



**HOLD HUS MED FJERNVARMEN  
RÅD OG VEJLEDNING**

UDGIVER  
FIF MARKETING  
Tel. 76 30 80 00

Brochuren er trykt på  
100% genbrugspapir,  
Cyclus Offset

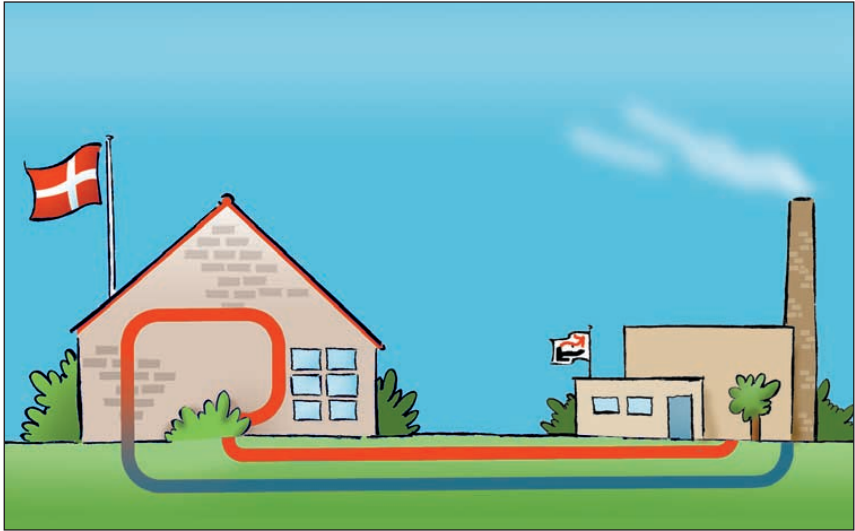


# INDHOLD

Fjernvarme – et genbrugssystem .....	2
Boligens rum .....	3
Brug alle radiatorer .....	4
Radiatortermostaten .....	5
Indstilling af termostaterne .....	6
Kontrol af termostaterne .....	7
Udluftning .....	8
Fugt .....	9
Når vi selv skruer ned .....	10
Det varme vand .....	11
Alternativ opvarmning .....	12
Hold øje med forbruget .....	13
Det handler om afkøling .....	14
Hvad er en god afkøling? .....	15
Et eksempel på afkølingens betydning .....	16
Sådan beregner du afkølingen .....	17



# FJERNVARME – ET GENBRUGSSYSTEM



Princippet i en fjernvarmeforsyning er enkelt.

Fra varmeværket pumper man opvarmet fjernvarmevand ud til forbrugerne. Hos forbrugerne anvendes fjernvarmevandet til at varme ejendommen og brugsvandet op med. Herefter returneres det afkølede fjernvarmevand til varmeværket, hvor det igen varmes op og sendes ud.

Fjernvarmevandet cirkulerer altså i et lukket rørsystem, og der er på den måde tale om et genbrugssystem.

I denne folder får du en række gode råd om, hvordan du bedst udnytter fjernvarmen.

Hvis du følger dem, kan du ikke alene selv spare penge på varmebudgettet. Du er også med til at sikre, at hele systemet fungerer mere optimalt og miljørigtigt – til glæde og gavn for alle i lokalsamfundet.

Når alle i husstanden har læst folderen, anbefales det, at den gemmes for genlæsning. Man kan jo ikke huske alt.



## BOLIGENS RUM



Boligens rum benyttes forskelligt, og derfor vil der også være forskel på, hvilken temperatur der er passende.

For de fleste er en stuetemperatur på 21°C, den temperatur der giver velvære. I køkkenet er et par grader lavere nok ønskeligt. I soveværelset er den ideelle temperatur mellem 16°C og 18°C.

Når temperaturen i et rum er lavere end i de tilstødende rum, bør døren været lukket. Det koldere

rum vil nemlig trække varme fra de andre, og det kan bevirke, at der bliver fodkoldt.

Som en tommelfingerregel er det en god ide at have mindst 16°C i alle rum. Men vær opmærksom på, at for hver grad temperaturen hæves, stiger varmeforbruget med ca. 5%.

Vigtigt! Temperaturen bør ikke komme under 14°C i noget rum, det kan skade bygningen og give problemer med fugt.



## BRUG ALLE RADIATORER



Brug altid alle radiatorer i samme rum. Det giver absolut den behageligste varme og den bedste varmeøkonomi.

Der er intet sparet ved at skrue helt op for en enkelt radiator i et rum og lukke for de andre. Faktisk bruger én radiator, der er fuldt opvarmet, ofte mere varme end to eller tre, der kører på kvart drift.

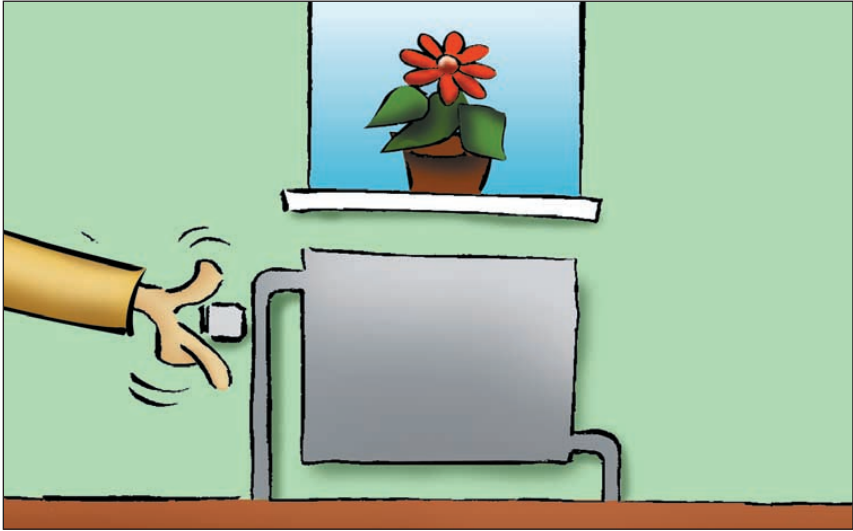
Hvis du derimod bruger alle radiatorer som anbefalet, så udnytter du den tilførte varme på den mest hensigtsmæssige måde.

Når radiatoren fungerer, som den skal, er den varm i toppen og kold i bunden.

NB: En radiator bør aldrig tildækkes eller afskærmes. En sofa eller reol bør således ikke placeres lige foran en radiator.



## RADIATORTERMOSTATEN



Det er termostaterne, der regulerer varmen i de enkelte rum.

De er forsynet med en føler i håndtaget eller en fjernføler placeret på væggen eller under radiatoren. Termostaten/føleren skal sidde frit og må ikke dækkes til af gardiner, møbler eller lignende.

Termostaterne regulerer, at der altid er den ønskede temperatur i rummet. Hvis det er koldt udenfor, sørger de altså helt automatisk for, at der

bliver skruet op for varmen i radiatorerne.

Omvendt lukker termostaterne også ned for varmen, hvis der tilføres varme andre steder fra – f.eks. fra mennesker i rummet, tændte stearinlys, og når solen skinner ind ad vinduerne.

Hvis du synes, radiatorerne er koldere, end de plejer at være, så prøv at kontrollere temperaturen i rummet med et termometer.



## INDSTILLING AF TERMOSTATERNE



Stil termostaten i en mellemstilling f.eks. 3, det svarer normalt til en temperatur på omkring 20°C.

Efter ca. en time kan du kontrollere, om temperaturen er passende. Er det ikke tilfældet skru så lidt op eller ned, indtil du har den ønskede temperatur. Der går ca. en time, før reguleringen kan mærkes.

Vil du kontrollere temperaturen, så brug et godt termometer. Termo-

meteret skal placeres på en indervæg i ca. 1,5 meters højde.

De fleste termostater er forsynet med en "huske-ring". Den er beregnet til at markere den valgte indstilling, så det er let at vende tilbage til den rette indstilling igen, f.eks. efter at have lukket ned for varmen i forbindelse med udluftning.





## KONTROL MED TERMOSTATERNE



Det er nemt selv at kontrollere, om termostaterne virker, som de skal.

Når du skruer helt op, skal radiatoren blive varm over det hele. Omvendt skal den – efter en time eller to – blive kold, når du lukker termostaten.

Kontrollér termostaterne én til to gange om året. På den måde får du undersøgt, om der er defekte termostater, som bør repareres eller skiftes ud.

Du får også kontrolleret, om en termostat har “sat sig fast” i en bestemt position. Det kan typisk ske, hvis den har været lukket i længere tid.

Er du stadig i tvivl, om termostaterne fungerer optimalt efter din egen kontrol, så tal med varmeværket eller din vvs-installatør.



## UDLUFTNING



Vi trives bedst i frisk luft. Stillestående luft i boligen optager bl.a. fugt og bliver iltfattig.

Luft derfor ud flere gange om dagen. I forbindelse med madlavning og bad kan det naturligvis anbefales at lufte ekstra ud.

Den bedste måde at lufte ud på er at skabe gennemtræk i 5-6 minutter. Det giver den ønskede luftfornyelse, uden at vægge og møbler bliver kolde. Luftventiler eller et

vindue stående på klem giver ikke tilstrækkelig udluftning.

Husk at lukke for termostaterne, mens du lufter ud. Den friske luft, der kommer ind, er ofte koldere end luften i rummet. Det vil termostaten registrere som et tegn på, at der skal skrues op for varmen.

Undgå derfor også at lade vinduer stå på klem i længere tid ad gangen.



## FUGT



Du kan begrænse fugtproblemer ved at sørge for, at temperaturen aldrig kommer under 14°C. Samtidig skal der være hyppig udluftning i rummet.

Hvis der kommer dug i hjørnerne af termoruder, er det et tegn på, at der er for fugtigt i rummet.

Undlad at stille møbler med store, lodrette flader (f.eks. et skab eller et klaver) helt op ad kolde ydervægge. Det forårsager ofte fugtproblemer.

Det er også en god idé at sikre sig, at der er aftræk eller udsugning i køkken og badeværelse.

Endelig kan det anbefales at lufte ekstra godt ud, hvor der er mennesker i længere tid ad gangen – f.eks. i soveværelset. Mennesket afgiver nemlig ca. to liter vand i døgn.



## NÅR VI SELV SKRUER NED



Du kan naturligvis skrue ned for varmen om natten, men helst ikke for meget. De fleste vil jo gerne spare, hvor de kan. Men hvis temperaturen bliver for lav, skal der meget til for at varme boligen op igen. – Måske endda så meget, at der alligevel intet er sparet.

Det samme gælder, når du tager på arbejde eller er væk i en kortere periode.

Hvis du derimod er bortrejst i længere tid, er der selvfølgelig ingen grund til, at temperaturen i din bolig er lige så høj, som når du er hjemme.

– Bare du husker, at temperaturen i huset ikke må komme ned under 14°C.



## DET VARME VAND



Temperaturen på det varme vand fra hanen bør ikke overstige 50°C.

Ved en højere temperatur opstår der risiko for kalkdannelser i varmtvandssystemet, og det kan medføre tilkalkning af vandvarmeren.

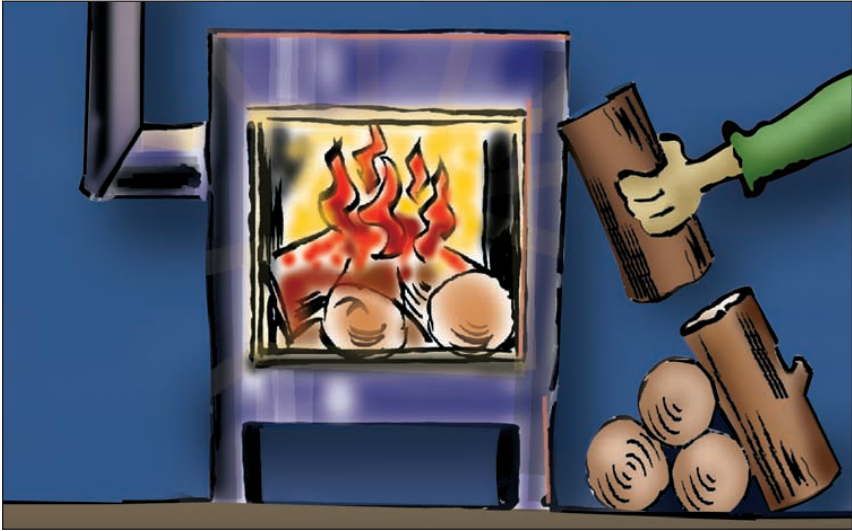
Vask ikke op under rindende vand og husk, at brusebad er mere energi-

besparende og derfor også billigere end karbad.

I et almindeligt badekar bruger man typisk ca. 125 liter vand. Med et 5 minutter langt brusebad bruger man ca. 45 liter vand.



## ALTERNATIV OPVARMNING



Når man har fjernvarme, skal man tænke sig om en ekstra gang, før man f.eks. tænder for en elvarmeovn. En elvarmeenhed vil normalt være meget dyrere end en fjernvarmeenhed.

En brændeovn kan være hyggelig og give dejlig varme. Om det så er

økonomisk fordelagtigt, afhænger af brændets pris og energiindhold.

Husk, at træ, der er imprægneret, malet eller lakeret, ikke må brændes. Det samme gælder limtræ, spånplader og lignende.



## HOLD ØJE MED FORBRUGET



Normalt er et fjernvarmeanlæg problemfrit. Men der kan være en defekt ventil, der kan opstå en utæthed et sted, eller måleren kan måske svigte.

Derfor anbefales det at aflæse varmemåleren mindst én gang om ugen og skrive resultatet ned.

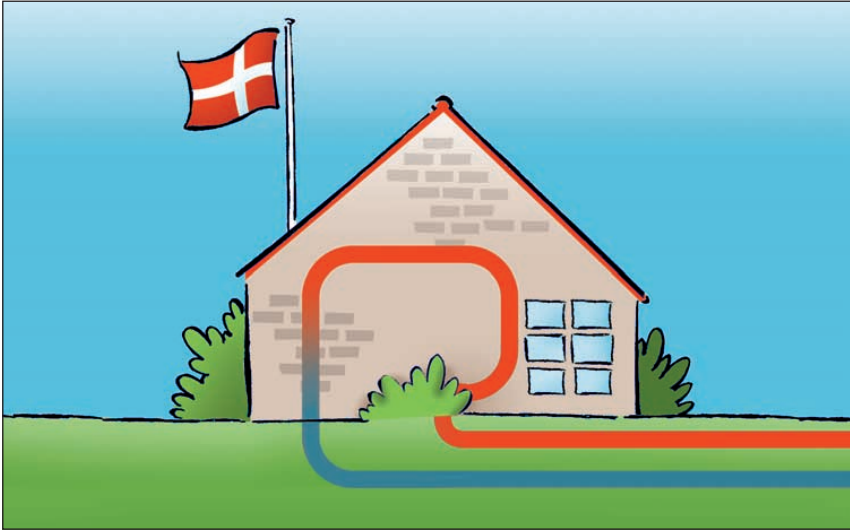
Skulle der opstå problemer omkring forbruget, vil en eventuel reklamation normalt kun kunne

behandles, hvis der foreligger en regelmæssig ført måler aflæsning.

Du kan også få andre interessante informationer ved at aflæse måleren. – Oplysninger, som kan give dig en bedre forståelse for, hvorfor de råd, du får i denne folder, er værd at følge. Bl.a. er det vigtigt at kende anlæggets afkøling.



## DET HANDLER OM AFKØLING



Alle ved, at varmeregningen bliver mindre, hvis man bruger det varme vand med omtanke – både det i hannerne og det i radiatorerne.

Men ved du, at forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbs- og returtemperatur også har betydning for økonomien?

Den forskel kaldes for afkølingen. Jo koldere fjernvarmevand er, når

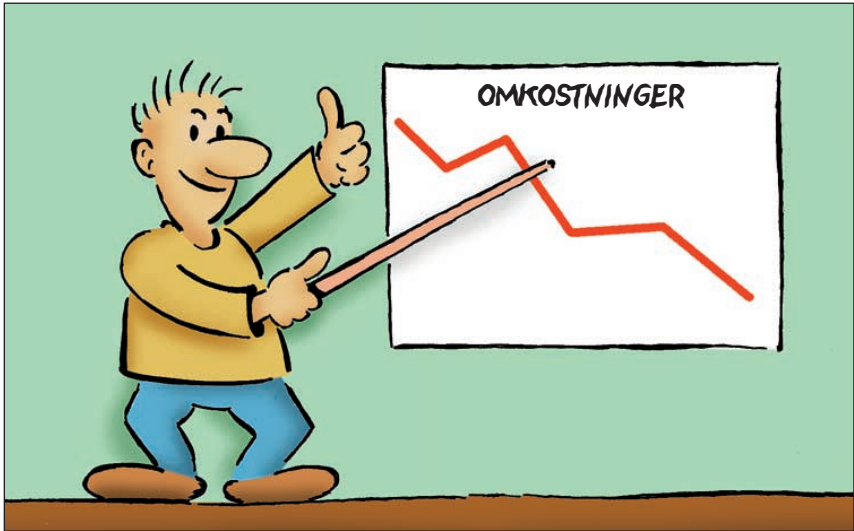
det sendes tilbage til varmeværket, jo bedre har man udnyttet den varme, der er i fjernvarmevandet.

Prøv engang og føl på returrøret på en radiator, der er åben. Røret skal føles koldt eller lunkent, så er afkølingen sandsynligvis god.





## HVAD ER EN GOD AFKØLING?



Jo bedre fjernvarmevandet afkøles, inden det sendes tilbage til varmekæret, jo mindre vand skal der varmes op og sendes i cirkulation (se side 2).

Hvis fjernvarmevandet ikke afkøles tilstrækkeligt, sker gennemstrømmingen nemlig alt for hurtig. Det medfører, at varmekæret enten skal sende en større mængde fjernvarmevand i cirkulation eller hæve temperaturen.

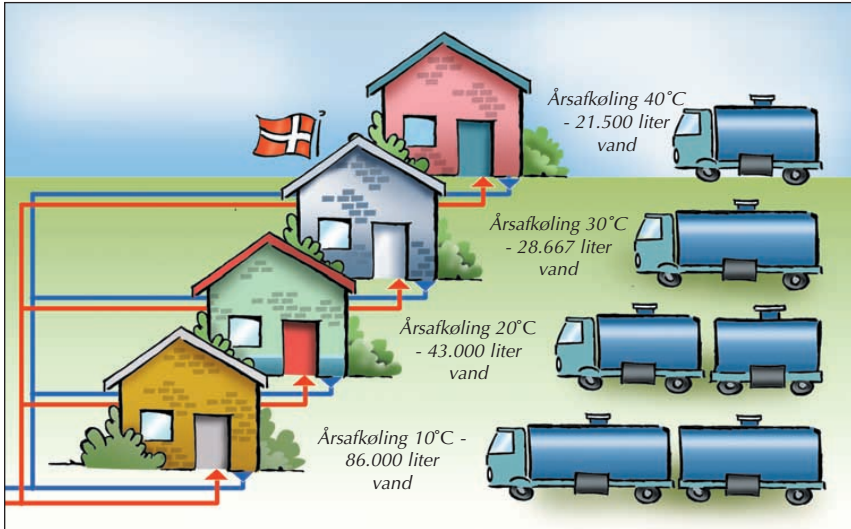
I begge tilfælde kræver det et større energiforbrug, og det belaster både miljøet og økonomien.

I vinterperioden (november-marts) bør det være muligt at opnå en afkøling på mindst 35°C.

I sommerperioden vil afkølingen være svingende, afhængig af varmebehovet.



## ET EKSEMPEL



Her kan du se, hvad der i princippet sker, når afkølingen ikke er god nok.

I eksemplet får alle fire huse leveret samme mængde varme, nemlig 1 MWh (megawatt-time).

Men se lige, hvad der sker med forbruget af fjernvarmevandet, hvis afkølingen ligger på 20°C og derunder!

Det stiger voldsomt, og så får varmeværket større omkostninger til opvarmning af fjernvarmevandet.

Hvis alle på fjernvarmenettet får mere ud af energien i fjernvarmevandet, så vil varmeværket kunne nedbringe omkostningerne til at få vandet varmet op og pumpet rundt.

En god afkøling er til gavn for både økonomien og miljøet i lokalsamfundet.



## SÅDAN BEREGNER DU AFKØLINGEN



På nogle varmemålere kan man se, hvad den aktuelle afkøling ligger på. Men det giver et falsk billede af, hvordan det ser ud over en længere periode.

For at få et korrekt indtryk af ens afkøling, kan man udregne "den gennemsnitlige afkøling" f.eks. over et år.

Resultatet er et udtryk for, hvor mange grader (°C), afkølingen i gennemsnit har været.

Det kan du så sammenholde med eksemplet på side 16 – og husk, at jo højere tallet er, jo bedre!

Den gennemsnitlige afkøling beregnes ved at dividere periodens målte energiforbrug med periodens kubikmeterforbrug ganget med den for måleenheden gældende faktor.

Måleenhed	Beregningsformel
Megawatt-timer	$\frac{\text{forbruget i MWh} \times 860}{\text{forbruget i m}^3}$
Kilowatt-timer	$\frac{\text{forbruget i kWh} \times 0,86}{\text{forbruget i m}^3}$
Gigajoule	$\frac{\text{forbruget i GJ} \times 239}{\text{forbruget i m}^3}$



*Hvis du har spørgsmål til de emner, der beskrives i denne folder, så er du meget velkommen til at kontakte varmeforsyningen.*