

KAB - årsbog 1930

CENTRALOPVARMNINGENS POPULARISERING

Af Ingeniør A. Keller.

NAAR en teknisk Opfindelse fra at være et Privilegium for den mere velhavende Del af Befolkningen er gledet ind i den store, brede Befolknings Bevidsthed som et Gode, der ikke alene er efterstræbelsværdigt, men tillige er indenfor økonomiske Rækkevidde, saa begynder dens Popularisering og hermed dens egentlige Udvikling.

Hvad var elektrisk Lys i sin Barndom? Luxus. Hvad er det nu? En Selvfølgelighed. Det samme gælder for W. C., Gas og til Dels ogsaa for Badeværelser og Radio.

Ogsaa Centralopvarmningen er nu naaet den første Etape paa Populariseringens brede Landevej; der fandtes saaledes efter sidste, officielle Opgørelse af 1925

Lejligheder i	København	Frederiksberg	Gentofte	Provins
Med Centralvarme	4 %	4 %	19 %	2 %
Til Sammenligning anføres:				
Med Badeværelse	14 %	21 %	41 %	9 %
„ W. C.	63 %	86 %	70 %	46 %
„ Elektrisk Lys ...	91 %	96 %	94 %	88 %

Men efter 1925 har Udviklingen taget Fart, for Københavns Vedkommende er den illustreret i omstaaende Diagram, omtrent tilsvarende ligger Forholdene i Frederiksberg og Gentofte Kommuner.

Af samtlige 4143 ny Beboelseslejligheder, der i 1929 blev taget i Brug i København, var

31 1-Vær.	Lejligheder, hvoraf	32 %	havde Centralvarme
1873 2-Vær.	do.	32 %	„ „
1167 3-Vær.	do.	35 %	„ „
491 4-Vær.	do.	61 %	„ „
406 5-Vær.	do.	80 %	„ „
175 større	do.	86 %	„ „

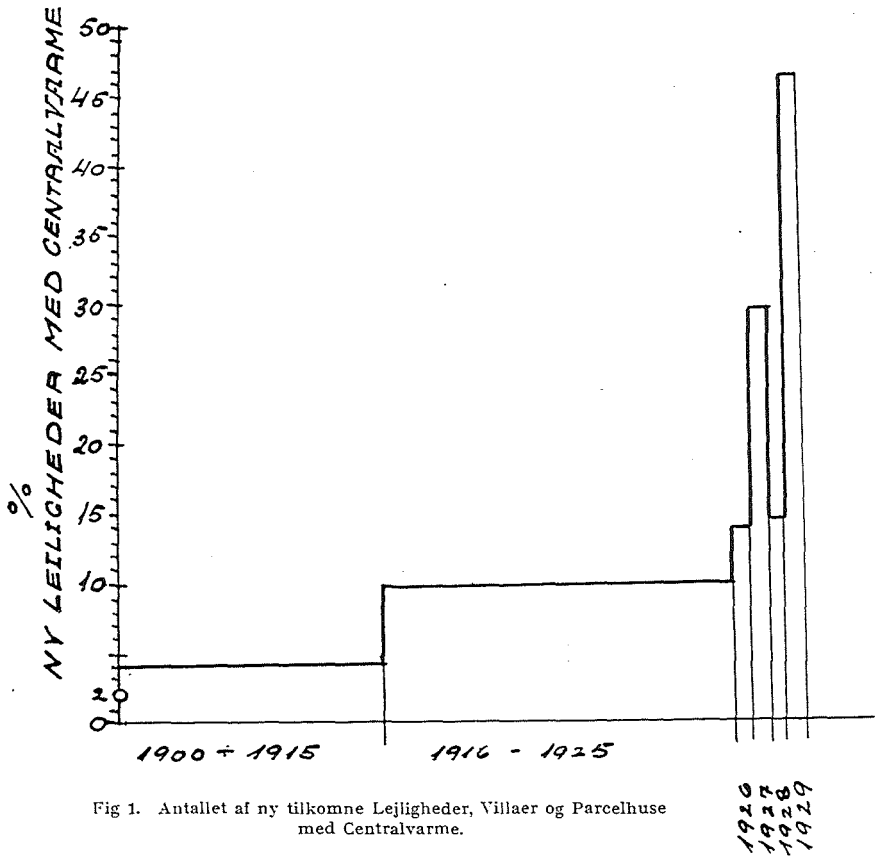


Fig 1. Antallet af ny tilkomne Lejligheder, Villaer og Parcelhuse med Centralvarme.

Tendensen er saaledes ikke til at tage Fejl af: det er ikke mere alene de store og dyre Lejligheder, der forsynes med Centralvarme, ogsaa de mindre og billige Lejligheder kommer godt med.

Men hvorfor har det varet saalænge, inden Centralvarmeinstallationen er „slaaet igennem“; det er dog mer end en Menneskealder siden, de første Varmeanlæg efter det nu almindelige System blev gennemført? Spørgsmaalet kan ikke besvares alene med en Henvisning til Kreditforholdene ved Boligbyggeriet, der altid lægger en vis Hemske paa Indførelsen af tekniske Nyheder. Heller ikke Verdenskrigen og de Forhold, der fulgte i dens Køl vand begrunder den langsomme Udvikling, den maa tilige henføres til en i Begyndelsen svigtende Teknik.

Det kan ikke skjules, at særdeles mange af de første Anlæg led af væsentlige Mangler, der savnedes til Dels det videnskabelige Grundlag, uden hvilket enhver Teknik vil medføre ubehagelige Overraskelser, Ukendskab til de hygiejniske Krav, manglende Fagkundskab hos den Udførende, en hel Række „Patentanlæg“, der viste sig at være Misforstaa-

elser og andet mere bragte Centralopvarmningen for en Del paa den sorte Tavle i Publikums Bevidsthed.

Men nu har man paa Basis af en overordentlig stor Række grundige Undersøgelser, udført særlig af tyske Forskere, et videnskabeligt Grundlag saa godt som nogen Teknik kan opvise; man har draget Konsekvenserne af franske, engelske, amerikanske og tyske Lægers og Fysikeres Undersøgelser af det menneskelige Legemes Temperatur og Varmeforhold, og man disponerer over en gennem Aaringers Erfaring trænet Stab af Ingeniører og Arbejdere.

Derfor er nu det rette og sikre Grundlag for en sund Udvikling af Centralopvarmningstekniken til Stede, og derfor ser man den trænge sejrrigt frem paa alle Omraader: den store Lejlighed, den lille og billige Lejlighed, Villaen, Rækkehuset, til Dels ogsaa Parcelhuset, ikke at tale om Kontor- og offentlige Bygninger, hvor den forlængst, trods sine Børnesygdomme, har hævdet sig som den eneste rationelle Form for Opvarmning.

Anker mod Centralvarmen hører man dog stadig.

Den hyppigste gælder „tør Luft“, og man hævder, at denne er specifik for Centralvarmen. Paa Grund af Menneskets uransagelige Psyke, der, ikke mindst, hvor det drejer sig om Velbefindendet, giver sig uberegnelige Udslag, er Klageren selv i Reglen ikke nogen objektiv og paalidelig Iagttagetager. Som Iagttagelsesobjekt egner Planter og gamle Møbler sig langt bedre, og nægtes kan det ikke, at visse Arter Potteplanter tit trives mindre godt i centralopvarmede Stuer, og at man ser gamle og for saa vidt ogsaa nye Møbler, der er tilbøjelige til at „gaa op i Limningen“, hvilket man ikke iagttagetager ved Kakkelovnsopvarmning, i alt Fald ikke i saa høj Grad. Efter Hygiejnikerens Undersøgelser, som bekræftes af praktiske Erfaringer, har Luftens Indhold af Fugtighed indenfor de Grænser, der kan forekomme i normalt opvarmede Rum, ingen som helst Indflydelse paa Velbefindendet. Klager over „tør Luft“ kan derfor ikke afhjælpes ved Befugtning af Luften, og naar det desuagtet ofte lykkes at bringe Klagerne til Ophør ved at anbringe een eller flere af de kendte Vandfordampere, er det en ren psykisk Reaktion, der gør sig gældende, hvad der heller ikke kan være Tvivl om, naar man ved, hvilke uhyre ringe Mængder Fugtighed en saadan Fordamper kan levere i Forhold til den Mængde, der til Stadighed udveksles gennem Vinduer og Døre, mellem Stuens Luft og Yderluften. Vandfordamperen har da heller ingen Indflydelse paa Møbler og Planter.

Den hyppigt fremsatte Paastand, at den ubehagelige „tørre“ Luft, der kan findes i centralopvarmede Lejligheder, skyldes manglende Luftskifte, som ved Kakkelovnsopvarmning opnaas ved den Luft, der tages fra Værelset til Koksens Forbrænding, har heller ingen Bund i de virkelige Forhold, idet den Mængde Luft, en Kakkelovn „bruger“, er ganske forsvindende i Forhold til den Mængde, der tilføres Værelset gennem Utætheder ved Vinduerne og gennem aabentstaaende Døre.

Aarsagen til *Ubehaget* er da ogsaa en hel anden og skal henføres til *for høj Varmegrad i Stuerne*, særlig om Natten. Baade Mennesker, Møbler og Planter befinder sig lige saa vel i en centralopvarmet Lejlighed som i en kakkelovnsopvarmet, naar man sørger for, at Stuetemperaturen Døgnet rundt svinger mellem ca. 15 og 20° C. (12 og 15° R.), d. v. s. om Morgen er sunket til ca. 15° C. og i Løbet af Dagen holdes mellem 18 og 20° C.

Reguleringen af Varmegraden sker ved moderne Varmeanlæg fra Kedelrummet, men da Varmebehovet er subjektivt indenfor visse snævrere Grænser, og da det tillige er forskelligt for den ene og den anden Del af Huset, alt efter Vind og Sol, maa der fra Kedelanlægget tilføres Bygningen et Overskud, og det er dette Overskud, som Beboerne selv maa anvende paa rette Maade og efter deres personlige Ønsker. Derfor findes der paa hvert Varmeapparat (Radiator) en Ventil, som kan indstilles med et Haandtag til mere eller mindre Varme.

Lige saa lidt som man kan forvente at faa en Potteplante til at trives oven paa en Kakkelovn, eller et Møbelstykke vil kunne undgaa at revne, naar det anbringes umiddelbart ved Siden af en Kakkelovn, kan man naturligvis anbringe en Plante eller et Stykke Møbel paa eller tæt ved et Varmeapparat og undgaa et tilsvarende Resultat.

Det er disse praktiske Synspunkter, der er bestemmende for *Anbringelsen af Varmeapparatet* i Værelset. Varmeteknisk set burde Varmeapparatet altid anbringes under Vinduet, det er tillige her mest af Vejen, men for Ophold ved Vinduet og for Anbringelse af Planter er denne Placering ikke heldig. Den er desuden dyrere end Anbringelse paa Væg. Imidlertid er Vægpladsen i de mindre og rationelt udnyttede Lejligheder altid beslaglagt til Møbler, og Anbringelsen af et stort Varmeapparat, der tager megen Plads og bryder Vægens Flade, er derfor ikke gerne set. Her kommer den fabrikatoriske Udvikling af Radiatorerne særdeles belejligt, den har tilstræbt at gøre disse stadig mindre pladskrævende og mere materialbesparende. Nedenstaaende Illustration viser Udviklingen fra den gamle „Ribberørsovn“ til den moderne Staalpladeradiator.

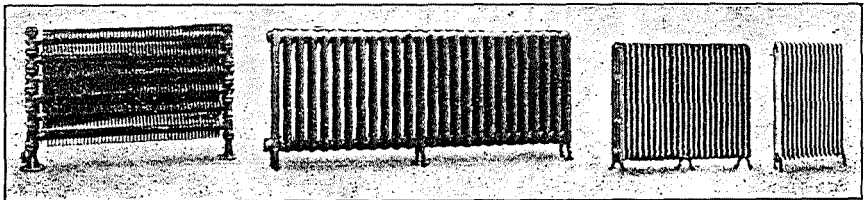


Fig. 2. Udvikling af Centralvarmeapparater: 4 Varmeapparater for samme Ydeevne. Højde overalt 90 cm. Dybde ca. 20 cm.

1. Gammel „Ribberørsovn“, Længde 120 cm., Vægt 174 kg.
2. Tosøjlet Radiator, Længde 187 cm., Vægt 273 kg.
3. Moderne 6-søjlet Radiator, Længde 76 cm., Vægt 206 kg.
4. Moderne Staalplade-Radiator, Længde 67 cm., Vægt 83 kg.

Disse moderne Radiatorer er det i Reglen altid muligt at anbringe paa en smal Pille ved Siden af Vinduet eller i et Hjørne ved Indervæg, hvor Vægpladsen alligevel er for smal til Møbler. Udstyrer man Vinduerne med Forsatsrammer, hvilket er det eneste rationelle i vort blæsende Klima, og sørger man tillige for gode, tætte Falsse og Karme, der slutter tæt i Muraabningen, vil man næsten altid kunne opholde sig ved Vinduet uden at generes af Træk.

Mod Centralvarmeinstallationer indvendes ofte, at de lodrette Rørledninger, der fører ned gennem Lejlighederne og hyppigt lægges frit inde i Stuerne for at nyttiggøre den Varme, de afgiver, giver Anledning til *generende Lydforplantning*. Dette er dog ikke helt rigtigt; det er ikke gennem selve Rørledningerne, Lyden forplanter sig, men gennem den ringformede Aabning i Gulv og Loft, hvorigennem Rørene passerer. Mod denne Gene er der imidlertid et meget virkningsfuldt og simpelt Middel, nemlig en lukket og pakket Bøsning, d. v. s. et Hylster udenom Røret, lukket tæt foroven og forneden.

Den Form for Centralopvarmning, der nu anvendes udelukkende ved Boligopvarmning, er *Varmtvandssystemet*. I et *Kedelanlæg* opvarmes Vand og cirkuleres i Reglen ved en Pumpe rundt i et *Rørsystem*, der bestaar af Hovedledningerne i Kælderen og paa Loftet, der forbindes indbyrdes ved et større Antal lodrette Ledninger (Streng), til hvilke *Varmeapparaterne* er forbundet over hver sin *Reguleringsventil*. Vandets Temperatur i Kedlerne varieres efter Vejrliget, og Varmeapparaterne afgiver herved mer eller mindre Varme. Om Natten sænkes Temperaturen i Kedlerne for at opnaa den ovenfor omtalte Afkøling af Værelserne, der er af saa stor hygiejnisk Betydning.

Kedlerne er i Reglen saakaldte *Elementkedler*, saaledes betegnet, fordi de sammenstilles af en Række enkelte Elementer af Støbejern. De udmærker sig ved deres Prisbillighed, gode Brændselsøkonomi, rationelle Form og lette Montage og fremstilles fra de mindste til meget store Enheder. Fig. 3 viser en saadan Kedel for Koksfyring, beregnet til de mindste Anlæg (den afb. Kedel er paa 1,2 m² Varmeflade), Fig. 4 et større Kedelanlæg med Elementkedler for Kulfyring.

Medens man tidligere til større Boligkarreer i Reglen indrettede flere enkelte, mindre Kedelanlæg, er man nu gaaet over til at samle disse i større Centraler, *Blokcentraler*, i Modsætning til Bycentraler, der forsyner hele Bydele med Varme. K. A. B. staar i Begreb med at udføre en saadan større Blokcentral i „Vibhusene“. Der vil her, naar Anlægget er fuldt udbygget, blive installeret 11 Kedler med tilsammen 360 m² Varmeflade, beregnet til at forsyne ca. 600 Lejligheder med Varme. Det aarlige Kulforbrug vil repræsentere en Værdi af mer end 30,000 Kroner.

Fordelen ved saadanne Centraler, hvis økonomiske Berettigelse dog ikke er almengyldig, men maa undersøges i hvert enkelt Tilfælde, er en mere rationel og billigere Drift, hovedsagelig begrundet i en bedre Brænd-

selsøkonomi. Man er ved saa store Anlæg i Stand til at ansætte skolet Personale, hvis eneste Opgave det er at passe Driften af Anlægget, i Modsætning til mindre Anlæg, der hyppigt passes af Folk uden større Kendskab til en økonomisk Kedeldrift og meget hyppigt som et Bierhverv. Ogsaa Kontrol- len med Driften kan gennemføres mere effektivt ved et enkelt større end ved flere mindre Anlæg.

Som Brændselsmateriale kan komme i Betragtning: Koks og Cinders, Kul, Olie og Gas. Almindeligt anvendt ved mindre Anlæg er Koks og Cinders paa Grund af disse Sorters Renlighed og fordi Forbrændingen fore- gaar roligt og uden Fare for Gasekspllosioner, men saa snart Anlægget er til-

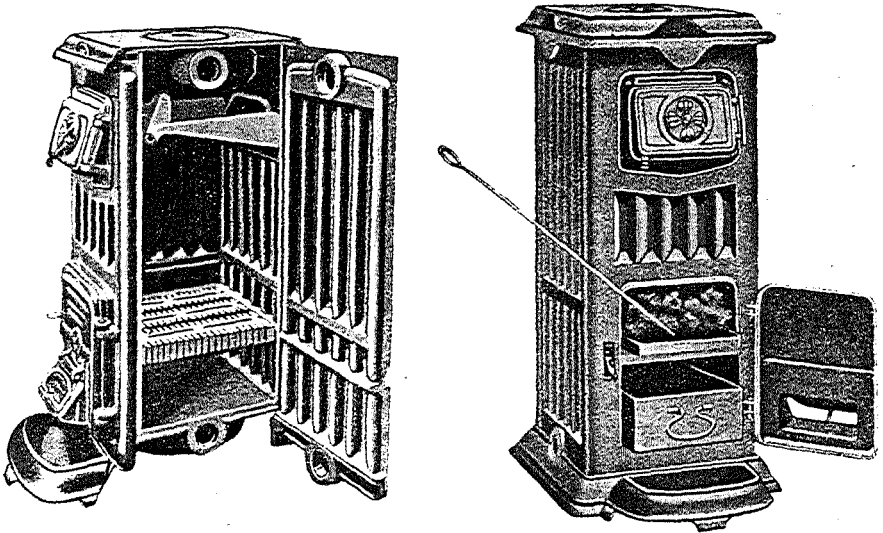


Fig. 3. Lille Kedel for Koksfyring.

strækkeligt stort til at bære Lønnen til en Fyrbøder, gaar man med Fordel over til Kulfyring, der kræver mere Paapasselighed, hyppigere Tilsyn og Rensning af Kedler. Til Gengæld stiller Kulfyring sig for det meste billigere end Koksfyring. Det vil altid være Tilfældet, naar Prisen for een Ton Kul ligger mindst 15 % lavere end Prisen for een Ton Koks eller Cinders. Fy- ring med Kul kræver tillige en særlig Kedelkonstruktion; men udenlandske Kedelfabrikanter har ikke interesseret sig for Fremstilling af rationelle Ke- delkonstruktioner for Kulfyring, hvorimod vi disponerer over saadanne af dansk Fabrikat, der tillige er velegnet til Koksfyring. De er dog noget dy- rere at anskaffe end de udenlandske Fabrikata, og det er formentlig Aar- sagen til, at saa mange, ogsaa større Anlæg, endnu indrettes med Kedler for Koksfyring.

Oliefyring træffer man forholdsvis sjældent; den er i mange Henseen- der baade Koks- og Kulfyringen overlegen, men større Oliefyre foraarsager en Del Støj, som er vanskelig at isolere fra Bølgernes, og Olien er endnu

for dyr. For at opnaa samme Økonomi, maa Olieprisen ikke være højere end ca. det dobbelte af Kulprisen, men er f. T. ca. 3 Gange saa høj.

Gasfyring i Kedler af den gængse Type er ikke anbefalingsværdig. Vil man udnytte alle Gasfyringens Fordele, maa man anvende særlige Kedelkonstruktioner, som da udstyres med automatisk Regulering. For at kunne konkurrere med Kulfyring, maa Gasprisen ikke overskride ca. 6 Øre pr. cbm., til hvilken Pris intet Gasværk sælger Gas her i Landet. (Gunstigere stiller Gasopvarmning sig med Anvendelse af lokale Gaskaminer).

En af de meget store Fordele, Centralopvarmningen rummer, er Muligheden for Fremstilling af *varmt Brugsvand* til en meget lav Pris pr. cbm. Der er i moderne Boliger kun to Maader, man kan fremstille varmt Vand: med Gas og med koks- eller kulfyrede Centralvarmekedler.

Samfundet er i høj Grad interesseret i, at Befolkningen har saa let Adgang til Renlighed som muligt, d. v. s. først og fremmest rigeligt og billigt varmt Brugsvand. Bag ved det Motto, hvorunder den tyske Forening til Folkebadenes Fremme arbejder: „Hver Tysker sit daglige Bad“, ligger i Virkeligheden Tanker af overordentlig nationaløkonomisk og folkehjgiejnisk Rækkevidde.

Naar man betænker, at 1 cbm. varmt Vand, fremstillet i Forbindelse med et Centralvarmeanlæg, kan leveres for 60 à 75 Øre (medens den koster $2\frac{1}{2}$ à 3 Gange saa meget fra en Gasbadeovn), og naar man hører, at man for en maanedlig Udgift pr. Lejlighed af 4—5 Kroner for mindre og 8—9 Kroner for større Lejligheder kan præstere et normalt Gennemsnitsforbrug af varmt Vand fra en central Forsyning, synes det ikke uoverkommeligt at gøre Lejerne delagtige i dette Gode. Ved større og mellemstore Lejligheder kan denne Udgift ogsaa uden videre bæres, navnlig da der spares en Del Gas, men ved Lejligheder for den mindre bemidlede Del af Befolkningen skal man være meget varsom med at paalægge en Udgift af 4—5 Kroner pr. Maaned.

Anbringelse af *Maalere for varmt Vand* i Smaalejligheder vilde i mange Tilfælde føre til, at Badeinstallationen ikke blev benyttet, saaledes som man kender det fra Gasbadeovne, ganske bortset fra, at Anskaffelse og Pasning af en rationel Vandmaaler er ret dyr. Opgaven løses formentlig bedre ved at indrette Badeanstalter i de større Boligkarreer og give Beboerne Adgang til et ugentligt Bad, for hvilket Udgiften skjules, f. Eks. ved paa Forhaand at inkludere den i Lejen.

De store Varmebidrag, der i Brændselsrationeringens Tid maatte paalignes Lejerne, gav Stødet til Konstruktion af *Varme-Maalere*, med hvilke man, analogt med Maaling af Elektricitet og Gas, kan bestemme Lejerens Andel i de samlede Udgifter til Opvarmningen. I en brændselsfattig Tid, og under normale Forhold ogsaa ved større Lejligheder, hvor enkelte Værelser ikke benyttes daglig, er saadanne Maalerinstallationer paa sin Plads og gør Nytte i Forhold til den Kapital, de koster i Anlæg og Drift. Ved mindre Lejligheder derimod, med kun eet eller nogle faa Varmeapparater, er en

Maalerinstallation økonomisk ikke berettiget og kan tillige lettere end ved større Lejligheder medføre Utilfredshed og Vanskeligheder ved Driften. Det hænder jo nemlig ret hyppigt, at Beboerne alle har deres daglige Beskæftigelse udenfor Hjemmet og for at spare Udgiften til Varme lukker for deres Varmeapparater, naar de forlader Lejligheden om Morgenens, for at aabne for dem igen, naar de kommer hjem om Aftenen. Til en saadan Belastning, som herved opstaar, kan et normalt dimensioneret Varmeanlæg naturligvis ikke svare.

En anden Gene ved Anlæg med Varmemaaleringer er den, at Naboerne til den Lejer, som sparer, og hvis Værelser derfor er koldere end Naboens, kommer til at betale et Merforbrug, der rettelig burde gaa paa den „kolde Lejer“s Kappe. Af samme Grund er det nødvendigt ved Anlæg med Varmeinstallationer at gøre Varmeapparaterne noget større, end man vilde ved Anlæg uden Maalere, hvorved Anlægsgudgiften inclusive Maalere forøges med 10 til 20 pCt.

Vil man *bedømme Centralvarmeinstallationers* Berettigelse ud fra et *økonomisk* Synsfelt, maa man naturligvis tage alle Momenter med i Betragtning. Det er umiskendeligt, at *Indretning af Centralvarmeanlæg er dyrere end Kakkelovne*, men Merudgiften er dog f. Eks. ved Smaalejligheder ikke større, end at den kan forrentes ved den Besparelse, man opnaar alene ved at undgaa Renholdelse og Vedligeholdelse af Køkkentrapper, som jo kun kan bortfalde i en Ejendom, hvor der ikke finder Transport af Brændsel og Aske Sted paa Trapperne. Ved noget større Lejligheder er det ikke mindst Udgiften og Vanskelighederne med den huslige Hjælp, der vækker Lejernes Interesse for den noget dyrere centralopvarmede Lejlighed.

Med et rigtigt dimensioneret og fornuftigt anlagt og passet Centralvarmeanlæg er man i Stand til uden nogen Merudgift at levere Beboerne samme Varmemængde, som de selv vilde have fremstillet med Kakkelovn. Imidlertid har den Opfattelse sat sig fast i Publikums Bevidsthed, at *Centralopvarmning* betyder *Totalopvarmning*, d. v. s. fuld Varme i alle Værelser, hvad man praktisk talt aldrig vil finde i kakkelovnsopvarmede Lejligheder, og man har hidtil respekteret denne Opfattelse og indrettet Anlægene derefter. Det er imidlertid fuldt forsvarligt, ja, vel hygiejnisk set endog at foretrække, kun at opvarme de Rum, der benyttes til dagligt Ophold, fuldt ud, medens de øvrige tempereres, hvilket i mange Tilfælde kan opnaas ved at lade en uisolaret Varmestreng passere gennem Rummet. Dog bør man aldrig afskære sig fra Muligheden af at kunne opvarme disse Værelser fuldt, om det ønskes, enten ved senere Anbringelse af en Radiator eller en Lokalvarmeovn, f. Eks. en Gaskamin, der egner sig fortræffeligt for Interimsopvarmning og som saadan ikke er dyrere i Drift end en Kakkelovn eller Centralvarme.

Herefter kunde man opstille følgende Retningslinier for teknisk og økonomisk rigtige Varmeinstallationer:

1) *Store Lejligheder*: Centralopvarmning med Varmeapparater i alle

Værelser og med Varmemaalere, saaledes at Beboerne høster Fordel af kun at opvarme de Rum, der daglig benyttes. Varme i Køkkenet. Central-Varmtvandsforsyning.

Dyrere i Anlæg, men i Almindelighed lige saa billig i Drift som Kakkelovne, naar Anlægget benyttes økonomisk af Beboerne.

2) *Mellemstore Lejligheder* (3—4 Værelser): Centralopvarmning; rigelig stort Varmeapparat i Dagligstuen, fuld Opvarmning af Kammer, Temperering af Soveværelset med Mulighed for Opstilling af Varmeapparat til

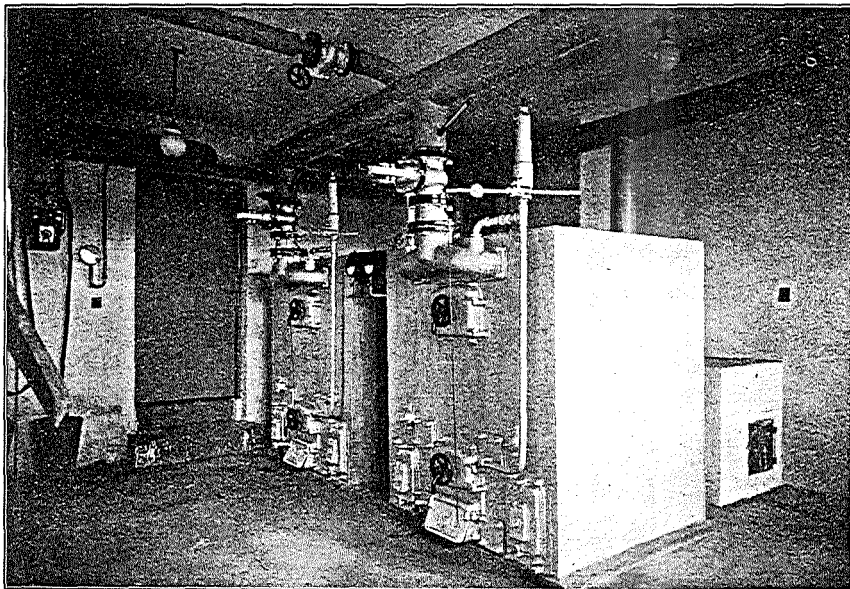


Fig. 4. Større Kedelanlæg for Kulfyring.

fuld Opvarmning og Lokalvarmeovn for Gasfyring eller Varmeapparat i det 4. Værelse. Temperering eller Varmeapparat i Køkkenet, alt efter dettes Beliggenhed. Central Varmtvandsforsyning.

Noget dyrere i Anlæg og Drift end Kakkelovne, men event. Besparelse i Udgift til huslig Hjælp.

3) *Smaa Lejligheder* (2 a 2½ Værelse): Centralvarme, meget rigelig Varmeovn i Dagligstuen tilstrækkelig til at temperere de to andre Værelser, Mulighed for Opstilling af Varmeapparater i disse. Dersom Køkkenet ligger koldt, maa det tempereres. Ingen Varmtvandsforsyning, men event. Adgang til Karreens Badeanstalt.

Noget dyrere i Anlæg, men i Almindelighed ikke dyrere i Drift end Kakkelovne.

4) *Mindste Lejligheder* (Enligt-Stillede): Centralvarme af praktiske Grunde. Varmtvandsforsyning ønskelig.

Omkostningerne i Almindelighed større end ved Kakkelovn, men underordnet i Forhold til de praktiske Forhold.

5) *Villaen og Rækkehuset*: Centralvarme meget ønskelig, lettere Pasning, ingen fugtige Vægge, Træk undgaas. Varme overalt. Varmtvandsforsyning.

Væsentlig dyrere i Anlæg og noget dyrere i Drift end Kakkelovne.

6) *Parcelhuset*: Centralvarme ønskelig af samme Grund som 5), men belaster i Reglen det i Forvejen svage Budget for stærkt.

7) *De gamle Lejligheder*: En Ophævelse eller Ændring af Husleje-loven, der giver Husejerne deres Bestemmelsesret tilbage, hvorfor Forudsætningen formentlig maa være, at der findes et passende Overskud af Lejligheder, vil stille særdeles mange Husejere overfor enten at modernisere deres Ejendomme eller tage Huslejetab. Det er allerede nu saaledes, at en større Lejlighed, der ikke har Centralvarme og Varmtvandsforsyning, er meget vanskelig for ikke at sige umulig at udleje, men Lovens Bestemmelser om Majoritet blandt Beboerne og om Opsigelse vanskeliggør det endnu for mange fremsynede Husejere at følge med i Udviklingen, som de gerne vilde. At de første Skridt, der vil blive taget, naar de private Husejere engang faar frie Hænder, er Installationen af Centralvarme, Bad og varmt Vand i de Ejendomme, der er saaledes beliggende, at de efter en Modernisering kan taale en Lejeforhøjelse, er næppe nogen hasarderet Spaadom.

Som et Eksempel paa, hvorledes de moderne tekniske Installationer kan gøres tilgængelig for den mindre bemidlede Del af Befolkningen, kan anføres de paa andet Sted i Aarbogen omtalte tre Byggeforetagender: „Vibehusene“, „Søndergaarden“ og „Vestergaarden“.

En 2-Værelses Arbejderlejlighed udstyres med eet Varmeapparat i Dagligstuen (den solvendte Stue) og dette overdimensioneres med ca. Halvdelen af det andet Værelses Varmetab. Gennem dette (Soveværelset) lægges „Varmestrengen“ frit paa Væggen, og Anlægget indrettes saaledes, at man, om det ønskes, til enhver Tid kan anbringe et Varmeapparat her. I Dagligstuen anvendes Forsatsrammer, medens Vinduet i Soveværelset er enkelt, men dog saaledes indrettet, at der let kan anbringes Forsatsrammer, om man senere gaar over til at opvarme til fuld Varmegrad.

I det ene Byggeforetagende installeres varmt Vand til Brusebad og til Haandvask i Baderummet, men ingen Køkkenhane (for at forebygge Ødslen).

For en saadan 2 Værelses Lejlighed med 54 m² Etageareal stiller Omkostningerne sig som følger:

	Uden	Med
	Varmtvandsforsyning	
Anlægsomkostninger incl. Andel i Kelderum	Kr. 300.—	Kr. 380.00

	Uden	Med
Aarlige Driftsudgifter:	Varmtvandsanlæg	
Faste Udgifter til Pasning etc.....	Kr. 23.—	Kr. 39.—
Variable do. (Brændsel)	Kr. 37.—	Kr. 72.—
Ialt.....	Kr. 60.—	Kr. 111.—
eller pr. Maaned	Kr. 5,00	Kr. 9,25

Hvortil kommer Forrentning og Amortisation, som kan indgaa i Huslejen og udgør pr. Maaned	Kr. 2,75	Kr. 3,50
---	----------	----------

Vilde man i disse Lejligheder have installeret Kakkelovne, vilde Udgifterne have været:

Anlæg incl. Skorstene.....	Kr. 150.—
----------------------------	-----------

Aarlige Driftsudgifter (30 hl Køks, Optændingsbrænde)	Kr. 70.—	Kr. 5,85 pr.Md.
---	----------	-----------------

Hvortil kommer Forrentning og Amortisation	Kr. 15.—	Kr. 1,25	—
--	----------	----------	---

For en samlet Merudgift af 65 Øre pr. Maaned kan man centralopvarme en saadan lille Lejlighed, og tages yderligere Hensyn til, at Rengøring af Køkkentrappen bortfalder, nemlig naar denne udelades, bliver der snarere et lille Overskud til Fordel for Centralopvarmningen.