

Energieffektiv varmeforsyning

Fjernvarme i den nye energivirkelighed



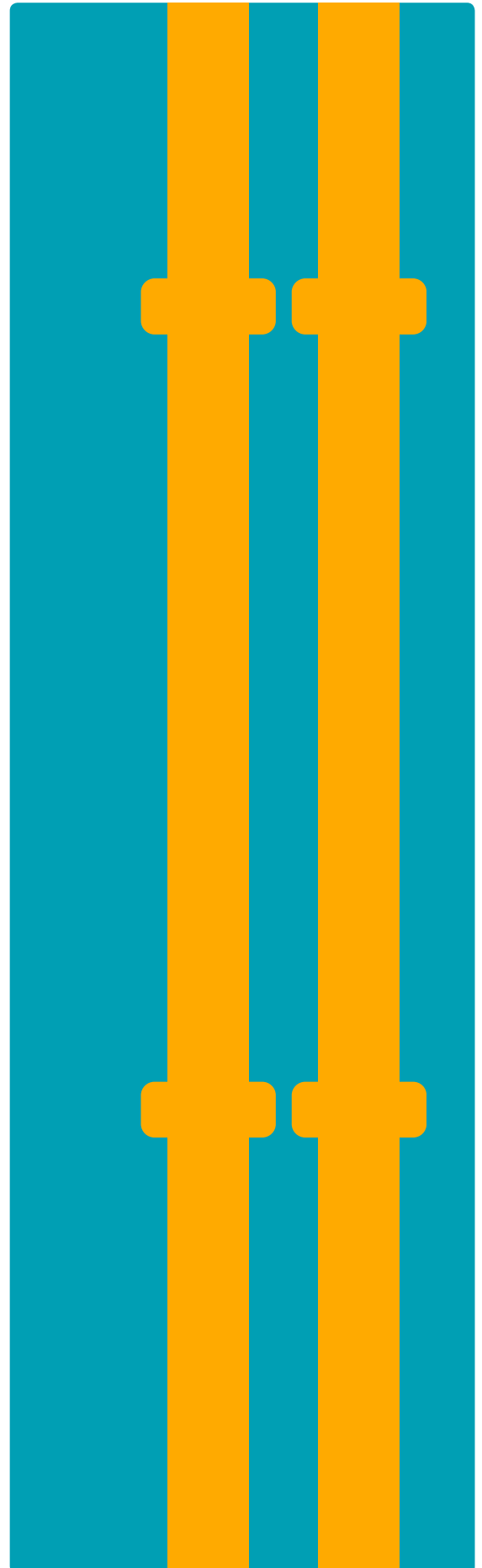
Intelligent måling skaber grundlaget for høj energieffektivitet ved at tilføje gennemsigtighed og databaseret viden til fjernvarmen

Den nye virkelighed på energiområdet kræver et integreret og intelligent energisystem med fjernvarmen som den naturlige hjørnesteen. Men forbedring af energieffektiviteten og omstillingen til vedvarende energikilder og overskudsvarme forudsætter et niveau af gennemsigtighed i fjernvarmesystemet, der kun kan opnås med hyppige og nøjagtige måledata.

Databaseret viden fra intelligente måleløsninger gør fjernvarmeselskaber i stand til løbende at overvåge, vurdere og forbedre effektiviteten i distributionsnetværket, bygningernes energiforbrug og slutbrugernes adfærd.

Dette giver intelligent måling en afgørende rolle som et værktøj til at håndtere udfordringerne i det integrerede energisystem og – lige så vigtigt – som en platform til at udnytte de muligheder, det giver.

I dette white paper skitserer vi den nye energivirkelighed og den rolle, fjernvarmen spiller i den sammenhæng. Vi ser nærmere på, hvad der kendetegner det intelligente energisystem, og vi afdækker vigtigheden af effektivitet og gennemsigtighed gennem hele kæden – hele vejen til slutbrugeren. Til sidst tager vi et smugkig på, hvad der vil påvirke og drive fremtidens fjernvarme.



Den nye energivirkelighed

Udfordringerne på energiområdet i dag kræver helt grundlæggende mere intelligente og energieffektive byer og samfund, der fokuserer på bæredygtig brug af vores energiressourcer. Intelligent fjernvarme spiller en nøglerolle i den udvikling.

I takt med at den globale energiefterspørgsel og urbanisering fortsætter med at stige, opbruges de fossile brændsler, og både de økonomiske og miljømæssige omkostninger ved energiproduktionen øges. Det nødvendiggør et fokus på både at reducere forbruget og forbedre effektiviteten i måden, hvorpå energi produceres, styres og distribueres.

Byerne udgør kun 2-3% af jordens samlede areal, men næsten halvdelen af verdens befolkning bor i byer – og det tal forventes at stige til 80% frem til 2050. I dag står byerne for 75% af energiforbruget og mellem 60-80% af klodens samlede CO₂-udledninger.

Kilde: lgi-consulting.com/sectors/

Earth Overshoot Day – den dag, hvor menneskehedens ressourceforbrug i det pågældende år overskrider klodens evne til at genskabe disse ressourcer indenfor det samme år – falder tidligere år for år.

Se mere på overshootday.org

EOD-datoens udvikling

År	Overskridelsesdato
1987	19. december
1995	21. november
2005	20. oktober
2008	23. september
2010	21. august
2015	13. august
2016	8. august

Fjernvarmens potentiale

Fjernvarme handler grundlæggende om at transportere varme fra tilgængelige energikilder til forbrugere med et varmebehov. Det indebærer, at et fjernvarmeselskab på basis af forskellige energikilder producerer varmt vand, der herefter ledes gennem underjordiske rør frem til bygninger, hvor det bruges til opvarmning og som varmt brugsvand.

Fordelene ved fjernvarme er bl.a.:

- Det er **mere effektivt** end individuel opvarmning, og påvirkningen af lokalmiljøet begrænses
- Det er **fleksibelt, miljøvenligt og "grøn fornuft"**, fordi det giver fjernvarmeselskaberne mulighed for at gøre god brug af overskudsvarme og integrere vedvarende energikilder som vind og sol effektivt
- Alle brændselstyper kan anvendes, hvilket **giver fleksibilitet og en pålidelig energiforsyning** – og i modsætning til individuel opvarmning kan fjernvarme hurtigt omstilles
- Det er **nemt og sikkert** for forbrugerne, fordi det kræver minimal vedligeholdelse og begrænsede tekniske færdigheder.

I dag går ca. 50% af EUs årlige energiforbrug til opvarmning og køling, mens 20% går til el og 30% til transport. I en årrække er de intelligente elnet og "elektrificeringen af alting" blevet fremstillet som svaret på fremtidens energiudfordringer.

Men potentialet for at optimere energiforbruget er faktisk langt større i relation til varme og køling. Det er bare en meget mere fragmenteret industri end el – og én, der tidligere har manglet et samlet fokus.

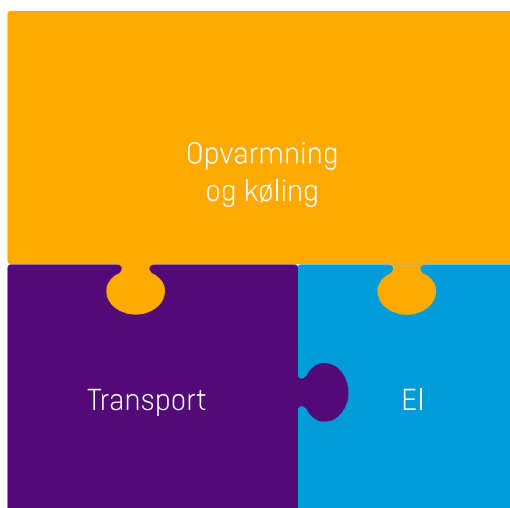
På europæisk plan betragtes fjernvarme idag som en veletableret teknologi, der har et stort potentiale til at understøtte EUs mål på energiområdet, herunder nedbringelse af CO₂-udledningerne. F.eks. skal overskudsvarmen fra elproduktionen og industrien transporteres og distribueres derhen, hvor efterspørgslen er – og det er netop dét, fjernvarme handler om.

I dag udgør fjernvarme kun ca. 10% af Europas samlede energiforbrug inden for opvarmning, men undersøgelser viser, at det er realistisk at øge tallet til 50% inden 2050¹.

Hvis fjernvarmens potentiale skal udnyttes fuldt ud, kræver det intelligente systemer, som integrerer de forskellige forsyningsarter og på den måde hjælper med at håndtere energiudfordringerne i "smart cities" – også kaldet intelligente byer.

Det vurderes, at overskudsvarmen fra kraftværker og industrien i Europa kunne dække hele det europæiske varmebehov, hvis det blev opsamlet i fjernvarmesystemer.

Kilde: heatroadmap.eu



Hvordan øger man en bys IQ?

Intelligente byer og bysamfund står for absolut effektivitet på alle områder. De er kendetegnet ved en holistisk tilgang til deres energiforsyning og skaber integrerede energisystemer baseret på synergierne i elproduktion, varme, køling og transport. Fjernvarmen er her et vigtigt element til at binde tingene sammen.

Intelligente fjernvarmenetværk kombinerer fjernvarme og fjernkøling, samtidig med at de integrerer og balancerer den fluktuerende energi fra vedvarende energikilder og spildvarme og desuden fungerer som varmelager. Det gør dem til en afgørende del af den intelligente by og en forudsætning for optimal udnyttelse af ren og vedvarende energi².

“Fjernvarmen er et svar på disse udfordringer og bør derfor ses som rygraden i fremtidens bysamfund og intelligente byer³.”

– Lars Gullev, direktør for VEKS og formand for DBDH.



Politisk konsensus og fokus

I kraft af EU's energiunion er der kommet mere fokus på energisektoren og dens rolle i bestræbelsen på at anvende energiressourcerne mere effektivt og reducere forurening og CO₂-udledning.

Eftersom den europæiske import af gas og olie fra Rusland og oliestaterne årligt når op på ca. 400 milliarder euro, er forsyningssikkerhed dog også en vigtig drivkraft i denne udvikling – i nogle lande måske endda i højere grad end bæredygtighed.

EU-Kommissionens strategi for varme og køling⁴, der blev offentliggjort i februar 2016, anerkender derfor også den afgørende rolle, fjernvarmen spiller i fremtidens energiforsyning til Europas bygninger, omstillingen til vedvarende energi og implementeringen af en bæredygtig, uafhængig og sikker energiforsyning.

Andelen af vedvarende energi inden for varme og køling blev i 2014 estimeret til 17%. Som led i EU's energi- og klimamål for 2030 er EU-landene blevet enige om et nyt mål for vedvarende energi på mindst 27% af det endelige energiforbrug i 2030⁵.

Danmark var et af de første lande, der begyndte at anvende fjernvarme – som i dag anses som rygraden i Danmarks energiforsyning. Dansk fjernvarmes succes er resultatet af en kombination af græsrodde, et stærkt politisk fokus og langtidsplanlægning i energisektoren.

Selvom fjernvarme idag uden tvivl er et veletableret koncept, fortsætter udviklingen med fuld kraft. Erfaringerne med fjernvarme og udviklingen af avanceret teknologi i banebrydende lande som Danmark skaber fortsat nye muligheder i den nye energivirkelighed.

Dansk fjernvarme i tal:

- Ca. 430 fjernvarmeselskaber og 60.000 km fjernvarmerør
- 63% af alle danske hjem – det vil sige 3,2 millioner danskere – er tilsluttet et fjernvarmesystem
- 98% af København er dækket af fjernvarme
- Ca. 10.000 mennesker arbejder i den danske fjernvarmeindustri.

Kilde: Dansk Fjernvarme, danskfjernvarme.dk

Tid til at skifte fokus og hæve barren

Fjernvarmen er hjørnестenen i et fuldt ud integreret energisystem, hvor efterspørgslen tilpasses den fluktuerende produktion baseret på vedvarende energi og overskudsvarme – men det vil kræve en langt større fleksibilitet end i dag.

Integrationen af vedvarende energi og overskudsvarme kræver intelligente energisystemer, der spiller sammen på tværs af forsyningsarter. Det er en udfordring for fjernvarmeselskaberne, fordi de fremadrettet er afhængige af et stigende antal produktionskilder, der varierer i takt med elproduktionen, industriproduktionen, vindforholdene, antallet af solskinstimer osv.

Omvendt udbud og efterspørgsel

Fjernvarmeselskaberne har indtil nu baseret deres produktion på traditionelle prognoser. Med andre ord: Jo bedre de var til at forudsige forbruget, jo mere effektive kunne de være. I et integreret energisystem vil det være omvendt. Her baseres varmeproduktionen på adskillige fluktuerende energikilder, hvilket medfører et vekslende varmeudbud, der skal matches med behovet i bygninger og hos slutbrugere i den anden ende af fjernvarmesystemet.

At få hele systemet til at balancere og spille effektivt sammen øger behovet for fleksibilitet gennem hele værdikæden. Derfor skal bygningernes karakteristika og brug af energi også tages med i betragtning, og slutbrugerne skal inddrages langt mere end i dag.

Det er afgørende at booste bygningernes energieffektivitet, fordi optimeringsgevinster i distributionsnetværket kan afhænge meget af, hvordan bygningerne opfører sig under forskellige forhold.

Dette kan være i forhold til både klimaskærmen og den tekniske varmeinstallation. Desuden kan bygninger potentielt fungere som lagerkapacitet i netværket.

Derudover er energiforbrug og spidsbelastninger også stadig tæt forbundet med slutbrugernes adfærd. Ved at give dem lettere adgang til viden om deres forbrug og adfærd, vil de blive i stand til bedre at forstå deres energiforbrug og tage aktiv del i at spare energi og udnytte den optimalt.

Hvad kendetegner det intelligente energisystem?

Det intelligente og integrerede energisystem fokuserer på høj energieffektivitet med det formål at reducere energitabet. Det indebærer, at de tilgængelige energikilder anvendes så effektivt og bæredygtigt som muligt, samtidig med at der skabes ideelle forhold for integrationen af vedvarende energi. Fjernvarmesystemerne benyttes til at forbinde de tilgængelige varmekilder med varmebehovet i bygninger og hos slutbrugere.

Når returtemperaturerne i netværket nedsættes, reducerer fjernvarmeselskaberne ikke bare deres energitab, men øger også virkningsgraden på de vedvarende energikilder.

Udfordringen for fjernvarmeselskaberne vil være at balancere elsystemerne, samtidig med at de udnytter overskudsvarmen fra industrien og integrerer så meget vedvarende energi som muligt. Det kræver en produktion, hvor der løbende træffes beslutninger om det optimale valg af energikilder lige nu, og et distributionsnetværk hvor fremløbstemperaturerne optimeres mest muligt ift. minimumskravene.

Forsyningsselskaberne skal hele tiden være i stand til at vurdere de nuværende forhold, så de f.eks. kan beslutte, om varmepumpen skal startes, eller om det vil give mere mening at få varmen fra kraftvarmeværker eller måske solenergi.

Vidensbaseret optimering

Forestil dig, at du kendte vejrudsigten, dine slutbrugeres præcise adfærd og vidste, hvordan specifikke bygninger ville reagere under forskellige vejrforhold. Forestil dig så, at du også kunne se dynamikkerne og opholdstiden i distributionsnetværket.

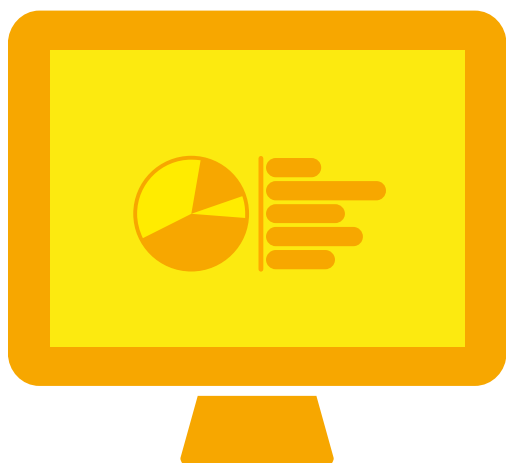
Den viden ville gøre det muligt for dig at træffe de helt rigtige beslutninger om jeres energiproduktion og -distribution i de kommende timer. I modsætning til antagelser og teoretiske modeller om f.eks. distributionssystemet ville denne viden være baseret på fakta og det, der rent faktisk sker i netværket.

Netop dette er et af fokusområderne for 4DH Research Centre, der udvikler 4. generations fjernvarme (4GDH)-teknologier og -systemer. 4GDH fokuserer på energieffektivitet, fleksibilitet og integration af alle vedvarende energikilder og overskudsvarme. I 4GDH-systemer skabes der derfor synergier mellem net samt komponenter, produktion og systemintegration samt planlægning og implementering⁶.

Højere energieffektivitet går hånd i hånd med lavere og mere fleksible distributionstemperaturer, fordi de betyder, at 4GDH kan udnytte vedvarende energikilder effektivt, samtidig med at kravene i både lavenergi-bygningerne og de energibesparende foranstaltninger i den eksisterende bygningsmasse overholdes.

4DH Research Centre er et samarbejde mellem industrien, universiteter og den offentlige sektor, der udforsker potentialet i og udviklingen af 4. generations fjernvarme (4GDH).

[Læs mere på 4dh.dk](http://4dh.dk)



Behovet for effektivitet

Effektivitet er ikke kun afgørende i omstillingen til bæredygtig varme og køling, men er også essentielt for, at fjernvarmen kan forblive et konkurrencedygtigt og attraktivt valg for slutbrugerne.

I etablerede fjernvarmelande vil indtjeningen fra salg af energi per slutkunde falde med 1 til 1,5% om året som følge af energireoveringer og et generelt mindre energiforbrug. Derudover koster den grønne omstilling penge, og det er ikke billigt at drive en energieffektiv varmeforsyning baseret på vedvarende energi og overskudsvarme. Endelig er der en enorm udfordring for fjernvarmen i at forblive konkurrencedygtig i forhold til andre varmekilder, f.eks. individuelle varmepumper og jordvarme, der kan virke som det oplagte valg for slutbrugerne, når det handler om lavenergi huse.

Udviklingen kræver, at fjernvarmeselskaberne konstant har fokus på at forbedre effektiviteten i hele værdikæden, lige fra produktion til slutbruger. Forbedret effektivitet vil gøre dem i stand til at reducere driftsomkostningerne og samtidigt udnytte mulighederne for yderligere vækst gennem en bredere vifte af ydelser.

Forbedring af effektiviteten

Der er et behov for et nyt og forbedret produktionsmiks, så varme kan produceres mere effektivt og med lavere udgifter. Etablering af varmelagre – både fra dag til dag og som sæsonoplagring – giver eksempelvis forsyningsselskaberne mulighed for at undgå dyr spidslast. At bringe systemet mere i balance og begrænse antallet af udsving ville give mulighed for en mere optimal produktion.

Et andet betydeligt potentiale ligger i at udnytte kapaciteten i det eksisterende system bedre. I takt med at fjernvarmens andel af varmeforsyningen skal vokse, vil der være behov for at koble nye byområder og flere bygninger de eksisterende fjernvarmenet. Det vil enten være bygninger, der endnu ikke er tilsluttet netværket, eller nye bygninger, der opføres i eksisterende fjernvarmeområder som følge af urbaniseringen.

Ved at sikre større effektivitet og bedre udnyttelse af kapaciteten i det eksisterende netværk – frem for at udvide og opgradere rørene – kan fjernvarmeselskaber opnå betydelige besparelser, idet de vil kunne udskyde eller helt undgå investeringer, der vil binde kapital i mange år frem.



At holde fjernvarmen hot

Hvis fjernvarme fortsat skal være et attraktivt valg for slutbrugerne – særligt der hvor der ikke er tilslutningspligt – skal forsyningselskaberne kunne tilbyde lavere tilslutningspriser og andre produkter og ydelser end bare "rå" KWh.

Det kunne f.eks. være nye afregningsformer baseret på andre parametre end det samlede energiforbrug. Det kunne også være rådgivningstjenester, eller måske endda engang i fremtiden helt derud hvor fjernvarmeselskaberne tager hånd om varmeinstallationerne og sælger komfort og 21 grader i slutbrugernes stuer.

Benchmarks for effektivitet

Fjernvarmeselskabernes overordnede effektivitet varierer en hel del fra land til land – typisk på grund af de rammebetingelser, fjernvarmen påvirkes af.

I lande som Danmark har der gennem årene løbende været fokus på effektivitet og energibesparelser. Det er kommet til udtryk i konkrete forpligtelser til kontinuerligt at sikre forbedringer i en grad, så fjernvarmeselskaberne har haft et incitament til at få deres kunder til at nedsætte energiforbruget og således købe mindre energi.

I andre lande har der ikke været samme fokus på at forbedre effektiviteten, og her er der derfor et enormt uudnyttet potentiale. Meget tyder på, at vi fremover vil opleve nationale benchmarking-modeller, der betyder, at fjernvarmeselskaber vil blive benchmarket specifikt på effektiviteten i deres drift.

I Danmark foreslog Ib Larsen-udvalget i slutningen af 2015, at fjernvarmesektoren gennem en såkaldt regulatorisk benchmark skal foretage optimeringer til en værdi af 500 millioner kroner inden 2020. Denne benchmark vil omfatte ca. 200 af de største selskaber, der står for 95% af varmesalget. Yderligere benchmarks til en værdi af adskillige milliarder kroner for årene efter 2020 diskuteres allerede.

Kilde: efkm.dk/nyheder/fjernvarmeselskaber-spore-halv-milliard-aaret



Gennemsigtighed er essentielt

Gennemsigtighed er forudsætningen for høj energieffektivitet og selve grundlaget for den grønne omstilling. Fjernvarmeselskaberne har brug for hyppige måledata for at kunne vide, hvor og hvordan forbedringer kan gennemføres – og i sidste ende vurdere effekten af deres tiltag.

Hvis effektivitetsmålene skal nås, og produktionen køres tættere på grænsen, skal fjernvarmeselskaberne kontinuerligt arbejde på at forbedre deres system hele vejen frem til de enkelte bygninger og slutbrugere.

Det kræver viden om, præcist hvad der sker i netværket – især ved de kritiske punkter – hele tiden. Den grad af gennemsigtighed kan kun opnås med de hyppige data, som intelligent måling leverer.

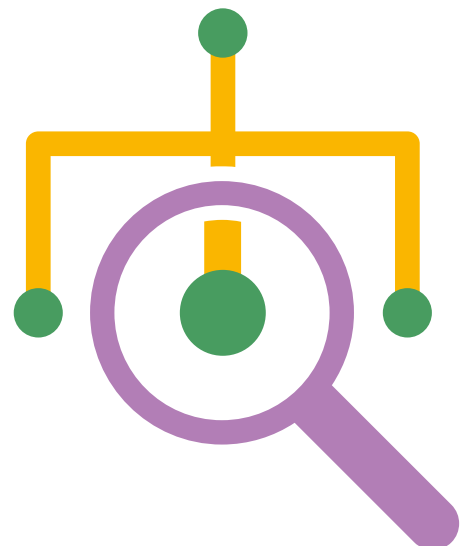
Meget mere end afregning

Indtil nu har den primære drivkraft bag energimåling været forsyningselskabernes behov for at fakturere slutbrugerne for deres energiforbrug. Det behov løses ofte ved hjælp af helt basale walk-by og drive-by-løsninger, der betyder, at selskaberne kan tage ud og indsamle deres data uden at skulle forstyrre slutbrugerne.

Men måledata kan anvendes langt mere proaktivt. Med det stærke fokus på den merværdi som hyppige måledata kan give, bliver fuldautomatiske netværksløsninger mere og mere almindelige, og de kan i dag fås til rimelige penge.

Intelligente energimålere giver fjernvarmeselskaberne et detaljeret overblik over distributionsnetværkets aktuelle status ved at levere præcise informationer om flow og temperaturer, der kan kombineres med ekstra målinger, f.eks. trykmålinger, i strategisk vigtige dele af netværket.

Det giver mulighed for at arbejde med netop de installationer, der belaster netværket mest – måske som følge af høje returtemperaturer eller en høj gennemsnitsvolumen. På den måde opnår både forsyningselskaberne og deres kunder betydelige energibesparelser.



Værdien af data

Helt grundlæggende kan du ikke optimere det, du ikke måler. Derfor er intelligent måling afgørende for at nå målene i det intelligente energisystem: lave temperaturer, høj energieffektivitet, begrænset energispild og en høj grad af slutbrugerinvolvering. Kort sagt: Jo hyppigere data et fjernvarmeselskab har, desto mere præcist bliver optimeringsgrundlaget – og desto mere værdi kan der skabes.

Måling er f.eks. nødvendigt i den løbende overvågning af temperaturniveauerne i netværket, så fjernvarmeselskaberne kan identificere de muligheder og udfordringer, der ligger i at nedsætte netværkstemperaturerne for at forbedre energieffektiviteten.

Hyppige måledata giver også en række andre fordele, herunder permanent driftsovervågning, der muliggør hurtig fejlfinding og indførelse af nye tjenester, der kan engagere slutbrugerne. Sidstnævnte vil blive afdækket i næste afsnit.

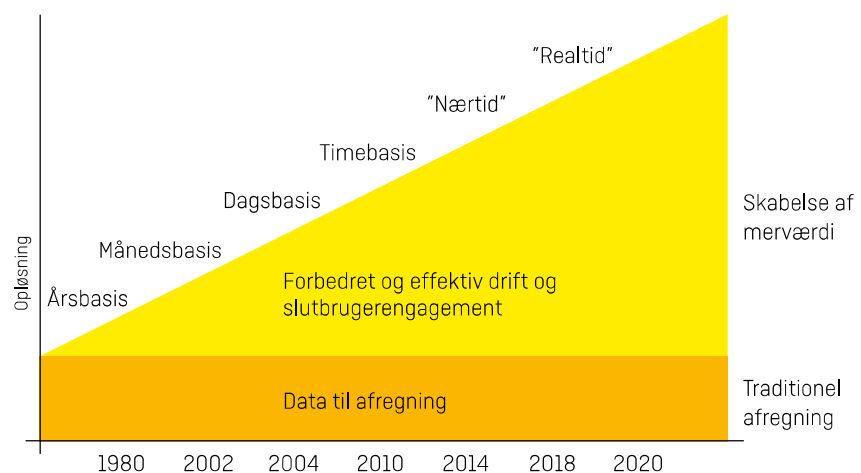
Nogle af de mest relevante

anvendelsesområder i forhold til at forbedre energieffektiviteten er:

- Identificering af defekte eller forkert indstillede varmeinstallationer
- Overvågning af temperaturniveauer i distributionsnetværket
- Identificering af varme- og vandtab i distributionsnetværket
- Modellering af bygninger på basis af reel varmerespons og basale vejrdato
- Lækageovervågning
- Reducering af spidsbelastninger så den eksisterende infrastruktur udnyttes bedre
- Indførelse af tarifmodeller, der understøtter en mere energieffektiv varmforsyning

Se mere på kamstrup.com/value

Databaseret værdiskabelse



At engagere slutbrugeren

At inddrage slutbrugere i ligningen er afgørende for at balancere udbud og efterspørgsel på en energieffektiv måde. Intelligent måleteknologi gør fjernvarmeselskaber i stand til at målrette indsatsen mod den uhensigtsmæssige brugeradfærd, og forbrugere får mulighed for at tage aktiv del i at sikre en energimæssigt bæredygtig fremtid.

Uhensigtsmæssig adfærd hos enkelte slutbrugere kan belaste distributionsnetværket og påvirke hele systemet negativt. Men at motivere slutbrugere til for alvor at agere energieffektivt er ikke nogen nem opgave – det kræver, at fjernvarmeselskaberne i stigende grad påtager sig rollen som rådgiver.

Forbrugere i centrum

Når man sammenligner bygninger af samme type, vil man ofte se, at energiforbruget varierer med faktor 2 eller 3 – og endda mere, hvis man sammenligner energiforbrug pr. m². Fokuserer man på volumen frem for energien, kan man let få en faktor 10-forskel i den mængde vand, der skal pumpes ud til to identiske bygninger. Da bygningsmassen er den samme, har disse forskelle direkte relation til brugeradfærden, og det er derfor vigtigt at involvere slutbrugere, når det gælder energieffektivitet.

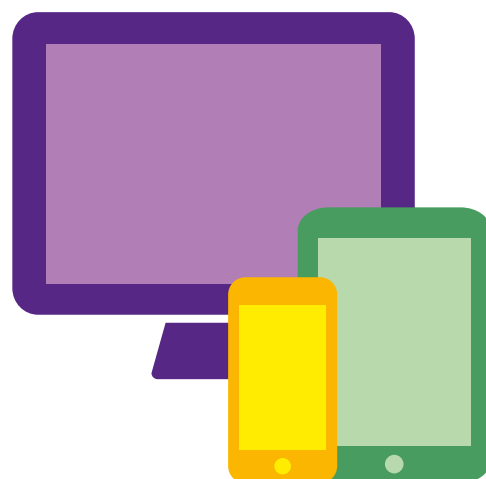
EU's energiunion har forbrugere i centrum.

De skal have mulighed for, men også gøres i stand til at deltage aktivt og tage ansvar for deres rolle i den grønne omstilling. De skal derfor præsenteres for løsninger og værktøjer til at nedsætte deres energiforbrug og træffe bæredygtige energimæssige beslutninger.

Slutbrugerinvolvering inden for rækkevidde

Det har generelt vist sig at være vanskeligt at engagere slutbrugere i deres energiforbrug, men nye muligheder er på vej. Intelligent måling kombineret med avancerede dataanalyser baner vejen for et nyt niveau af slutbrugerinvolvering. Derudover vil de fjernvarmeselskaber, der formår at skabe sig en ny position som rådgivere på energiområdet og dermed hjælper slutbrugere med at spare energi og penge, blive belønnet med mere tillid og engagement fra deres kunder.

Måling og hyppige data er nødvendigt, når slutbrugere skal vejledes om konsekvenserne af deres energimæssige adfærd. Der findes allerede en række løsninger, der giver slutbrugere mulighed for at følge deres forbrug time for time og sammenligne deres adfærd med andre brugere med lignende profiler.



Alternative afregningsformer kan også være en måde at motivere kunderne på. Måske vil fremtidens slutbrugere opleve afregning, der er baseret på deres grad af fleksibilitet i stedet for ud fra den mængde energi, de har forbrugt, eventuelt kombineret med særlige opkrævninger i spidsbelastningsperioder, effektbegrænsning og ekstraafregning ved umådeholdent forbrug.

Slutbrugerne kan få målrettet råd og vejledning ud fra deres personlige brugeradfærd og specifikke boligtype. Viden om, at en bygning altid bruger meget energi, når kold vind blæser fra vest, eller at visse vinduer med fordel kan udskiftes, så de kan absorbere mere solenergi, ville for eksempel give fjernvarmeselskaberne mulighed for at handle mere proaktivt og give en mere kundetilpasset vejledning.

Selskaberne kunne også udbyde online energistyring som en ydelse eller måske endda overveje at påtage sig ansvaret for, at driften af slutbrugers varmeinstallation bliver så energieffektiv som muligt.

En forudsætning for at engagere slutbrugerne og gøre dem mere fleksible og energieffektive er, at man kan skabe de helt rette incitamenter. Det stiller krav om en bredere vifte af produkter og ydelser – og ikke mindst krav om hyppige måledata, så forsyningselskaberne bliver i stand til at måle deres effekt.



Fremtidens fjernvarme

Det er nu, potentialet for fremtidens fjernvarmesystem skal forløses! Banebrydende teknologi og en øget digitalisering vil sammen med den know-how og de ambitioner, der findes hos branchens erfarne aktører, løfte fjernvarmen til det næste niveau.

Den fælles indsats for det fælles bedste har altid været selve kernen i fjernvarmen, og det princip vil også stå centralt, når fjernvarmen bringes til det næste niveau og får forløst sit fulde potentiale.

Sammen driver vi teknologien videre

De enkelte teknologier, der kræves til fremtidens energisystemer, findes allerede, men udfordringen ligger i at kombinere de rigtige teknologier i de rette samarbejder og partnerskaber.

Selvom mange af de værktøjer, der skal til for at skabe værdi ud fra data, både er tilgængelige og – sammenlignet med basale målesystemer til afregningsformål – relativt prisattraktive i dag, er der potentiale for at udvikle dem endnu mere sammen med forsyningsselskaber og universiteter.

Forudsætningen er, at målerproducenterne går længere end bare at levere rådata til fjernvarmeselskaberne. Det næste naturlige skridt er, at de aktivt engagerer sig i at omsætte al informationen til viden og i at levere analyser, der understøtter reel beslutningstagning i forsyningsselskaberne.

READY-projektet og førnævnte 4DH Research Centre er begge eksempler på samarbejde mellem aktører i branchen med det formål at udforske værdien af data i det integrerede energisystem.

Læs mere på smartcity-ready.eu og på 4dh.dk

Fremtiden starter i dag

Varme og køling er omsider kommet på Europas politiske dagsorden. Det er sket i takt med at forskningsprojekter, ikke mindst Heat Roadmap Europe, i samarbejde med producenter og konsulenter er lykkedes med at forklare og påvise varme- og kølesektorens potentiale. Som følge heraf er de nu tiltænkt en hovedrolle i den europæiske energipolitik.

Det er et vigtigt skridt, ikke mindst i processen mod at samle den fragmenterede varme- og kølesektor i Europa, men det er vigtigt at huske på, at denne udvikling først nu for alvor begynder at tage fart.

Den rivende digitalisering, vi har set i en række brancher gennem de senere år, vil også finde sted i forsyningssektoren og også her ændre spillets regler – igen. Øget digitalisering af varmesystemer – lige fra teknologier til arbejdsprocesser og analyser – vil ikke alene styrke branchens effektivitet yderligere, men også samfundets effektivitet generelt og føre til en bæredygtig infrastruktur på energiområdet.

Forsyningsselskaberne vil delvist kunne styre denne udvikling, men der vil også være dele, der ligger uden for deres kontrol. Nøglen til at navigere succesfuldt under disse nye betingelser vil bestå i at acceptere, at fleksibilitet og tilpasningsevne er den bedste tilgang til en fremtidssikret varmforsyning.

Kildehenvisninger

1. <http://www.heatroadmap.eu/>
2. <https://www.euroheat.org/policy/smart-cities/>
3. <https://stateofgreen.com/en/news/new-white-paper-on-district-energy>
4. https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/1_EN_ACT_part1_v14.pdf
5. <https://ec.europa.eu/energy/node/163>
6. <http://www.4dh.dk/about-4dh/4gdh-definition>

Think forward

Kamstrup A/S

Industrivej 28, Stilling
DK-8660 Skanderborg
T: +45 89 93 10 00
F: +45 89 93 10 01
info@kamstrup.com
kamstrup.com