorer og brugere

- Data skal være så ubearbejdede som muligt
 - Behov for analyser i fremtiden, som vi ikke kender endnu
- Prisstrukturer
 - En let, ensrettet og gennemskuelig struktur ved f.eks anvendelse af fælles vejledninger
- Fair priser
 - Adgang til data bør være en ordinær driftsomkostning

Frisættelse af data

En forudsætning for grøn omstilling

- **Transparent** opgørelse af klimaaftryk for nybyggeri og ejendomme
 - Viser vigtighed af bevarelse, istandsættelse og renovering
- **Transparent, konkret og sammenlignelig** data på tværs af bygningstypologier
 - Branchen vil rykke sig endnu længere og hurtigere
- **Ensartet data** fremmer intelligent energiudnyttelse og øvrige parametre



Axel Towers, København
Lundgaard & Tranberg Arkitekter

Spørgsmål?

Et nyt rapporteringsværktøj

**real
esg**

the real estate reporting framework

Fra komplekse udfordringer til enkle løsninger

Forsyningsdata 2024:

Lettere adgang til forbrugsdata for fjernvarme og vand

v. Martin Eberhard
29. April 2024

69291179
Type: 602C/1030A1212
S/N: 69291179/2013
Prog: 42119419
Kon: 217002424003
Klasse: E2, M1
Ikke-kond/lukket placering
Imp/l: 100 qp: 1.5 m³/h
Flowmåler i Returløb
Varmemåler
0 : 2°C...180°C Pt 500-EN 60751
ΔT: 3K...170K IP54 (5-55°C)
DK-0200
MI004-020
CE M13 0200
[Barcode]

Analysens opdrag

Baggrund

Mange offentlige bygningsejere udnytter forbrugsdata til optimering af deres forbrug med gode både økonomiske og klimamæssige effekter. Forbrugsdata er data fra de målere som forsyningsselskaberne har installeret ude hos de enkelte forbrugere og som registrerer deres vand- og varmekonsumtion.

Der findes i dag ikke en fast praksis for, hvordan forsyningsselskaberne stiller disse forbrugsdata til rådighed, og mange bygningsejere fortæller om udfordringer med at få adgang til de ønskede forbrugsdata.

KL og Danske Regioner har på den baggrund ønsket at få udført en analyse af de nuværende udfordringer og barrierer for adgang til forbrugsdata inden for fjernvarme og vand med opstilling af forslag og anbefalinger til at sikre en lettere adgang.

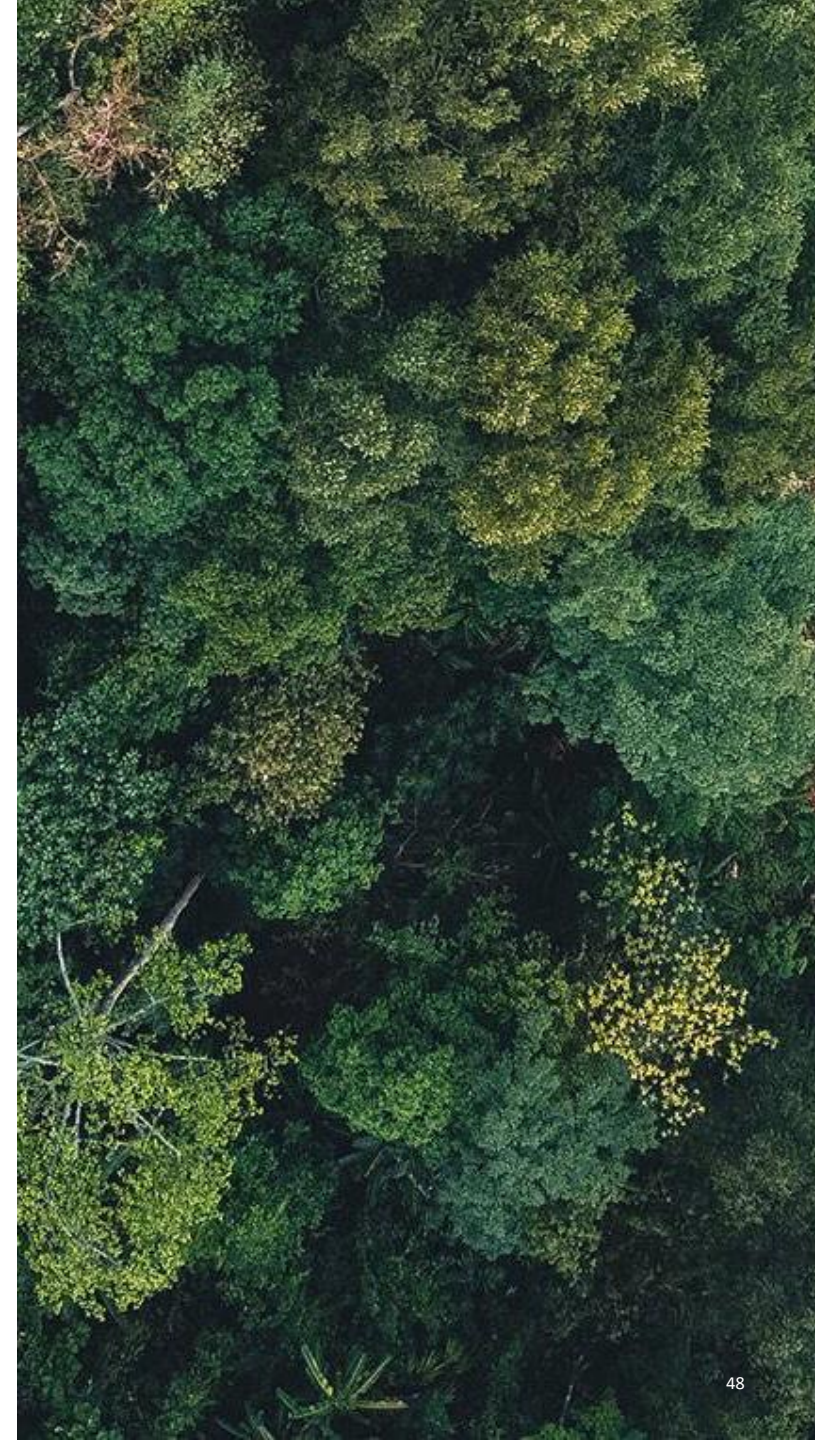
Analysen er en del af den Fælles Offentlige Digitaliseringsstrategi (FODS) og analysens resultater og anbefalinger er vigtige input til det videre arbejde med det nye Forsyningsdigitaliseringsprogram, der indgår i regeringens nye digitaliseringsstrategi.

Metodeopdrag

Analysen tager udgangspunkt i tredjeparts-leverandører, der på vegne af de offentlige bygningsejere ofte er dem, der efterspørger de konkrete forbrugsdata. Disse data er afgørende for at de kunne tilbyde nogle effektive energi- og forbrugsoptimeringsløsninger til kommuner og regioner.

Analysen er baseret på en kombination af kvantitative og kvalitative data, hvor der er udført interviews med tredjepartsleverandører og møder med et nedsat bygningsejerpanel og følgegruppe, samt gennemført fire spørgeskemaundersøgelser blandt henholdsvis kommuner, regioner, fjernvarmeselskaber og vandselskaber.

I indsamlingen af de kvantitative og kvalitative data er nuværende fremgangsmåder, behov, udfordringer og mulige løsninger blevet afdækket for på bedst mulig måde at danne baggrund for de anbefalinger som er analysens hovedsigte.



Det baserer analysen sig på!



Spørgeskemaundersøgelser

- 80 kommuner
- 5 regioner
- 170 fjernvarmeselskaber
- 50 vandselskaber



Interview med 3-parts leverandører

- KMD
- Energidata
- EG
- CenterDanmark
- Ento Lap
- Softværket (e-forsyning)
- Kiona



Møder med Bygningejnerpanel

- Hørsholm Kommune
- Rudersdal Kommune
- Frederiksberg Kommune
- Holstebro Kommune
- Viborg Kommune
- Hjørring Kommune
- Aarhus Kommune
- Kolding Kommune
- Frederikshavn Kommune
- Lejre Kommune
- Høje-Taastrup Kommune
- Odense Kommune
- Bygningsstyrelsen
- Region Syddanmark
- Region Hovedstaden
- Region Sjælland
- Region Nordjylland
- Region Midtjylland



Møder med Følgegruppe

- Energistyrelsen
- Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur
- Evida
- DANVA
- Danske vandværker
- Dansk Fjernvarme.

Modenhedsmodel: Model over udnyttelse af forbrugsdata til forbrugs- og energioptimering



Ad hoc-analyse-indsats uden større investeringer

EMS anvendes til ad hoc-analyser for umiddelbare tiltag. Mange tiltag kræver ingen eller få investeringer (op til 5 pct. besparelser), hvor andre tiltag kan kræve investeringer i fx bi-målere (op til 10 pct.).

Krav til forbrugsdata

En blanding af forbrugsdata på døgn- og timebasis.

Besparelse

0-10 %

Antal kommune/regioner

75-85 %



Løbende analyse-indsats med større investeringer

Ekspertbaseret udnyttelse af EMS og data, hvor der er dedikerede enten interne eller eksterne ressourcer til energioptimering. Energoptimeringstiltag inkluderer både tiltag uden investeringer, men også større investeringer, som er identificeret i analyserne.

Krav til forbrugsdata

Timedata og ofte også bi-målere.

Besparelse

10-20 %

Antal kommune/regioner

15-20 %



Fuld integreret drifts-indsats

Data avendes til at styre eller regulere driften af bygningerne i et EMS og/eller BMS. Eksempelvis prognosestyring med mange datakilder ofte kombineret med AI-elementer eller automatisk relæstyring (tidsstyring) eller gennem et CTS-anlæg.

Krav til forbrugsdata

Data på minimum timeopløsning. Kan leveres forsinket, men jo tættere på realtid, des bedre resultater.

Andre data, som vejr- og indeklima og adfærd, anvendes også.

Besparelse

+20 %

Antal kommune/regioner

0-5 %

Stort potentiale for forbrugs- og energioptimering i offentlige bygninger – samlet skøn for fjernvarme og vand

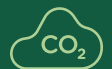
Der er store økonomiske gevinster og store CO2 reduktioner at hente indenfor både fjernvarme og vand ved lettere adgang til forbrugsdata.

Det forudsætter at alle kommuner og regioner kommer op på øverste niveau i modenhedsmodellen hvor de arbejder med en fuld integreret driftsindsats inden for fjernvarme og vand.

Yderligere gevinster indbefatter områder som bedre indeklima, helbred og indlæringssevne pga. bedre adgang til forbrugsdata på fjernvarme. Ved tidlig identifikation af lækager kan vandskader reduceres, inventar reddes og eventuel genhusning undgås.

Det vil kræve investeringer fra national side til en fælles national tilgang, samt investeringer i kommuner og regioner, men ofte er tilbagebetalingstiden kort.

Forsyningspligten vil kræve investeringer hos forsyningselskaber, men allerede i dag anvendes mange unødvendige ressourcer på området grundet uklare processer og mangel på en fælles national tilgang.



Reduktion

50-60 tusinde ton CO2

kan kommuner og regioner årligt reducere på fjernvarme.

2,0-2,3 mio. m3 vand

kan kommuner og regioner årligt reducere deres vandforbrug med.



Økonomiske gevinster

350-450 mio. kr.

kan kommuner og regioner årligt spare på fjernvarmeforbrug.

140-180 mio. kr.

kan kommuner og regioner årligt spare på deres vandforbrug.



Investeringer

Nationale investeringer i en samlet løsningsmodel.

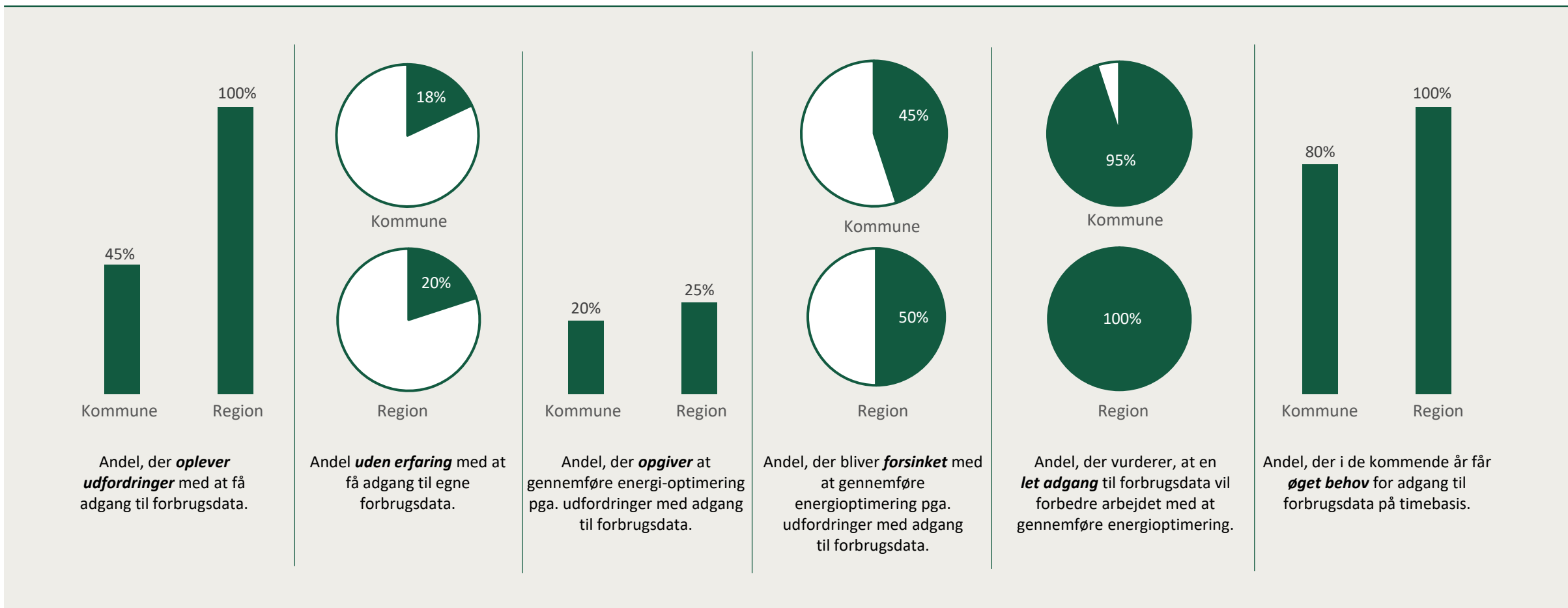
Investeringer i interne ressourcer eller indkøb af ekstern support.

Tekniske engangsinvesteringer.



Kommuner og regioner har stort behov for fjernvarmedata, men de er svære at få adgang til

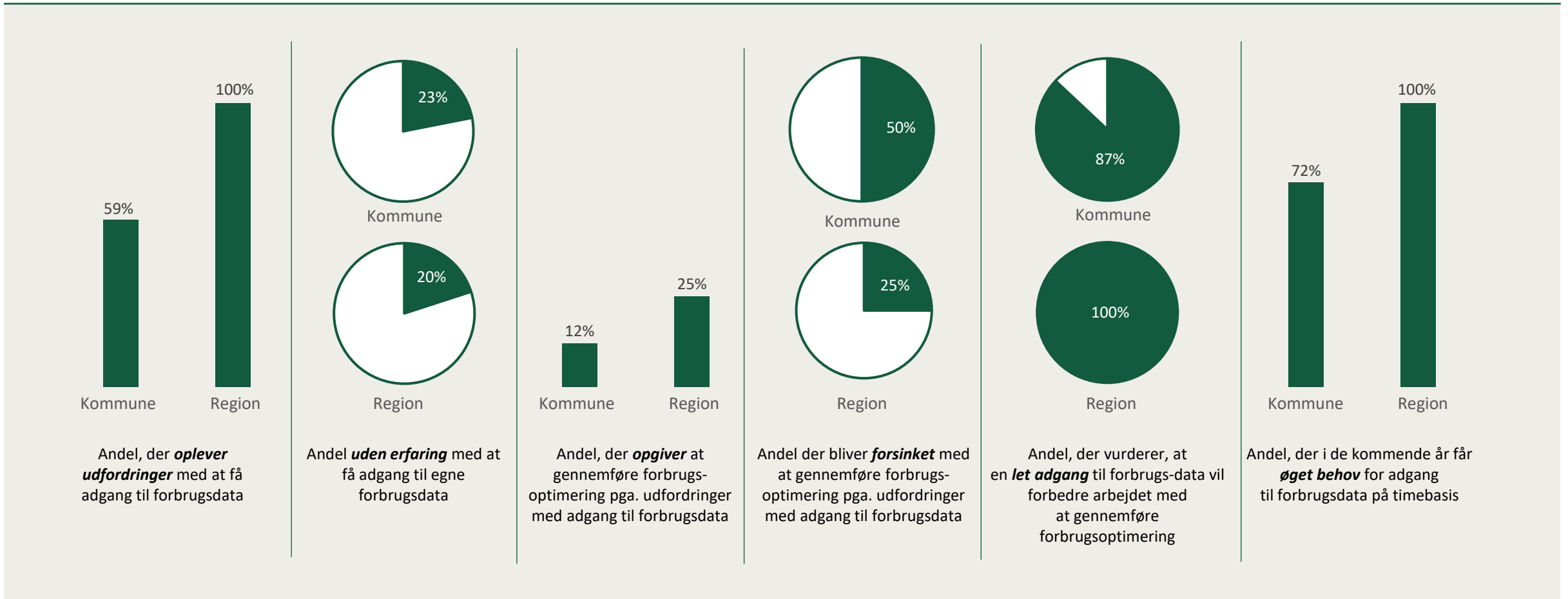
Mange må opgive energioptimeringsprojekter og endnu flere bliver forsinkede





Kommuner og regioner har behov for vanddata, men de er svære at få adgang til

Stort set alle vurderer at let adgang til forbrugsdata vil forbedre arbejdet med forbrugsoptimering





Mange fjernvarmeselskaber kan allerede i dag fjernaflæse forbrugsdata med timeopløsning

Men det offentlige får ikke i nok omfang adgang til disse data

34%

oplever et øget antal henvendelser fra det offentlige eller tredjepartsleverandører

85%

angiver, at alle deres målere er fjernaflæste

69%

giver mulighed for at indhente data med timebaseret opløsning via fjernaflæsning

33%

giver i dag adgang til forbrugsdata med timeopløsning til det offentlige

78%

har deres forbrugsdata opbevaret i et datacenter hos deres målerleverandør.

Fire overordnede anbefalinger

1



Slutbrugerne ejer forbrugsdata

Det anbefales, at der formelt bliver fastslået, at det er slutbrugerne, der har ejerskabet til deres egne forbrugsdata. Disse data indsamles på slutbrugernes egne matrikler og indeholder oplysninger vedrørende deres adfærd i form af varme- og vandforbrug.

Som konsekvens skal slutbrugerne have en enkel og gratis adgang til egne forbrugsdata, i den opløsning som målerne giver mulighed for.

2



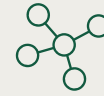
Forsyningspligt til levering af forbrugsdata

Det anbefales, at der formelt bliver fastslået, at forsynings-selskaberne har pligt til at forsyne slutbrugerne med forbrugsdata i en opløsning som målerne giver mulighed for. Disse datakrav fastlægges som en del af en fælles national tilgang.

Adgangen til egne forbrugsdata skal således være en integreret del af den kerneydelse, som selskaberne fremover er ansvarlige for at levere.

Der skal endvidere udpeges en ansvarlig kontaktperson for forbrugsdata hos alle forsynings-selskaber.

3



En fælles national tilgang

Det anbefales, at der udarbejdes en fælles national tilgang til at give slutbrugerne adgang til egne forbrugsdata på en enkel og hensigtsmæssig måde. Enten via en fælles platform eller gennem direkte adgang til målerne.

Løsningen skal også indeholde godkendelsesprocedurer for adgang til data.

Som en del af anbefalingen er der opstillet fire mulige scenarier for løsningsmodeller for en fælles national løsning, som det anbefales, at der arbejdes videre med.

4



Fastlagte processer og retningslinjer

Det anbefales, at der i samarbejde med de involverede parter fastlægges processer og retningslinjer i relation til den fælles nationale tilgang.

Formålet er at få etableret nogle enkle og effektive processer til at efterleve forsyningspligten gennem den fælles nationale tilgang med hensyn til både at indlevere data og til at trække data ud.

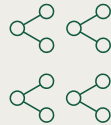
3a) En fælles national tilgang – fire mulige scenarier for løsningsmodeller



Den decentrale model

On demand via 'telefonbog'.
Data hentes fra flere platforme.
Ansvar for kvalitetssikring ligger hos forsyningsselskaberne og deres eventuelle partnere.
Data fremstår i forskellige formater, som det er slutbrugernes ansvar selv at bearbejde og homogenisere.
Data samles *ikke* et sted.

Umiddelbart vurderet en relativ enkel teknisk løsning og den næstbilligste blandt de 4 modeller.



Udbygget decentral model

On demand via 'telefonbog'.
Data hentes fra flere platforme.
Ansvar for kvalitetssikring ligger hos forsyningsselskaberne og deres eventuelle partnere.
Transformationslag sikrer homogenitet for slutbrugerne.
Data samles *ikke* et sted.

Umiddelbart vurderet en middel kompleks løsning og den næst-dyreste blandt de 4 modeller.



Central udbudsbaseret model

Centraliseret løsning gennem et offentligt udbud til det private marked.
Data hentes fra flere platforme, men gemmes i en central platform.
Ansvar for kvalitetssikring ligger centralt.
Transformationslag sikrer homogenitet for slutbrugerne.
Data samles *ét* sted.

Umiddelbart vurderet en kompleks teknisk løsning og den dyreste blandt de 4 modeller.



Direkte adgang til målermodel

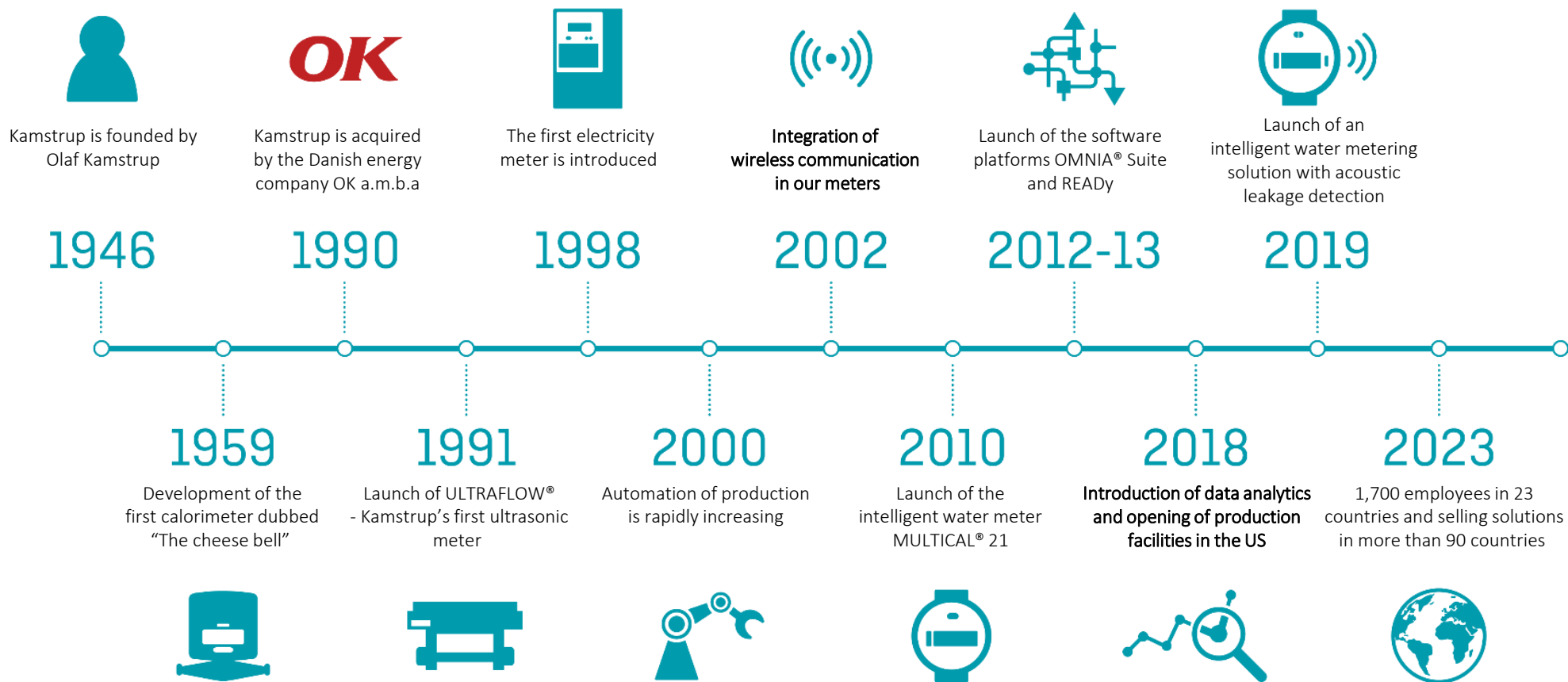
On demand direkte fra måleren via forsyningsselskabet.
Adgang til rådata.
Ansvar for kvalitetssikring ligger hos slutbrugeren.
Data samles *ikke* et sted.


Umiddelbart vurderet en meget enkel teknisk løsning den billigste blandt de 4 modeller.

Brug af data til at sikre bæredygtig forsyning

Tommy Bysted SVP Technology - Kamstrup

A story with significant milestones



A modern, multi-story building with large glass windows and dark structural elements, set in a lush green forest. The building has a prominent cantilevered upper floor. The background is filled with tall pine trees under a clear sky.

Reliable and stable supply is not enough anymore

We need to meet the growing demands in a more sustainable way



40% shortfall between demand and supply of water by 2030



50% of the total energy in Europe is used for heating and cooling. 75% is from fossil fuels



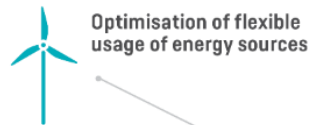
1/5 of the global electricity grid needs to be upgraded over the next 10 years to meet the needs for electrification

A new level of knowledge is required to bridge sustainability and stability



FROM model based digital twins for fault diagnosis systems based on massive investment in sensors **TO** predictive maintenance that prevent faults. Based on available data sources

Heat/Cooling



Optimisation of flexible usage of energy sources

Optimisation of heat production to actual consumption

Reduction of CO₂

Reduction of heat loss

Reduction of inlet and outlet temperatures

Optimisation of network expansion

Water

Optimisation of the distribution network

Consumption transparency for consumers

Reduction of water contamination

Full transparency of flow and pressure

Reduction of water loss

Electricity

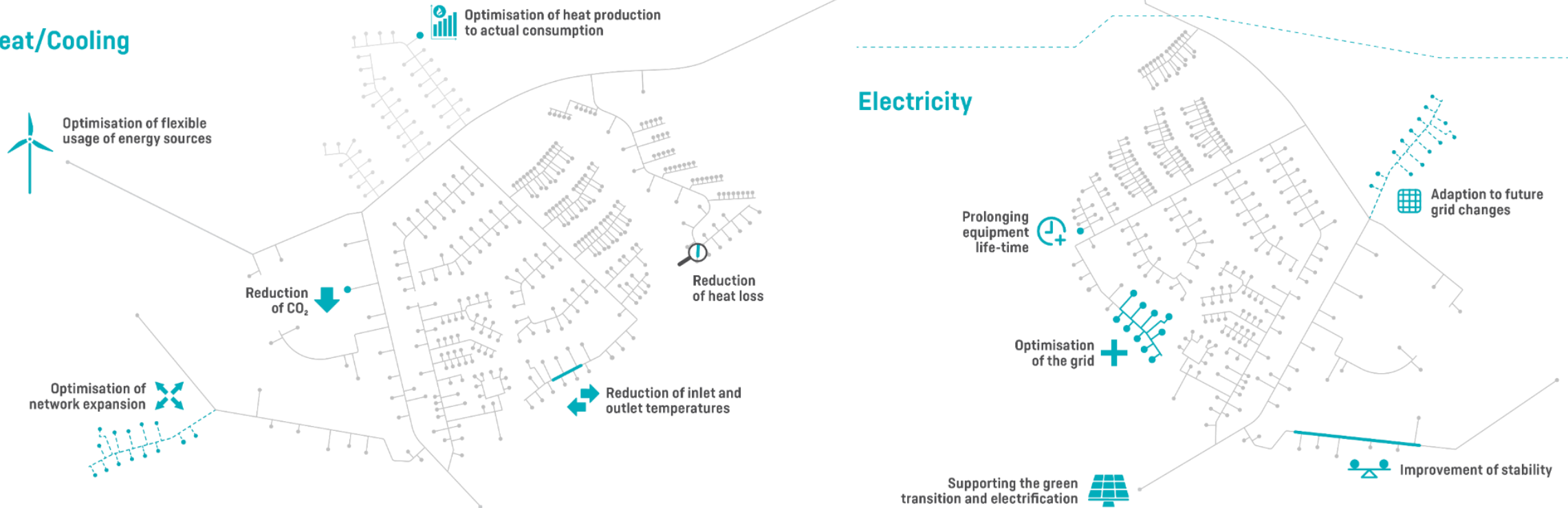
Prolonging equipment life-time

Optimisation of the grid

Adaption to future grid changes

Supporting the green transition and electrification

Improvement of stability



District heating has the potential to play a key role in the **green transition**




Efficient utilisation of renewable energy sources and surplus heat



Well-suited for urbanisation's high-density demands



Potential to cover 50% of heat consumption



High degree of flexibility in supply to decrease waste

District heating needs to change to meet future demands

Green transition



Drive green transition by integrating multiple renewable heat sources

Security of supply



Keep highest level of security of supply under increased complexity and dynamic conditions

Staying competitive



Ensure competitive-ness through optimisation and new and attractive offerings

Data and insights are key to success



Knowledge about how to...

... optimise the **supply side** for actual demand

... eliminate heat loss and inefficiencies in **the network**

... meet **consumer demands** for stability and new attractive business models

... enable improved and simplified management to sustain **market competitiveness**

Supporting our heat customers with managing everyday challenges

Green transition

Security of supply in an efficient context

Staying competitive

What we help with



- Solutions based on full value chain view
- **Accurate data to enable low temperature operation**
- Data for **full network transparency**



- Full network load and conditions visualisation
- **Mapping network inefficiencies and heat loss**
- Early detection of incidences



- Detection of **optimisation opportunities**
- Differentiated end-user supply and pricing models
- Risk mitigation of new business models

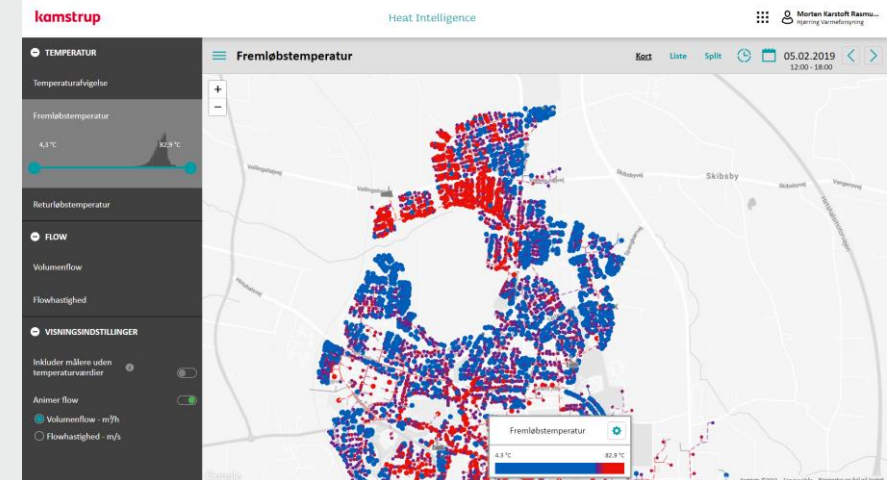
Our solution

Intelligent meters

Connectivity

Data management and analytics

Services



The future power supply infrastructure is the backbone in the green transition of our society



Are you
prepared to
navigate in an
ever-changing
world?

EU renewable
electricity production
is expected to
increase from 32% to
65% by 2030

Over the next 10
years **1/5** of existing
electricity grids
worldwide need to be
replaced

30 million electric
cars in EU by 2030

Electricity
consumption is
expected to grow up to
300% by 2030

Facing the challenges of tomorrow - together

Preparing for the future

- Peak fluctuations
- Increased demand
- Decentralised production

Operational efficiency

- Ensuring power quality
- Detecting losses
- Lack of automisation

Navigating a changing world

- Adapting to new technologies
- Managing roll-outs

Towards data driven decisions



Through key
business insights

A full picture of our
grid capacity

Operational insights into
grid performance

Optimisation potentials
like loss reduction

Electricity

Supporting our customers
with managing everyday challenges

Preparing for
future demand

Operational efficiency

Navigating in an everchanging world

What we help with



- Visualisation of load conditions and capacity
- Detection of **future load limitations**
- Manage **load balance** in a decentralised network



- Detect **over- and undervoltage** situations
- Visualising non-technical loss conditions
- Verification of network failure causes



- Assessing relevant transition scenarios
- **Planning and commissioning new technology**
- Operating data management related tasks

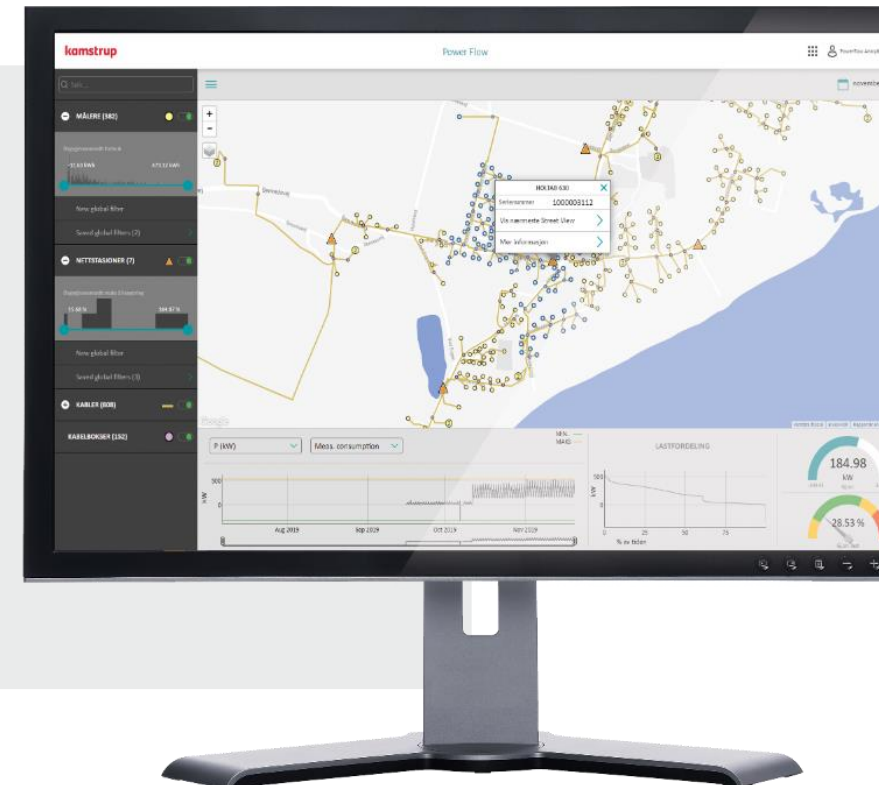
Our solution

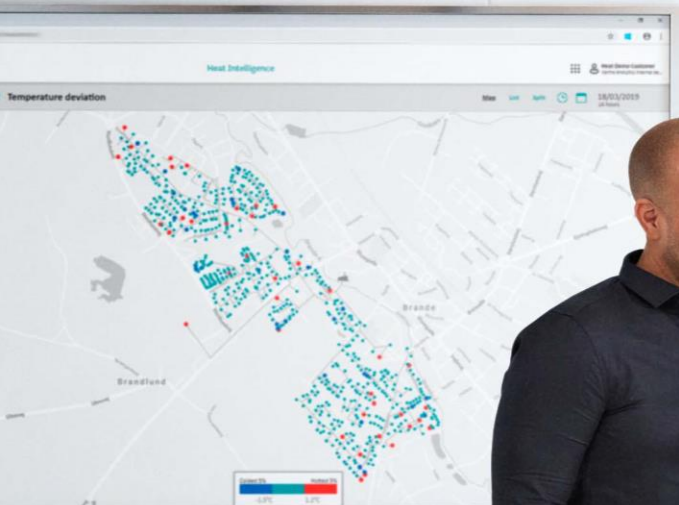
Intelligent meters

Connectivity

Data management
and analytics

Services





It's time to unleash the potential in real knowledge and give decision makers the insights they need.

That's why we say

***IT'S TIME
TO KNOW***

+20 million
connected meters

TAK FOR I DAG

