



Anbefalinger om nemmere og mere ensartet adgang til data om fjernvarmeforbrug

Leverancenummer: Varme-DUG leverance 3

Godkender: Forum for Forsyningsdata

Leveranceejer: Dataudviklingsgruppen for varme (varme-DUG)



Relevante FFD-målsætninger:

Målsætning 6: Ensartet adgang til forbrugsdata om vand og fjernvarme fra forsyningsselskaber

Målsætning 7: Borgere og virksomheder skal have nem adgang til data direkte fra egne målere

Afsluttes: FFD-godkendelse d. 25. september 2025

Version: 1.0

Opdraget for arbejdet (varme-DUG leverancebeskrivelse 3) kan findes [her](#)



Indhold

1	Baggrund.....	3
1.1	Medlemmer af varme-DUG	4
2	Varme-DUG'ens anbefalinger	5
2.1	Nemmere og mere ensartet adgang til data fra fjernvarmeselskabernes afregningsmålere.....	5
2.2	Indhold af branchestandard	5
2.3	Implementering af anbefalinger om nemmere og ensartet adgang til fjernvarmeforbrugsdata	6
2.4	Vedtagelse af regulatoriske rammer.....	8
2.5	Økonomiske betragtninger	8
2.6	Tidskadence for indfasning.....	8
2.7	Historiske data	9
2.8	Andre opvarmningsformer	9
2.9	Perspektiver på længere sigt	10



1 Baggrund

Forsyningsdigitaliseringsprogrammet (FDP) skal skabe et fælles grundlag for datadeling og digitalisering. Indsatserne i programmet skal gøre det nemmere at få adgang til, dele og arbejde med forsyningsdata. Dette afspejles bl.a. i Forum for Forsyningsdatas (FFD) målsætning 6 om at arbejde for ensartet adgang til forbrugsdata om vand og fjernvarme fra forsyningselskaberne. For at realisere denne målsætning har Forsyningsdigitaliseringsprogrammets dataudviklingsgruppe for varme (Varme-DUG) til opgave at udarbejde anbefalinger om "Nemmere og mere ensartet adgang til data om fjernvarmeforbrug", jf. leverance 3 i Varme-DUG'ens arbejdsprogram¹.

I dag varierer mulighederne for at få udleveret fjernvarmeforbrugsdata alt efter hvilket fjernvarmeselskab, man er kunde hos. Forsyningsdata om fjernvarmeforbruget varierer på tværs af fjernvarmeselskaberne i forhold til format, tidsopløsning, udleveringsmetode samt hvor besværligt det er at få adgang til data. Manglen på standardisering koster både tid og ressourcer, når forbrugere, virksomheder og tredjepartsvirksomheder, der hjælper førstnævnte med at optimere deres energiforbrug, vil arbejde med forsyningsdata. Det udgør en barriere for blandt andet at sikre energibesparelser og en mere effektiv bygningsdrift via data. Implementeres forslagene i denne anbefaling, forventes det, at adgangen til data bliver nemmere og mere ensartet på tværs. Der kan dermed udvikles værktøjer, der kan anvendes på tværs af varmeforsyningselskaberne. Det kan sænke prisen på løsninger til energieffektivisering ved brug af fjernvarmeforbrugsdata og dermed bidrage til at øge udbredelsen af disse.

Varme-DUG'en har nedsat et arbejdsspor til at udarbejde et udkast til en anbefaling, der skal understøtte nemmere og mere ensartet adgang til forbrugsdata om fjernvarme. Bemandingen af arbejdssporet fremgår af forsiden på Bilag A "Anbefaling om nemmere og ensartet adgang til data om fjernvarmeforbrug".

Arbejdssporet har analyseret, hvordan data fra fjernvarmeselskabernes afregningsmålere kan anvendes til fremme af energibesparelser i store bygninger samt de eksisterende virkemiddelomkostninger ved brug af data til dette formål. På dette grundlag har arbejdssporet udarbejdet et udkast til anbefalinger om udstilling og adgang til data fra målerne. Dette udkast er vedlagt som Bilag A.

På mødet i varme-DUG'en d. 29. august 2025 blev anbefalingen fra arbejdssporet drøftet. Selvom der er mange elementer i anbefalingen, som DUG'en var enige om, var der også elementer, der ikke var fælles opbakning til, herunder de økonomiske estimater for værdiskabelsen ved de foreslåede tiltag, som derfor skal analyseres nærmere i det fremadrettede arbejde. Det blev derfor besluttet, at der udformes en tilpasset og kortere anbefaling, som indeholder de elementer, som DUG'en i fællesskab kan bakke op om, herunder forslag til implementering, i form af dette dokument. Anbefalingen fra arbejdssporet vedlægges således alene til baggrund.

Nærværende dokument indeholder således varme-DUG'ens anbefaling i forhold til det videre arbejde med at sikre nemmere og ensartet adgang til fjernvarme forbrugsdata, herunder med genbrug af en række elementer fra anbefalingen udarbejdet af arbejdssporet.

¹[Varme-DUG arbejdsprogram](#)



1.1 Medlemmer af varme-DUG

Gorm Elikofer, HOFOR (forperson)

Lars Jørgensen, Aalborg Forsyning

Laura Møller, Kredsløb

Nicolai Kipp, Dansk Fjernvarme

Solveig Råberg Tingey, BL Danmarks Almene Boliger

Steen Schelle Jensen, Gradyent

Hans Andersen, PKA Ejendomme

Morten Dysted Dahl, Enity

Jan Elmstrøm Blaabjerg, Softværket

Christian Gaardboe Carlsen, Bravida

Per Kvols Heiselberg, AAU Institut for Byggeri, By og Miljø



2 Varme-DUG'ens anbefalinger

2.1 Nemmere og mere ensartet adgang til data fra fjernvarmeselskabernes afregningsmålere

Varme-DUG'en vurderer, at der skal arbejdes for at skabe en mere ensartet og nemmere adgang til data, som hjemtages fra fjernvarmeselskabernes afregningsmålere.

Derfor anbefaler varme-DUG'en, at:

1. fjernvarmeselskaberne udstiller² data, som opsamles af afregningsmåleren, på en standardiseret måde, eventuelt gennem en tredjepartsleverandør. Dette indebærer bl.a., at der skal gennemføres en standardisering, der omfatter hvilke data, der udstilles, samt formater og metadata, tidsopløsning, opdateringsintervaller og procedurer for dataverifikation, samt at der stilles krav til de målere, der installeres fremadrettet, så de kan understøtte disse krav.
2. der etableres ensartede retningslinjer og digital systemunderstøttelse af afgivelse og behandling af samtykker om deling af data, så det er nemmere for både fjernvarmeselskaber og kunder/tredjeparter at etablere udveksling af data.
3. data fra alle selskaber kan indhentes – evt. gennem etablerede hubs - ved brug af ensartede metoder (fx API'er), så data kan udveksles på en struktureret og ensartet måde mellem forskellige softwareprogrammer, fx fjernvarmeselskabets databaser og/eller tredjepartsløsninger.
4. der etableres en branchestandard for ovenstående, der udarbejdes i varme-DUG'en, som afspejler, at det er mere afgørende at få mange kunder og så stor energimængde omfattet hurtigt, end at få alle omfattet. Dette skal sikre hensyn til fjernvarmeselskabernes forskellighed, jf. principperne vedtaget af Forum for Forsyningsdata.
5. der tages skridt til etablering af en lovhjemmel, der giver klima-, energi- og forsyningsministeren mulighed for at stille krav til indsamlingen og udstillingen af data, som matcher indholdet i branchestandarden. Lovhjemlen tages dog kun i brug, såfremt branchestandarden ikke implementeres i det forventede tempo på tværs af fjernvarmesektoren og kun efter dialog med branchen.

2.2 Indhold af branchestandard

Boks 1 nedenfor uddyber beskrivelsen af, hvad en branchestandard for indsamling og udstilling af fjernvarmeforbrugsdata skal indeholde, jf. punkt 1-3 ovenfor.

Boks 1.

Udstilling af data

Der gennemføres en standardisering af data, der indsamles og udstilles af fjernvarmeselskaberne. Dette omfatter bl.a.:

- identifikation og placering af måler

² Med "udstilles" menes der i denne sammenhæng de data, som udleveres til enten kunder eller tredjeparter efter anmodning og samtykke. Der er således ikke tale om en generel frisættelse.



- tidsopløsning af dynamiske data
- målerstand for energilevering³
- frem- og tilbageløbstemperaturer
- vandmængde
- opdateringsfrekvens af data
- verificering af data inden udstilling

De detaljerede krav, herunder data, formater, metadata mv, fastlægges efterfølgende og forankres i en datamodel, som udarbejdes på baggrund af den datamodel, der udarbejdes i samarbejde med EUDP-projektet HeatSync og i overensstemmelse med relevante TAU leverancer.

Varme-DUG'en anbefaler, at dynamiske data, dvs. data om energiforbrug, temperatur, vandmængde, mv, der ændres løbende, udstilles med tidsopløsning på minimum én time og opdateringsfrekvens på minimum ét døgn. Såfremt det er økonomisk forsvarligt kan både opdateringsfrekvens og tidsopløsning på sigt øges, se krav til nye målere.

Målere

Nye afregningsmålere skal leve op til følgende krav:

- skal kunne fjernaflæses fra fjernvarmeselskabet (drive-by er således ikke tilstrækkeligt)
- understøtter krav til indsamling og udstilling af data, jf. overstående anbefaling.
- Skal teknisk understøtte broadcasting/logning af data i en højere tidsopløsning, så det er muligt at skærpe kravene til hjemtagning i forhold til tidsopløsningen af dynamiske data på et senere tidspunkt uden at udskifte målere. Det er opfattelsen, at de målere, der installeres i dag, allerede lever op til denne type krav. Evt. forøgede krav skal ske under hensyntagen til de gevinster og udgifter, der er forbundet med øgede krav til tidsopløsningen, herunder fjernvarmeselskabernes øgede udgifter til de netværk, der hjemtager data.
- Skal give mulighed for, at kunden eller dennes tredjepart kan logge data fra måleren i realtid efter nærmere fastlagt metode, der tager hensyn til batterilevetid, GDPR og udlevering af eventuelle krypteringsnøgler for på den måde at få adgang til data i højere tidsopløsning uden om fjernvarmeselskabets hjemtagning. Alle omkostninger hertil bæres af den enkelte fjernvarmekunde.

Adgang til data

Kunden og tredjeparter (med forbrugerens samtykke) skal have adgang til data via en standardiseret og ensartet API fra alle fjernvarmeselskaber eller disses leverandører, som tillader system-til-system integration.

Samtykke om deling af data med tredjeparter afgives og behandles efter nærmere fastlagt digital metode.

2.3 Implementering af anbefalinger om nemmere og ensartet adgang til fjernvarmeforbrugsdata

³ Dette er den akkumulerede energilevering, da data kan være op til et døgn gamle



Varme-DUG'en anbefaler, at der udarbejdes en ambitiøs branchestandard. Denne skal udvikles frem mod Q2 2026 eller hurtigst muligt. Branchestandarden udvikles i regi af varme-DUG'en i et tæt samarbejde med relevante aktører. Der skal samtidig udvikles en implementeringsplan, der under hensyn til størrelsen på det enkelte fjernvarmeselskab sætter rammer for implementeringen af branchestandarden.

Jf. beskrivelserne i boks 1 kræver etableringen af en branchestandard, at der arbejdes videre ud fra følgende plan:

Datamodel

Der er i Varme-DUG'en indgået et samarbejde med projektet HeatSync, der arbejder på at udvikle en datamodel for fjernvarmeforbrugsdata. HeatSync-projektet ledes af Center Denmark og er med deltagelse af både fjernvarmeselskaber og tredjepartsleverandører. Projektet har til formål at udvikle og demonstrere en fælles datamodel for fjernvarmedata, som kan optimere datadelingsprocessen samt øge brugervenligheden for både fjernvarmeselskaber og kunder/tredjepartsleverandører. Denne model vurderes i efteråret 2025 i et review-forløb under ledelse af varme-DUG'en med særligt fokus på, om den opfylder de behov, anbefalingen for nemmere og mere ensartet adgang til fjernvarmeforbrugsdata stiller. Review-forløbet er delt op i tre områder; fjernvarmeselskaber, dataarkitektur/begreber og kunder/tredjepartsleverandører. HeatSync-datamodellen er udviklet under hensyntagen til retningslinjerne fra Tværgående Arkitektur og Udvikling (TAU), herunder særligt "Fælles retningslinjer for begreber og deres relationer" og "Fælles retningslinjer for forsyningssektorens anvendelse af grunddata og georeferering".

På baggrund af reviewet af HeatSync-datamodellen vil der blive foretaget relevante tilpasninger i denne datamodel, herunder under hensyntagen til relevante TAU-retningslinjer, herunder "Retningslinjer for metadata og datakvalitet" og "Retningslinjer for dataformater". Det vil således også være i denne proces, at de krav til udstilling af data, der beskrives i anbefalingen, specificeres yderligere, herunder hvilke konkrete data, der skal indsamles og udstilles. I denne proces skal governance og proces for opdateringer og ændringer til datamodellen også aftales nærmere.

Krav til nye målere

De krav, der jf. anbefalingen vil skulle stilles til målere, vil blive udarbejdet i forbindelse med udarbejdelsen af datamodellen, da datamodellen er retningsgivende for hvilke data, der skal indsamles på målerniveau. Dette skal sikre, at nye målere, der installeres efter branchestandarden træder i kraft, understøtter de krav, datamodellen stiller til indsamling og udveksling af data. Det forventes blandt andet at inkludere krav om, at måleren kan fjernaflæses fra fjernvarmeselskabet og giver mulighed for, at brugeren selv kan logge data fra måleren, hvis de har behov for realtidsopdateringer af varmeforbruget.

Det anbefales, at indfasningen af målere sker i takt med den naturlige udskiftning. Det betyder, at der ikke vil blive stillet krav om forceret udskiftning af eksisterende målere.

API-standard

I HeatSync projektet arbejdes der, ud over datamodel, også på en fælles API-løsning, hvor dataanvendere ét sted (fx Varmeoverblik.dk) kan tilgå data fra flere dataleverandører ud fra CVR- og på sigt CPR-nummer. Dette kan danne udgangspunkt for en fælles API-løsning på tværs af fjernvarmesektoren.

Såfremt anbefalingen vedtages, vil varme-DUG'en gå i gang med at udarbejde en API-standard for udveksling af fjernvarmeforbrugsdata. Dette vil ske i dialog med Dansk Fjernvarme, relevante it-leverandører til sektoren, TAU, Klimadatastyrelsen samt fjernvarmeselskaber, der i forvejen har erfaringer



med udveksling af forbrugsdata via API'er. Standarden skal udarbejdes i overensstemmelse, med relevante TAU-retningslinjer. Herefter kan den udarbejdede standard konsolideres, herunder skal der vedtages governance samt proces for opdateringer og ændringer i standarden.

Proces for afgivelse af samtykke

I regi af TAU leverance 7 "Analyse af løsninger vedr. samtykke til 3. part", arbejdes der pt. på at finde digitale løsninger for afgivelse af samtykke til udveksling af data i forsyningssektorerne. Det er en forudsætning, at der gennem arbejdet med TAU leverance 7 findes en teknisk understøttelse til afgivelse af samtykke, som også vil kunne bruges i relation til deling af fjernvarmeforbrugsdata med tredjeparter.

2.4 Vedtagelse af regulatoriske rammer

Det er af hensyn til varmebrugerne og serviceleverandører, der udvikler løsninger til fremme af energieffektivitet mv. på baggrund af bl.a. fjernvarmeforbrugsdata, nødvendigt at sikre, at branchestandarden efterleves inden for en rimelig tidshorisont, og at standarden har den fornødne opbakning.

Varme-DUG'en vurderer, at branchestandarden kan blive en forretningsstandard for serviceleverandører, der udvikler og markedsfører løsninger til indsamling, behandling og udstilling af data for fjernvarmeselskaber, og at den derfor i sig selv vil vinde udbredelse i sektoren. Af hensyn til sikring af, at dette sker inden for rimelig tidshorisont, er der i Varme-DUG'en enighed om, at det er vigtigt at have et regulatorisk instrument, der kan tages i brug, hvis udrulningen af standarden mod forventning trækker ud.

Varme-DUG'en anbefaler derfor, at der tages skridt til etablering af en lovhjemmel, der giver klima- og energiministeren mulighed for at stille krav om nemmere og ensartet adgang til fjernvarmeforbrugsdata jf. indholdet af branchestandarden. Det bør fremgå at lovhjemlen kun kan aktiveres efter dialog med branchen, såfremt fremdriften af implementeringen af branchestandarden ikke går i det forventede tempo. Implementeringsfasen aftales senere når standarden er på plads jf. afsnit 2.6.

Det skal fremgå tydeligt af hjemlen, at mindre fjernvarmeselskaber kan undtages for potentielle krav, under hensyntagen til deres digitale modenhed og omkostninger til gennemførelsen af standarden. mv

2.5 Økonomiske betragtninger

DUG'en er overordnet af den betragtning, at der er samfundsmæssige økonomiske gevinster ved at implementere branchestandarden, men at størrelsen på denne endnu ikke kan slås fast. DUG'en noterer sig, at Energistyrelsen vil igangsætte en ekstern økonomisk analyse, der skal bidrage til at beskrive de økonomiske gevinster og udgifter ved implementeringen samt fordelingen af disse. Analysen igangsættes, når rammerne for branchestandarden er etableret. Denne økonomiske analyse skal anvendes, når lovhjemlen jf. afsnit 2.3 skal udformes og behandles. Det er således afgørende for DUG'en, at DUG'ens medlemmer får mulighed for at bidrage i forhold til de forudsætninger, der arbejdes med i den økonomiske analyse.

2.6 Tidskadence for indfasning

DUG'en anbefaler, at der sker en gradvis indfasning af ovenstående anbefalinger under hensyntagen til forskelligt digitalt modenhedsniveau i fjernvarmesektoren. Det foreslås, at der i branchestandarden skal fremgå en differentieret implementering med opdeling på selskabsstørrelse og størrelsen på bygningerne. Dvs. at store fjernvarmeselskaber implementerer anbefalingen tidligere end mindre fjernvarmeselskaber.



Det er således også forventningen, at eventuelle 'børnesygdomme', der løses i de første faser, vil lette indfasningen for de mindre selskaber. Indfasningsplanen skal forholde sig til, at implementeringen for alvor må forventes at tage fart, når de it-leverandører, der understøtter sektoren, har løsninger klar, der kan sikre udrulning i sektoren i overensstemmelse med branchestandarden. Konkret anbefales det, at varme-DUG'en arbejder videre med modeller for implementering af branchestandarden, hvor der indledes med store forsyningsselskaber og store bygninger. Ifølge Dansk Fjernvarmes opgørelse er der omkring 350 fjernvarmeselskaber i alt, og de 80 største fjernvarmeselskaber leverer ca. 85 % af varmemeforbruget. For store bygninger gælder det blandt andet, at fjernvarme er den dominerende opvarmningskilde for etageboliger, og leverer knap 90 % af varmen til disse. For enfamiliehuse gælder, at kun ca. 33% af varmemeforbruget er dækket af fjernvarme. Ønsker man derfor mindre bygninger omfattet af standarden, bør man se på alle varmeforsyninger. Se også afsnit 2.8. Ved at fokusere på store selskaber og store bygninger opnår man således hurtigt udstilling af ensartet data for en stor del af den samlede leverede varmemængde. Implementeringen skal konkretiseres under udarbejdelsen af branchestandarden, og skal dermed også være klar Q2 2026 eller snarest derefter.

Når branchestandarden foreligger, skal der gives tid i implementeringsfasen til, at relevante leverandører kan indarbejde denne, så den på kommercielle vilkår kan tilbydes fjernvarmeselskaberne.

2.7 Historiske data

Anbefalingerne vedrørende indsamling og udstilling af data og målere vil have effekt for den fremtidige udstilling og adgang til data.

Varme-DUG'en er af den opfattelse, at det også er vigtigt at sikre en nem adgang til historiske data om fjernvarmeforbrug. Det skyldes, at historiske data om forbrug har betydning for at vurdere effekten af tiltag til fremme af energieffektivitet. Derudover har historiske data også betydning for analyse af forbrugsmønstre og identifikation af uhensigtsmæssige forbrug. Endelig kan historiske data om forbrug, vejrforhold og andre parametre også danne grundlag for databaserede estimater af bygningers energimæssige tilstand.

Adgang til historiske data begrænses af den dataregistrering, der er sket i de enkelte fjernvarmeselskaber. Varme-DUG'en anbefaler derfor, at der i arbejdet med udvikling af en datamodel i samarbejde med HeatSync også tages i betragtning, at modellen skal kunne anvendes til udstilling af de historiske data, som fjernvarmeselskaberne allerede måtte være i besiddelse af, og at branchestandarden således kommer til at indeholde krav om udlevering af historiske data, under hensyn til de forhold, der er beskrevet i dette afsnit.

2.8 Andre opvarmningsformer

Varme-DUG'ens kommissorium har fokus på data om fjernvarme, og derfor har anbefalingen alene behandlet nemmere og mere ensartet adgang til data om fjernvarme.

Varme-DUG'en er af den opfattelse, at det også er vigtigt at sikre nemmere og mere ensartet adgang til data om øvrige forsyningsformer for varme, herunder primært varmepumper og gas, som er de mest relevante alternativer til fjernvarme.

Formålet med dette skal være at sikre, at der uanset opvarmningsformen skal være tilstrækkelig og nem adgang til de nødvendige data til gennemførelse af energieffektiviseringsinitiativer, fremme fleksibilitet mv. De nødvendige tiltag til sikring af dette skal vurderes konkret for de enkelte forsyningsformer og afhænger af opvarmningsformens karakteristika.



Varme-DUG'en anbefaler, at der igangsættes et arbejde, som skal vurdere dataadgangen efter samme standard for andre opvarmningsformer end fjernvarme, og at FDP-sekretariatet afklarer, hvordan denne opgave skal løses.

Denne indsats skal sikre et ensartet energifokus uanset opvarmningskilden.

2.9 Perspektiver på længere sigt

På DUG-mødet d. 29. august bidrog DUG'en desuden med følgende perspektiver, som har relevans for denne anbefaling:

Data er en forudsætning for fleksible priser. Data med en høj tidsopløsning (fx timedata) er en forudsætning for, at det i fremtiden evt. kan arbejdes med fleksible priser i fjernvarmebranchen. Fleksible priser kan give incitament til både energieffektivitet og ændrede forbrugsmønstre, der afhjælper behovet for spidslastproduktion.

Planerne om reduktion af temperaturen i fjernvarmesystemer giver udfordringer for bygningsejerne, da det kræver en omstilling af varmeanlæggene i bygningerne. Hvis bygningsejerne skal have grundlag for at imødekomme disse udfordringer billigt muligt, skal de have adgang til detaljerede data om deres varmekonsum for at vælge de mest hensigtsmæssige løsninger.

Det er væsentligt, at der arbejdes videre med adgang til forbrugsdata for slutbrugere, hvor der anvendes fordelingsmålere. Dette skal sikre, at der kan arbejdes med energieffektivisering helt ud til slutbrugerne. Varme-DUG'en vil i leverance 8 arbejde på en anbefaling om nemmere adgang til data fra slutbrugere af fjernvarme.