

Rapport fra HusetEnergi

Indhold

Fredensborg Kommune, Nivaa bypark I og HusetsEnergi	3
Renoveringskatalog	4
Forslag 1. Udskiftning af cirkulationspumpe	4
Forslag 2. Belysning og hårde hvidevarer	6
Forslag 3. Toilet med lavskyl	8
Forslag 4. Nye radiatorventiler	9
Forslag 5. Efterisolering af ydervægge indefra	10
Gode råd ved renovering	12
Guide: Tjek dine radiatorer	13

Fredensborg Kommune, Nivaa bypark I og HusetsEnergi

Rapporten du sidder med, er et resultat af et samarbejde mellem Fredensborg Kommune, Nivaa bypark I og HusetsEnergi. Samarbejdet har til formål at understøtte energirenoveringen i boligforeningerne, og sikre en agil grøn omstilling.

Nivaa bypark I er en andelsboligforening med 47 boliger i 1, 2 og 3 plan, som er opført i 1985-86, bebyggelsen omfatter 12 rækkehusblokke og et fælleshus. Boligerne opvarmes med egne fjernvarme units. Alle boligerne afregner varme-, el- og vandforbrug individuelt efter egne målere som er placeret ved fjernvarmeunits i boligerne.

Boligbebyggelsen alder taget i betragtning er den i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i bygningerne.

I foreningen er der følgende boligstørrelser:

- Boligtype A, 2 rum, 55 m²
- Boligtype B, 2 rum, 59 m²
- Boligtype C, 2 rum, 70 m²
- Boligtype C, 3 rum, 83 m²
- Boligtype E, 3 rum, 85 m²
- Boligtype F, 3 rum, 85 m²
- Boligtype G, 4 rum, 102 m²
- Boligtype H, 4 rum, 102 m²
- Boligtype I, 4 rum, 106 m²
- Boligtype K, 4 rum, 116 m²

Af rapporten fremgår det at der kan opnås en række energiforbedrende tiltag. Rapporten gennemgår de tiltag som er vurderet rentable i forbindelse med en gennemgang af et udvalg foreningens ejendomme den 3 juli 2018. Her blev der gennemgået 5 boliger som viser et repræsentativ udsnit af de øvrige boligstørrelser der er i foreningen.



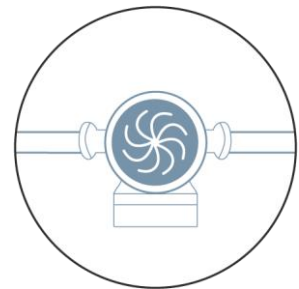
HusetsEnergi har lavet mere end 3.000 energirapporter og 15.000 online energitjek. Dette giver dig det bedste udgangspunkt for en kommende energirenovering. Vores beregninger er baseret på anslåede værdier og flere besparelsesforslag kan ikke umiddelbart sammenlægges, idet de kan have indflydelse på hinanden. Besparelsesforslagene er beregnet ud fra anvisninger fra Videncenter for energibesparelser.

Renoveringskatalog

Dette renoveringskatalog skal være med til at give idéer og inspiration til forsat at arbejde hen imod en mere energirigtig udnyttelse af boligen. HusetsEnergi er også behjælpelig med beregninger, eller en snak om andre relevante renoveringsemner, ligesom I naturligvis er velkomne til at kontakte os, hvis I har yderligere spørgsmål eller ønsker en uddybende forklaring.

Forslag 1. Udskiftning af cirkulationspumpe

Nye cirkulationspumper bruger mindre strøm, fordi de tilpasser sig varmebehovet. Ældre cirkulationspumper har typisk 3 trin til manuel regulering af pumpen. Den slags pumper bruger mere strøm end nye pumper, der har automatisk regulering.



Derfor skal du skifte

Lavere elregning

- Energieffektive cirkulationspumper kører kun, når der er behov for det. Derfor bruger de meget mindre strøm.

Det bør du vælge

A-mærket pumpe

- Vælg en cirkulationspumpe, som er A-mærket efter Europumps kriterier, og som har et energieffektivitetsindeks (EEI) på højst 0,23, for at sikre et lavt elforbrug. Bed din installatør om en pumpe, som lever op til kravene.

Økonomi

Der er ved besøget identificeret to typer cirkulationspumper, som vist med billede nedenfor. Investeringen for begge cirkulationspumper består af en købspris på 1600kr til 2000kr + installation omkostninger på 1.000kr til 1.400kr, derfor er prisen angivet til 3.000kr. Besparelsen er fundet ved opslag i Grundfos pumpetabel.



Udskiftning af UPS 15-35 Cirkulationspumpe til Alpha3 25-40

Energibesparelse pr. år		Investering	Tilbagebetalingstid
Trin 1	598 kr./år	3.000 kr.	5 år
Trin 2	878 kr./år	3.000 kr.	3,4 år
Trin 3	1140 kr./år	3.000 kr.	2,6 år



Udskiftning af Alpha Pro 25-40 Cirkulationspumpe til Alpha3 25-40

Energibesparelse pr. år		Investering	Tilbagebetalingstid
	117 kr./år	3.000 kr.	26 år

Sådan foregår det

1. Afmontering af den gamle cirkulationspumpe
Håndværkeren tømmer dit varmeanlæg for vand og afmonterer din gamle cirkulationspumpe.
2. Montering af den nye Pumpe
Det nye Pumpe bliver monteret i rørstrengen, så vandet strømmer den rigtige vej.
3. Tilslutning til ekstern netspændingsafbryder
Cirkulationspumpen bliver sluttet til en ekstern netspændingsafbryder og forbundet til jord.






Find en lokal håndværker:

Google søg: Sparenergi håndværkerliste

<http://sparenergi.dk/forbruger/vaerktoejer/haandvaerkerlisten>

Forslag 2. Belysning og hårde hvidevarer

Der er sket en stor udvikling på belysningsområdet igennem de sidste år, pærer er blevet væsentligt mere energivenlige. Nedenstående skema viser besparelsen, samt fordele og ulemper ved de nye pærer.

	Halogenglødepære	Sparepære	LED-pære
Lumen (lm)	 410	 430	 470
Energimærke	C - D	A	A - A++
Farvegengivelse (Ra)	90 - 99	80 - 90	80 - 95
Farvetemperatur (Kelvin)	2.500 - 3.000	2.500 - 3.000	2.600 - 3.500
Levetid i timer (h)	1.500 - 2.000	6.000 - 15.000	10.000 - 30.000
Levetid i år*	2	6 - 15	10 - 30
Beregningseksempel	Halogenglødepære	Sparepære	LED-pære
Lumen (lm)	410	430	470
Watt (W)	40	9	6
Årlig eludgift	88 kr.	21 kr.	14 kr.
Energibesparelse i levetid per pære	Ingen	670 kr.*	740 kr.**
Indkøbspris i kr.	30,-	50,-	100,-
Tænder med det samme	Ja	Nej	Ja

*Sammenligning af halogenglødepære og sparepære med energimærke A ved en levetid på 10 år og 2,2 kr./kWh

** Sammenligning af halogenglødepære og LED-pære med energimærke A+ ved en levetid på 10 år og 2,2 kr./kWh

- Gå efter LED og sparepærer frem for halogener**
 LED-pærer og sparepærer bruger 4-5 gange mindre strøm end halogener, så du kan nemt spare over 1.000 kr. i løbet af pærens levetid. Halogenpærens levetid er ca. 2 år, hvorimod LED holder 10-15 år og sparepærer i ca. 6-10 år ved gennemsnitlig brugstid.
- Jeg skal have nye pærer, men jeg har ikke forstand på alt dette her?**
 Hvis du ønsker at skifte en pære og har været godt tilfreds med den tidligere pære, så tag pæren med ned i butikken og bed om at få en tilsvarende i LED.



Læs mere om belysning her.

Google søg: Belysning spareenergi

<http://spareenergi.dk/forbruger/el/belysning>

Lumen

Fremover skal du se efter pærens lysstrøm i stedet for dens watt-forbrug. Lysstrøm måles i lumen. Se i skemaet, hvilken lumen du skal vælge for at få den samme mængde lys som med din gamle glødepære.

WATT		LUMEN	
Glødepære		Sparepære, LED-pære, halogen-glødepære	
	15 w		140 lm
	25 w		250 lm
	40 w		470 lm
	60 w		800 lm
	75 w		1.050 lm
	100 w		1.520 lm

Hårde hvidevarer

Der er meget at spare ved at købe energivenligt ind. Køber du fx et kølefryseskab med A+++ frem for A+, sparer du 350 kr. om året - eller 3.500 over 10 år, som køleskabe og fryser typisk lever.

Gode råd

Køb

- Gå efter A++ eller A+++
- Vælg separat køleskab og fryser
- Køb med digital termostat og display
- Vælg den rette størrelse.

Brug

- Hold 3-5° i køleskab
- Hold -18° i fryser
- Optø i køleskab
- Giv plads til ventilation
- Tjek tætningsliste.

Tjek også hvor meget energi dit køleskab eller fryseskab bruger på nedenstående link.



Læs mere om køleskabe og fryser her.

Google søg: Køleskabe og fryser spareenergi

<http://spareenergi.dk/forbruger/el/koel-og-frys>

Forslag 3. Toilet med lavskyl

En stor del af vandforbruget i hjemmet går til toiletskyl, især hvis det er ældre toiletter.

Der kan være god økonomi i at skifte toilettet, særligt hvis det ikke er et toilet med to skyl.

Nedenfor er en liste med nogle af de mest kendte toiletter, samt deres vandforbrug. Til højre er en oversigt over ca. besparelsen.

IFÖ CASCADE	6-9 liter	IFÖ AQUA	6 liter	IFÖ AQUA 21	4-6 liter	Efter	Besparelse i kroner	
6-9 liter		6 liter		4-6 liter	Før		3/6 liter skyl	2/4 liter skyl
	1973-1984		1984-1991		1991-1996	9 liter skyl	1.936,-	2.429,-
						8 liter skyl	1.556,-	2.050,-
						6 liter skyl	797,-	1.291,-

De nye toiletter er indrettet til at fungere korrekt ved de lave vandmængder. Derimod skal man ikke fylde sten eller vandflasker i cisternen på et eksisterende toilet, da det kan ødelægge skyllevirkningen og evt. medføre stoppede afløbsrør.

Det er en god ide at holde øje med, at installationerne er i orden. Et toilet, hvor vandet står og løber, kan koste op til 8 m³ vand og 400 kr. i døgnet.

Selvom toilettet løber så lidt, at du ikke kan se det med det blotte øje, kan det give et årligt vandspild på 100 m³ vand eller 5.000 kr. Du kan nemt teste om toilettet er utæt ved at sætte en serviet mod bagsiden af toiletkummen. Hvis den bliver våd, skal du have repareret dit toilet hurtigst muligt.

Gode råd ved indkøb og opsætning

- Vælg toiletter der bruger 2/4 liter vand til skyl
- Vælg toiletter hvor skyllemængden kan reguleres
- Få en kloakmester til at tjekke, at afløbssystemet er egnet til vandbesparende toiletter.
- En ikke-autoriseret må selv udskifte wc'er, hvis installationen er lovlig og der er afspærringsventil inden for den pågældende lejlighed.

Økonomi

Et nyt 2-skyls toilet kan fås til 1000-2000 kr. pr. stk. Betal hellere lidt mere, og få et toilet der bruger 2/4 liter vand til skyl. Regn med 1500-2500 kr., hvis det skal installeres af VVS 'er.

Udskiftning af ældre (9 liter) 1 skyls toilet

Energibesparelse pr. år	Investering	Tilbagebetalingstid
2.000 kr.	4.000 kr.	2 år

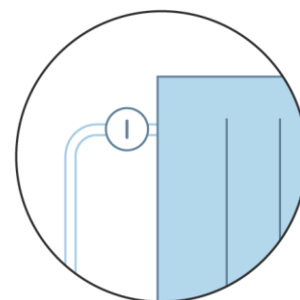
Udskiftning af et ældre toilet til 2-skyls toilet sparer årligt 6-14 m³ vand pr. beboer eller 300-700 kr. Bor der eksempelvis 2 personer i boligen er besparelsen altså ca. 20 m³ vand pr. bolig om året eller ca. 1000 kr.

Energibesparelse pr. år	Investering	Tilbagebetalingstid
1.000 kr.	4.000 kr.	4 år

Så selv et ældre 2-skyls toilet er sparet ind på få år.

Forslag 4. Nye radiatorventiler

Termostatstyrede radiatorventiler regulerer varmen mere effektivt. Du kan derfor både spare varme og få et bedre indeklima, hvis du udskifter dine gamle manuelle radiatorventiler med termostatstyrede.



Derfor skal du skifte

- **Lavere varmeregning**
Termostatstyrede radiatorventiler regulerer vandføringen til radiatoren efter behovet. Hvis rummet får gratisvarme fra f.eks. elektrisk udstyr, mennesker og sol, lukker termostaten for varmen.
- **Bedre indeklima**
Termostatstyring holder temperaturen i de opvarmede rum konstant. Det giver dig et mere behageligt indeklima.

Det bør du vælge

- **Elektronisk automatik**
Du kan sænke dit varmeforbrug yderligere ved at vælge termostatstyrede radiatorventiler med elektronisk automatik, som sænker temperaturen i rummet, når du ikke er der - f.eks. i arbejdstiden eller om natten.

Fordele

- **Bedre indeklima**
Du får mindre træk og kulde, så dit indeklima bliver bedre.
- **Øget komfort**
Du får nemmere ved at holde den rette temperatur i boligen, så den bliver rarere at være i.
- **Forøgelse af husets værdi**
Din bolig kan stige i pris, når du foretager forbedringen – bl.a. fordi du måske opnår et bedre energimærke.



Se på YouTube, hvordan du løsner en radiatorventil

YouTube søg: Sådan løsner du en termostatventil

<https://www.youtube.com/watch?v=ufSCmLavSUA>

Økonomi

Der er på adressen konstateret manuelle, termostater og elektroniske radiatorventiler. Nedenfor er der lavet et overblik over økonomien ved udskiftning af radiatorventiler med fjernvarme som opvarmning.

Udskiftning af radiatorventiler	Energibesparelse pr. år	Investering	Tilbagebetalingstid
Manuel til termostat	80 kr.	200 kr.	2,5 år
Manuel til elektronisk	250 kr.	300 kr.	1,2 år
Termostat til elektronisk	170 kr.	300 kr.	1,8 år

Forslag 5. Efterisolering af ydervægge indefra

Indvendig isolering er en mulighed, hvis du vil bevare husets facader, som de er.

I nedenstående vil gerne blive gennemgået hvordan efterisolering af annex'et i koppen 5 kan gennemføres.

Fordele

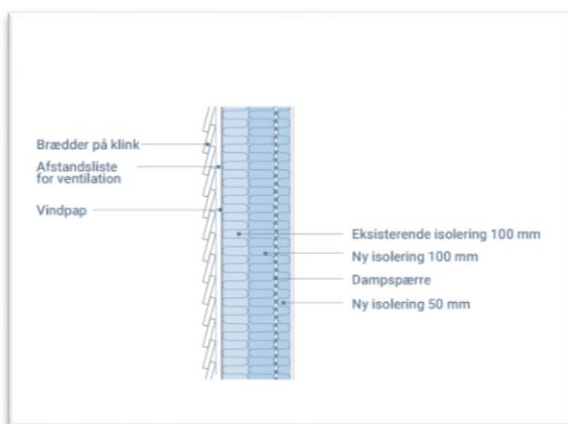
- Bedre indeklima**
 Du får mindre træk og kulde, så dit indeklima bliver bedre.
- Øget komfort**
 Du får nemmere ved at holde den rette temperatur i boligen, så den bliver rarere at være i.
- Forøgelse af husets værdi**
 Din bolig kan stige i pris, når du foretager forbedringen – bl.a. fordi du måske opnår et bedre energimærke.
- Mindre træk**
 Din bolig bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor du før var generet af kulde og træk.
- Varmere overflader**
 Dit hus bliver bedre til at holde på varmen, så du får mere gavn af de dele af huset, der før var for kolde til at bruge i hverdagen.



Ulemper

- Der er risiko for fugt, skimmel, råd og svamp, hvis det bliver gjort forkert.
- Det indendørs areal bliver mindre.
- Du skal flytte radiatorer og eludtag.
- Du skal etablere nye fodpaneler, lysninger ved vinduer og yderdøre m.v.

Let ydervæg



Økonomi

Indvendig efterisolering af annex på 20m².

Energibesparelse pr. år		Investering	Tilbagebetalingstid
100 mm til 250mm	306 kr./år	24.000 kr.	78 år

Udførelse

- Efterisolering af ydervæggen indvendigt bør foretages til en fornuftig isoleringstykkelse, hvor den mulige energibesparelse opvejes i forhold til den plads, den indvendige efterisolering tager i rummet.
- Radiatorer nedtages, og eventuel nødvendig ændring af rørføringen udføres før opsætning af væg. Vær opmærksom på, at der ikke må forekomme skjulte samlinger på rørene.
- Indvendig vægbeklædning demonteres og en eventuel eksisterende dampspærre fjernes.
- Der monteres skelet i form af træstolper eller stålrigler på indersiden af den eksisterende væg. Der isoleres i skelettet, så isoleringen sidder stramt imellem træstolper/stålrigler. Der monteres dampspærre på indersiden af isoleringen.
- Hvis der er stikkontakter i den væg, der efterisoleres, skal disse flyttes med indad i rummet. Stikkontakter bør placeres på indersiden af væggen for ikke at ødelægge dampspærren. Der, hvor kablet trækkes gennem dampspærren, skal der tætnes med en såkaldt kabelkrave. Vær opmærksom på, at der ikke må forekomme skjulte samlinger på kablerne.
- Dampspærren skal være tæt omkring eventuelle udeluftventilen. Det kan gøres med en såkaldt rørkrave.
- Der opsættes dampspærre med tape i alle samlinger og med tæt tilslutning mod tilstødende konstruktioner som vinduer, loft, gulv og tilstødende vægge samt gennembrydende installationer. Den tætte tilslutning er ekstremt vigtig for at undgå, at varm, fugtig luft kommer ind bag isoleringen og kondenserer, hvilket giver risiko for skimmel og svamp inde i væggen.
- Der monteres lægter på tværs og et tyndt lag isolering mellem disse. Væggen beklædes med gipsplade. Stikkontakter, radiatorer og udeluftventiler monteres.
- Dampspærren kan placeres op til en tredjedel inde i den samlede isoleringstykkelse fra den varme side. Det muliggør indbygning af stikdåser mm uden, at dampspærren gennembrydes.
- Årlig energibesparelse $22 \text{ kWh/m}^2 \times 80 \text{ m}^2 = 1.760 \text{ kWh}$ $1.760 \text{ kWh} / 11 \text{ kWh/m}^3 = 160 \text{ m}^3$ $7,25 \text{ kr./m}^3 \times 160 \text{ m}^3 = 1.160 \text{ kr.}$ $0,205 \text{ kg/kWh} \times 1.760 \text{ kWh} = 361 \text{ kg}$ Årlig energibesparelse pr. m² i et parcelhus med 80 m² lette ydervægge med 100 mm isolering efterisoleres med 250 mm isolering indvendigt til i alt 350 mm isolering.



- Efterisolering af let ydervæg udført før BR15. Konstruktion set fra ydersiden (venstre): Regnskærm af brædder, hulrum, vindgips, eksisterende træskelet incl. 100-125 mm isolering, ny indvendig isolering i stålskelet, dampspærre og gipsplader.

Gode råd ved renovering

Indhent tilbud

Hent altid mindst to tilbud – og gerne tre, så du har et sammenligningsgrundlag – og sørg for at give samme beskrivelse af opgaven til leverandørerne, så du kan lave en reel sammenligning. Hvis du har brug for hjælp til at vurdere tilbud, så kontakt os endelig.

Få tilskud til energiforbedringerne

Du kan søge tilskud til energiforbedringerne – men husk at du skal søge om tilskuddet, **INDEN** du bestiller håndværker eller materialer. Du kan bl.a. få tilskud, når du efterisolere, skifter vinduer og meget andet. Det vil som oftest være dit energiselskab, som udbetaler tilskuddet, og mange gange foregår det enkelt og let via en hjemmeside, hvor du bliver guidet igennem og får beløbet udbetalt direkte på din konto. Tilskuddet varierer - fra få hundrede kroner til flere tusinde kroner – det afhænger af, hvilke forbedringer du laver.



Læs mere om tilskud her:

Google søg: Hvad er salg af kWh besparelser?

<http://www.energitjenesten.dk/hvad-er-salg-af-kwh-besparelser.html>

Den nye Bolig Jobordning fra 2018 og frem skal understøtte den grønne omstilling. Fradraget er på 12.000 kr. pr. person, der er over 18 år i husstanden pr. år for arbejds løn til håndværksydelser til energiforbedringer.

Der kan yderligere søges et fradrag på 6.000 kr. pr. person pr. år for arbejds løn til serviceydelser fx rengøring, børnepasning og havearbejde.



Læs mere om Bolig Jobordning her:

Google søg: Her er det nye håndværkerfradrag for 2018 og frem

<https://www.bolius.dk/her-er-det-nye-haandvaerkerfradrag-for-2018-og-frem-28556/>

Få lavet en god aftale med din håndværker

Uanset om det er et stort eller lille projekt, du går i gang med, er det vigtigt at få lavet gode, robuste aftaler med din håndværker. Mindre projekter – fx. isolering af loft, udskiftning af vinduer eller fyr – kan som regel fint håndteres med håndværkerens tilbud som aftalegrundlag. Hvis du er det mindste i tvivl om, hvad jeres aftale indeholder, er det bedre at spørge en gang mere. Sørg for at aftaler er nedfældet på skrift – fx på mail eller som referat af møder.



Læs mere her:

Google søg: Køreplan til renovering af dit hus

<https://www.bolius.dk/koereplan-til-renovering-af-dit-hus-16601/>

Guide: Tjek dine radiatorer

Guiden her hjælper dig i 4 nemme trin til at tjekke dine vandbårne radiatorer, så de fungerer optimalt og bruger mindst mulig energi.



Guiden kan også tages online:

Google søg: Tjek dine radiatorer spareenergi

<http://spareenergi.dk/forbruger/vaerktoejer/goer-det-selv-guides/radiatorer>

1

Tjek, om radiatorer og termostater er placeret optimalt

Sådan tjekker du

Tjek, at ingen af dine radiatorer er overdækkede eller står bag fx møbler, radiatorskjulere og gardiner. Det forhindrer nemlig varmen i at komme ud i rummet.

Tjek også, at temperaturføleren ikke er tildækket, for så kan den ikke måle rummets temperatur. Føleren sidder typisk i termostaten eller hænger i en metaltråd i ud fra radiatoren.

Tjek, om du har termostater på alle dine radiatorer.

Sådan forbedrer du

Få sat termostater på de radiatorer, der evt. mangler. Termostater holder temperaturen stabil i alle rum og afstemmer temperaturen efter den varme, der kommer fra fx elektronik, sol og beboere.

Sæt termostaterne ens på alle radiatorer i samme rum, så udnytter du varmen bedst. Der kan gå nogle timer, før temperaturen stabiliserer sig, når du har ændret på termostaterne.

2

Tjek, om radiatoren er varm forneden

Sådan tjekker du

En tændt radiator skal helst være varm foroven og kold forneden. Jo koldere vandet er, når det løber ud, jo bedre har du udnyttet varmen.

Er den varm forneden, kan det være fordi, radiatorerne ikke er indstillet korrekt på termostaten. Det kan også skyldes en for høj fremløbstemperatur, eller at din radiator ikke er stor nok.

Sådan forbedrer du

Prøv at løse problemet ved at regulere termostaterne eller fremløbstemperaturen på varmeanlægget. Hvis det ikke hjælper, må du kontakte din VVS'er.

3 Tjek, om termostatventilerne sidder fast

Sådan tjekker du

Tjek, om du kan justere temperaturen på din radiator. Hvis ikke, har ventilen nok sat sig fast.

Sådan forbedrer du

Du skal bruge en skruetrækker, hvis termostaten på din radiator sidder fast med skruer.

1. Afmonter håndtag

Inde bag termostaten sidder ventilen, som kan sætte sig fast. For at komme ind til ventilen skal du tage termostaten af. De fleste termostater kan klikkes af eller skrues af.

2. Tjek om ventilen kan bevæge sig

Ventilen skal kunne bevæge sig et par mm frem og tilbage. Undersøg, om den kan bevæge sig, ved at trykke på den med fingeren eller skaftet fra et stykke værktøj. Kan ventilen ikke bevæge sig, har den sat sig fast.

3. Løsn ventilen forsigtigt

Dunk ventilen let på siderne med skaftet fra et stykke værktøj. Du kan også nulre stiften, indtil den begynder at bevæge sig. Pas på ikke at hive i stiften, så risikerer den at blive utæt.

4. Sådan!

Når ventilen er løst, kan den trykkes ind. Det føles som om der sidder en fjeder inde bagved. Så bør radiatoren virke igen. Virker radiatoren ikke igen, kan der være andre ting i vejen. Så skal du kontakte en VVS'er.



Se på YouTube, hvordan du løser en radiatorventil

YouTube søg: Sådan løser du en termostatventil

<https://www.youtube.com/watch?v=ufSCmLavSUA>



Find en lokal VVS'er på håndværkerlisten:

Google søg: Spareenergi håndværkerliste

<http://spareenergi.dk/forbruger/vaerktoejer/haandvaerkerlisten>

Et godt råd

Termostatventiler sætter sig tit fast hen over sommeren. Det er fordi, de er trykket helt ind, når der er slukket for varmen. Når der er slukket for kedlen eller centralvarmen om sommeren, kan du åbne dine termostatventiler helt op. Det gør du ved at dreje håndtaget helt op på højeste styrke. Så sætter termostatventilen sig ikke så nemt fast.

4 Tjek, om radiatorerne klukker eller risler

Sådan tjekker du

Lyt efter, om dine radiatorer klukker eller risler. Hvis de gør, er der luft i systemet.

Sådan forbedrer du

Åbn luftskruen øverst på radiatoren med en tang eller en nøgle, mens du holder en klud under. Luk luftskruen hurtigt, når der kommer vand ud. Det kan være nødvendigt at fylde vand på anlægget efterfølgende.



Se på YouTube, hvordan du udlufter radiatoren

YouTube søg: Udluftning af radiator

<https://www.youtube.com/watch?v=xzE1hn-PFmo>