

Afkøling af fjernvarmevand

Stort set alle Danske Fjernvarme værker kræver en given afkøling af den leverede fjernvarme vand.

Med andre ord så skal der "tappes" mest muligt ud af den mængde vand som leveres til ejendommen.

Typisk ligger fremløbstemperaturen på mellem 75 og 80 grader.

Jo lavere retur temperaturen er jo bedre økonomi er der i fjernvarmeværket drift, det kan kun alle være tilfredse med.

Det optimale er at fremløbstemperaturer køles så meget som muligt ned, 31 grader vil være et godt mål at sætte sig.

På fjernvarmemåleren tælles de KWh der bruges i huset. Der tælles M3 vand der løber igennem måleren

Der er en timetæller, man kan se hvor varmt vandet er der kommer ind, hvor varmt det vand er der løber ud.

Forskellen her imellem er de grader som aktuelt afkøles med.

Der kan være forskel på hvilket tidspunkt på året hvor meget der afkøles med. I kolde perioder er det nemmere at afkøle vandet.

Derfor bør man beregne afkølingen over en længere periode. Prøv evt. over en periode på minimum 14 dage.

Aflæs MWh og M3. Gør det igen efter min 14 dage. Træk de tal fra hinanden og lav følgende regnestykke.:

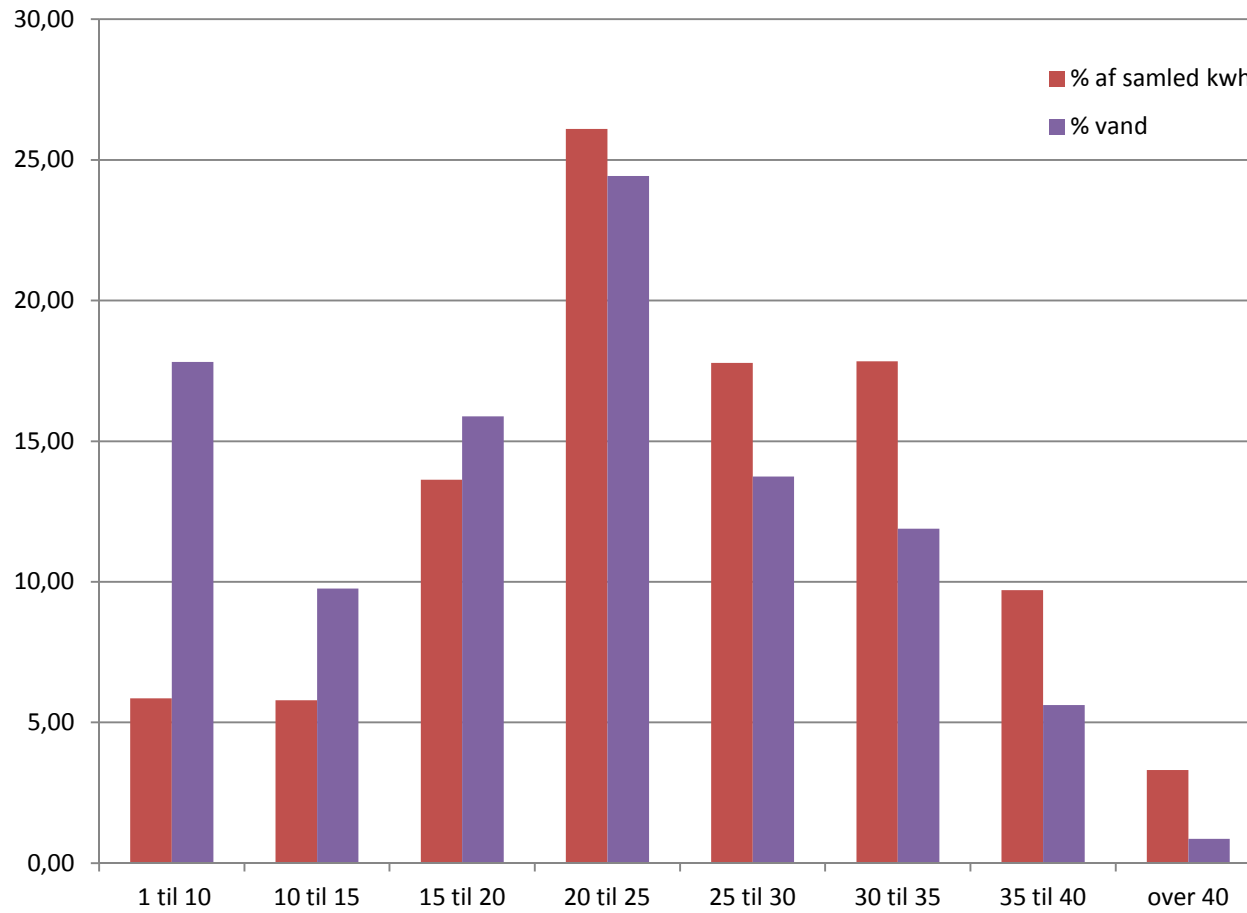
Forbrugt KWH * 0,86 / m3 = grader som vandet er afkølet

[Kamstrup 401](#)

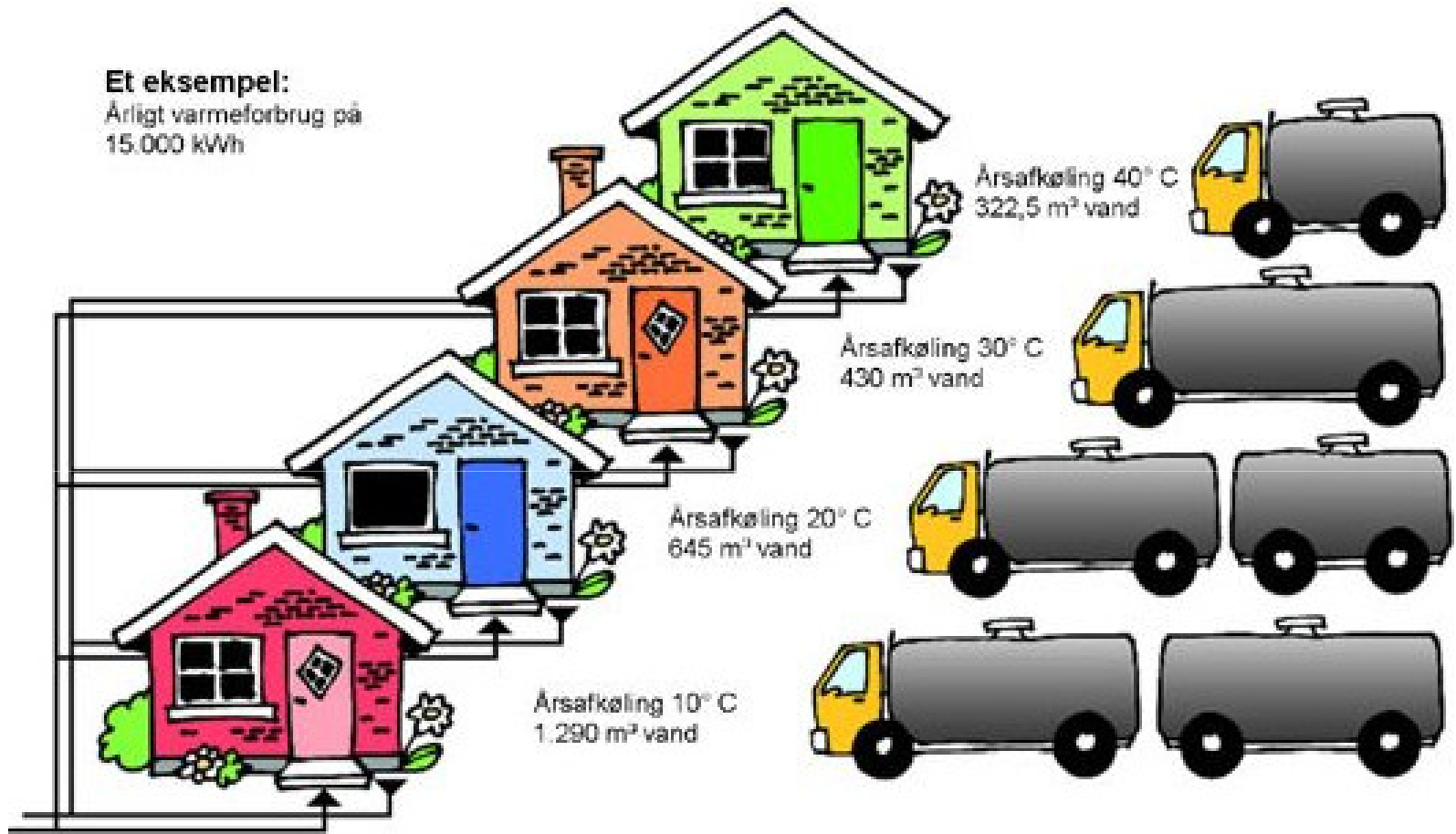
Tal fra Ballen-Brundby Fjernvarme.

Grader	Kwh	% af samled kwh	M3 vand	% vand	liter pr Kwh
1 til 10	201.174	5,86	24.297	17,82	120,78
10 til 15	198.915	5,79	13.304	9,76	66,88
15 til 20	468.027	13,63	21.649	15,88	46,26
20 til 25	896.253	26,10	33.310	24,43	37,17
25 til 30	610.551	17,78	18.735	13,74	30,69
30 til 35	612.681	17,84	16.200	11,88	26,44
35 til 40	333.235	9,70	7.657	5,62	22,98
over 40	113.529	3,31	1.180	0,87	10,39
	3.434.365	100,00	136.332	100	39,70

Kwh forbrug i forhold til m3 fjernvarme vand i % af samlet forbrug



Et eksempel:
Årligt varmeforbrug på
15.000 kWh



Hvad betyder det så for varmekædet med den betydelige større mængde vand der skal pumpes rundt i systemet.

Der bruges en del mere el for at pumperne kan levere den mængde vand.

Trykket sættes op i anlægget for at levere mere vand, med risiko for rørbrud.

Den højere varme i retur giver mere varmespild fra ledningsnettet.

Det er nødvendigt med en forholdsvis højere fremløbs temperatur for at levere det nødvendige behov

Hvad kan man så gøre ude hos den enkelte forbruger.



FYR DEN AF

- og udnyt din fjernvarme fuldt ud

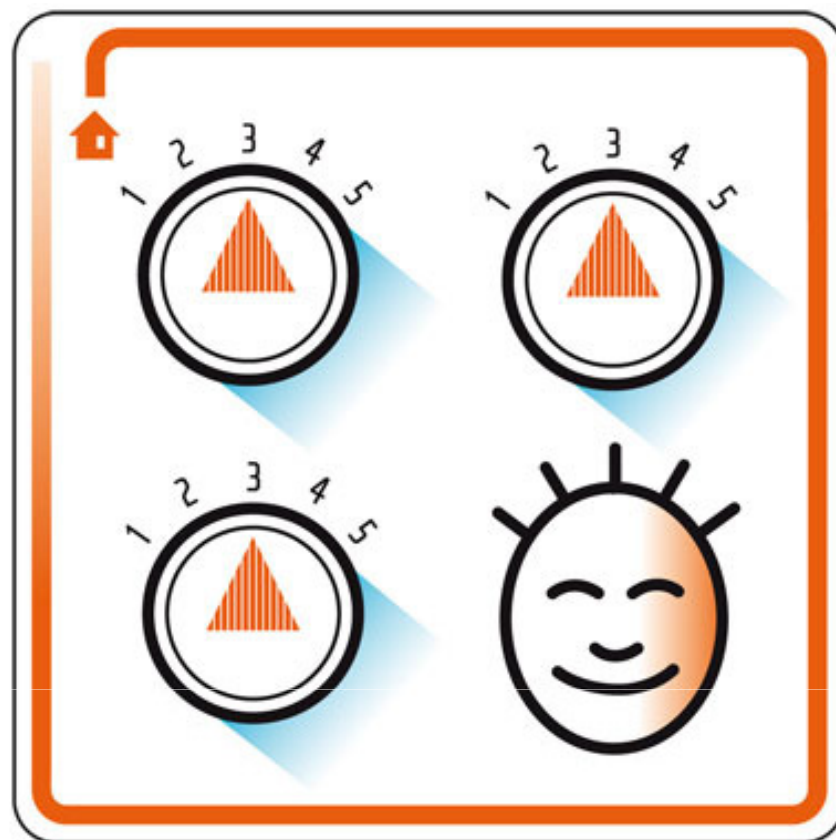
Fjernvarmen leverer varme til dig, mens dit lokale fjernvarmeværk gerne skal have koldt vand tilbage fra dig. På den måde udnyttes systemet mest effektivt, og varmen bliver billigst mulig for dig. Det udgående fjernvarme rør skal altså være lunkent eller køligt. Jo køligere, jo bedre.



LUFT UD FOR FULDE GARDINER

- og luk for varmen imens

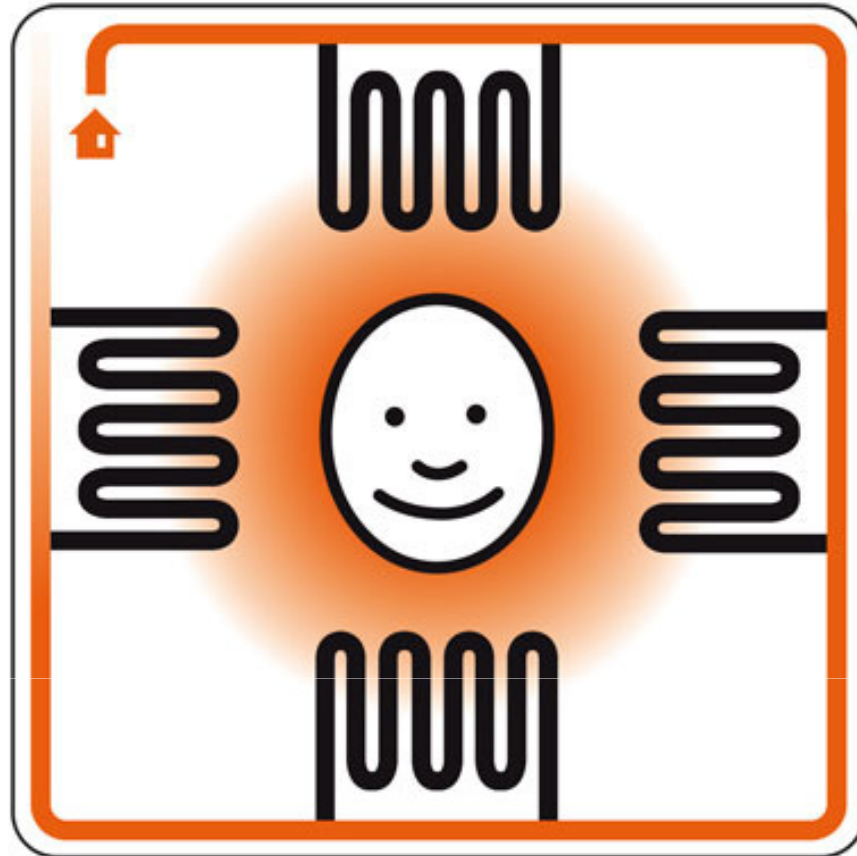
Luft kraftigt ud i din bolig - også selvom det er koldt udenfor. Et udluftet rum har lav fugtighed og er derfor meget lettere at varme op. Luft ud en gang om dagen med alle vinduer åbne og gennemtræk i ti minutter. Det fornyer luften, uden at vægge og møbler bliver kolde.



STIL TERMOSTATERNE ENS

- start på '3'

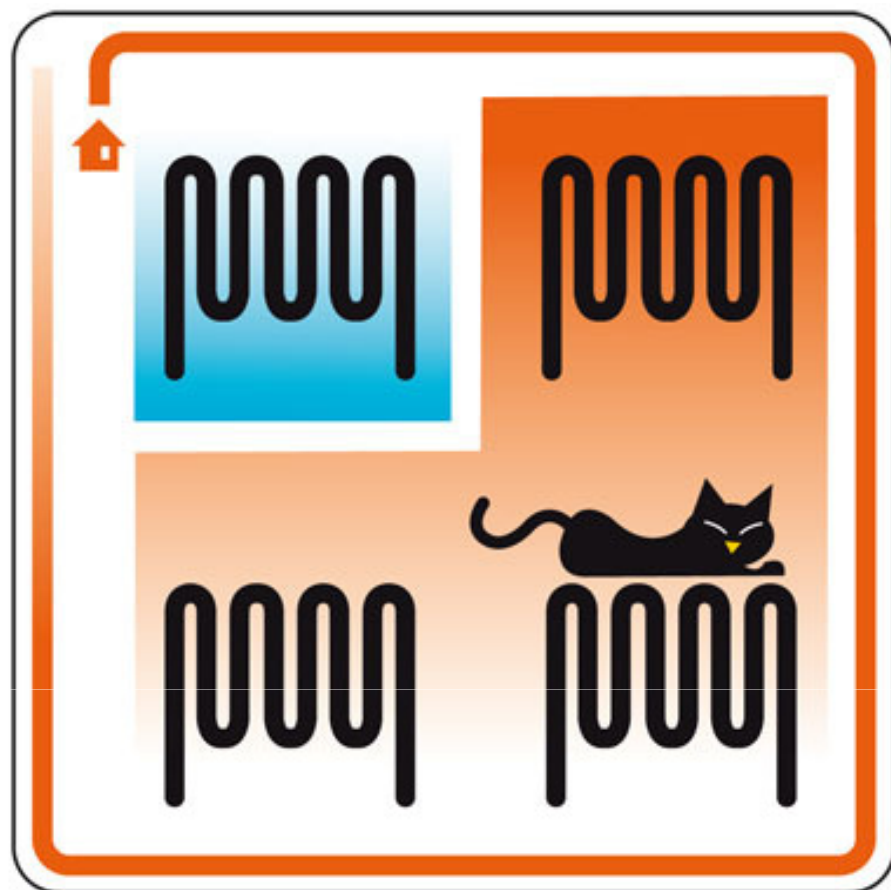
Uanset hvilken temperatur, du foretrækker, er det vigtigt at alle termostater i samme rum står på det samme. Når du skruer op på '3', svarer det normalt til 21 graders varme, hvilket er normal stuetemperatur. Tænk over, at hver ekstra grad øger dit energiforbrug med mindst 5 procent.



TÆND ALLE RUMMETS RADIATORER

- ikke kun den, du sidder ved

Du sparer intet ved kun at tænde en enkelt radiator i rummet og slukke de andre. En enkelt radiator på fuldt blus bruger ofte mere varme end fire radiatorer på kvart drift. Du udnytter din fjernvarme mest effektivt ved at bruge alle radiatorerne. Gem heller ikke en radiator bag sofaen. En radiator skal være tændt og have luft omkring sig.



LUK DØREN TIL SOVEVÆRELSET

- og til de andre kolde rum

Vi kan godt lide, at stuen er varm og soveværelset lidt køligere. Men husk at lukke døren mellem rum med forskellige temperaturer. Så udnytter du varmen mest effektivt. De fleste sover bedst ved 17 grader, hvilket svarer til at stille termostaten på '2'.



VI ANBEFALER MINDST 16 GRADER

- det er bedst for dine rum

Som tommelfingerregel anbefaler vi mindst 16 grader i alle rum. Under 14 grader risikerer du at skade bygningen og få problemer med fugt. Med fjernvarme sparer du næsten ingenting, hvis du slukker helt for varmen om natten. For om morgenen når du så atter skruer op, belaster du fjernvarmeværket, som må bruge dyre og dårligere energikilder for at følge med.



BRUG BRUSEREN OG OPVASKEBALJEN

- spar på det varme vand

Der går 125 liter vand på et fyldt badekar, mens 5 minutter under bruseren kun koster 45 liter vand.

Tænk over hvor du kan spare på det varme vand. Brug opvaskebaljen i stedet for at vaske op under rindende vand. Indstil dit fjernvarmeanlæg, så det varme vand ikke overstiger 55 grader.



AFLÆS MÅLEREN

- mindst én gang om måneden

Måleren giver overblik over dit forbrug og afslører eventuelle udsving. Den afslører en defekt ventil eller utætheder i systemet, selvom der normalt ikke er problemer med fjernvarmen. Kontakt dit fjernvarmeselskab, hvis du konstaterer uregelmæssigheder på dit forbrug eller din måler.

Hvad kan man selv gøre for at afkøle bedst muligt.

Indstil dine radiatorer ens.

Brug alle radiatorer i samme rum, og indstil dem ens.

21 grader er en ideel stuetemperatur for de fleste. Hver ekstra grad betyder 5% større varmeforbrug.

Radiatoren virker korrekt, når den er varm i toppen og kold i bunden.

Hold området omkring radiatoren fri for møbler og gardiner.

Indeklima

Luft ud jævnligt – gerne 5 minutter ad gangen

Luk for termostaterne under udluftningen

Hold altid døren til et koldt rum lukket. Hvis døren er åben, vil varmen fra andre rum trække ind i det kolde rum.

Hold rummets temperatur på minimum 16 grader

Placer aldrig store lodrette flader op ad kolde ydervægge, eksempelvis møbler.

Tør dit tøj udendørs eller i egnede lokaler

Anbefalinger

Aflæs måleren en gang om måneden så du kan følge forbruget og hurtigt opdage uregelmæssigheder.

Tjek afkølingen på varmeinstallationen. Aflæs fremløbstemperatur og temperatur på returvandet. Om vinteren bør forskellen mellem fremløb og retur-løb ligge på 35 – 40 grader, om sommeren lidt mindre.

Temperaturen om natten eller ved bortrejse bør være over 16 grader

Indstil dit varme brugsvand på 50 – 55 grader.

Hæng ikke gardiner, møbler eller lignende foran termostaten.

Kontroller temperaturen i dine rum ved at placere et termometer i 1,5 meter s højde.

Tjek dine termostater årligt. Hvis du skruer helt op for varmen, bør der højst gå 1 time før hele radiatoren er varm.

Tjek jævnligt indstilling af gulvvarmen.

Find en passende indstilling, og undgå yderligere regulering af temperaturen.

Se mere på [Energistyrelsen](#) hjemmeside