

# NOTAT: Varmt vand til opvask, bad og håndvask

Husarbejde.dk 06.12.2022

At producere varmt vand er en af de mest energikrævende processer i vores hverdag. Er du interesseret i at spare på energien til varmt vand, så læs videre. Og hvad koster det egentlig at varme vandet op til opvask, håndvask og badning? Hvad er sparerådene, og er der andre mere kreative råd.

## De officielle råd fra Energistyrelsen:

- ♥ "Bland luft i vandet med en perlator og sæt en vandbegrænser i hanen
- ♥ Skift til sparebruser og tag kortere bade
- ♥ Fyld vaskemaskinen og opvaskemaskinen helt op Vælg korte programmer med lav temperatur. Udskift vaskemaskine/opvaskemaskine, hvis de er gamle
- ♥ Stands det løbende vand." forkortet efter [spareenergi.dk](https://spareenergi.dk) Energistyrelsen 10/2022

1

## Konklusion på mine ekstra kreative råd:

- ♥ **START:** Mål familiens forbrug af vand, gas og el hver dag eller hver uge. Brug evt. Watts
- ♥ **KØKKENVASK:**
- ♥ Mål hvor meget koldt vand, der kommer ud af hanerne, inden det varme kommer
- ♥ Brug det kolde vand der tappes i køkkenet inden det varme vand kommer. Kom det i lille skål eller i kande og brug det til grov rengøring af gryder og til blomster.
- ♥ Brug ikke varmt vand fra vandvarmeren til mad og drikke. Selvom Legionella forsvinder kan der være rester af kobber og bly (tyisk kilde)
- ♥ **HÅNDVASK:**
- ♥ Vask hænder i koldt vand, så der ikke står varmt ubrugt vand i rørene.
- ♥ Sæt derfor altid grebet på armaturet på koldt vand/til højre
- ♥ Koldt vand med sæbe fjerner også [COVID virus](#)
- ♥ **BAD:**
- ♥ Gå i bad efter hinanden, og undgå varmt spildvarme i rør. Sæt ur, der hyler efter 3 minutter
- ♥ Sidste mand slutter med et koldt brus, så der står koldt vand i rørene
- ♥ Sluk helt for det varme vand og gå i bad udendørs når solen skinner?
- ♥ Indret et udendørsbad: "[Udendørs bad er sundt](#)"
- ♥ **VANDVARMER:**
- ♥ Sluk for vandvarmeren, hvis der ikke bruges varmt vand et par dage
- ♥ Sluk dagen før afrejse og brud alt det varme vand, så der er koldt vand i rørene inden afrejse.
- ♥ Legionella vokser ikke under 20°C
- ♥ Sørg for at lade vandet løbe 30 sekunder når vandvarmeren tændes igen
- ♥ Slukker du for det varme vand hele sommeren, skal beholderen tømmes helt, og sættes på max. Varme i starten. 60-70°C

# NOTAT: Varmt vand til opvask, bad og håndvask

Husarbejde.dk 06.12.2022

## Typer af vandvarmer

En forrådsvandvarmer er en isoleret beholder som varmer vandet op ved el, gas eller andet. Der bruges energi til opvarmning af vandet og til vedligeholdelse af temperaturen. De fås i forskellige størrelser fra 30 liter og op. Er du økonomisk kan en 30 liters række til 2 bade, men de fleste vælger 60-70 eller 110 liter.

Forrådsvandvarmere er på den nye EU-database EPREL (Europæisk Produkt Register for Energi Labels). Her er data for de forskellige modeller. Blandt de mange A+ modeller er Metro, men der findes også vandvarmere med energimærkning B, C, D og E.

En gennemstrømningsvandvarmer opvarmer vandet når det bruges. Nogle har et mindre forråd. Her er der ikke noget tomgangstab.

## Hvad koster det varme vand?

Ifølge Energistyrelsen koster 1000m<sup>3</sup> koldt vand 75kr og varmt vand til bad koster det 185kr.

Det varierer efter opvarmningsfor og temperatur.

1 liter koldt vand koster ca.8 øre, mens 1 liter armt vand koster ca.18øre

## Besparelse ved at stille temperaturen?

Når du ikke har tappet vand i 3-4 dage eller når vandvarmeren har været slukket, er det vigtigt at tappe vand af fra både den kolde og den varme hane. TI anbefaler at lade alle haner løbe i 5 minutter. Vil du spare på vandet så brug det til udendørs vanding eller til skyl i toiletet.

## Hvad bruger vi varmt vand til?

Ca. 1/3 del af familiens varmeforbrug går til varmt vand. Når du sparer på det varme vand sparer du både på det rene vand og på energien. Den største del af det varme vand bruges på badning.

# NOTAT: Varmt vand til opvask, bad og håndvask

Husarbejde.dk 06.12.2022

- ♥ Hvis alle 4 i familien korter badet med 2 minutter sparer de 6.000kr/år. <sup>1</sup>
- ♥ Hvis alle 4 i familien korter badet med 2 minutter + køber en sparebruser sparer de ca. 8.000kr/år. <sup>2</sup>

3

## Kreative spareråd

For at få fokus på vand og elforbruget i husholdningen, er det en god ide, at starte med at registrere forbruget. Mit råd er også at familien er fælles om at sætte fokus på ressourceforbruget. Brug en god App og lad børnene og teenagerne være med i processen. Den app, jeg vil anbefale er Watts som er gratis. Her kan alle følge forbruget og se forbruget time for time. Link til apps

## Mål vand i rørene før opvask

Mål hvor mange liter koldt vand der kommer ud af hanen inden det varme vand kommer.

I mit køkken skal løber der 4 liter koldt vand ud af hanen inden det varme vand kommer. Det bruger jeg til håndvask afskyl eller opsamlers det i en kande, som jeg bruger til at vande blomster.

Når jeg er færdig med at tappe det varme vand er der ca. 4 liter **varmt** vand i rørene. Skru over på koldt vand inden du lukker for hanen, så bruger du den varme vand i rørene. Brug dem!

Fordelen er, at du udnytter en energi, der er i 4 liter der står i rørene. Men den største gevinst er at der ikke sker vækst af den farlige legionella bakterie, når der er koldt vand i rørene.

## Gå i bad efter hinanden

Langt størstedelen af det varme vand går til badning og personlig hygiejne.

Kort fortalt så koster et brusebad under 10kr, et karbad på 120 liter koster ca.22kr og et spabad bruger måske 1000 liter varmt vand. Til ca. 150kr

<sup>1</sup> Energistyrelsen, Spareenergi.dk

<sup>2</sup> Bolius.dk "spørgetime 25.10.2022"

# NOTAT: Varmt vand til opvask, bad og håndvask

Husarbejde.dk 06.12.2022

Vil du gøre en forskel og spare på den dyre energi så batter det at starte med den personlige hygiejne. Hvis du lærer et bade i koldt vand gør du en forskel på din sundhed, miljøet og pengepungen.

Mål hvor mange liter vand der kommer ud af bruseren inden vandet er varmt bad. En spand indeholder 10 liter.

I mit badeværelse skal der løbe 6 liter koldt vand ud, inden det varme vand kommer. Det svarer til 2 toiletskyl

Når du er færdig med bad står der måske 6 liter varmt vand i rørene.

Hvis en familie på 4 personer går i bad efter hinanden sparer de 18 liter koldt vand og 18 liter varmt vand. Og kun den sidste skal skvise kabinen!

## Slut med et koldt gys

Når badet er afsluttet er der 6 liter varmt vand i rørene. Er du den sidste i badet, så skru hanen over på koldt vand inden du er helt færdig. Det har hele 3 fordele:

- ♥ Du bruger de 6 liter varme vand, der står i rørene
- ♥ Der kommer koldt vand i rørene. Evt. legionella trives ikke i temperaturer under 20<sup>0</sup>C
- ♥ Du bliver frisk og det er godt for din sundhed. Det bliver hurtigt en god vane.

## Det økologiske bad?

At vaske sig i koldt vand som vores bedsteforældre er sejt, men nok kun for skøre klimatosser. Men kan du vaske dig i koldt vand fra top til tå?

Vores bedsteforældre havde ikke alle varmt vand lagt ind og måtte varme vandet, når håret skulle vaskes.

Om sommeren er det nemt at tage udendørs bad når solen skinner. Det kræver lidt planlægning. Hvis du hører til de seje, så kom i gang med udendørs bad eller vinterbadning. Læs: [Koldt bad er sundt](#)

## Håndvask

**Sundhedsstyrelsen anbefaler at vaske hænder i lunkent vand<sup>3</sup>**

**Energistyrelsen anbefaler at vaske hænder i koldt vand.<sup>4</sup>**

**FruGrøn.dk anbefaler at vaske hænder med sæbe og koldt vand.**

<sup>3</sup> Januar 2021 har Sundhedsstyrelsen ændret metoden til håndvask, og skriver at temperaturen på vandet ingen betydning har for fjernelsen af bakterier og virus.

<sup>4</sup> <https://www.teknologisk.dk/ydelser/legionella-temadag/2022/40905> indlæg nr.3

# NOTAT: Varmt vand til opvask, bad og håndvask

Husarbejde.dk 06.12.2022

Jo, det afhænger af hvilken smuds, der er på hænderne og om der er sygdom i familien. MEN koldt vand og god sæbe er klimavenligt og fjerner også bakterier og Covid virus. I mine andre artikler advarer jeg kraftigt mod at rengøre så effektivt, at alle de gode bakterier dræbes med desinficerende midler i raske familier. Og, hvis der som hos mig skal løbe 6 liter koldt vand gennem rørene inden det varme vand kommer, så bliver det nogle dyre håndvaske.

**Opgave:** Tjek om grebet på vandhanen står "til højre - i midten - eller til venstre"?

Hvis du vasker hænder når hanen står i midten, når det varme vand ikke at komme. Med mindre du bruger meget vand til håndvasken som på denne video fra Sundhedsstyrelsen.

Video fra Fødevarestyrelsen: <https://youtu.be/lakJGwVghI>

## Sluk for vandvarmeren?

Flere kilder anbefaler, at vandvarmeren er tændt hele tiden, og kun slukket når man tager på ferie. Mine målinger viser, det kan betale sig at slukke, hvis du bruger det varme vand inden afrejse.

For at undgå legionella er anbefalingen, at temperaturen holdes på +55°C i vandvarmeren. Og hvis du måler den fra det fjerneste tæppested, skal den gerne være minimum +50°C<sup>5</sup>

Legionella pneumophila, som er den farligste er en mesofil bakterie, der vokser bedst ved 30-45°C. Den vokser ikke ved temperaturer under 20°C og kommer temperaturen op på 48°C og derover vil den begynde at dø.<sup>6</sup>

**Mine målinger** viser, at jeg skal være væk mere end 3 dage før det kan betale sig at slukke for det varme vand.

Forbrug ved indstilling på 55°C (vinter) er målt til ca. 0,35m<sup>3</sup> gas/dag, uden varmt vandforbrug. Forbrug ved opvarmning til 55°C er målt til ca. 0,40m<sup>3</sup> gas

## Sluk og brug det varme vand inden afrejse

Skal du på ferie mere end 4 dage, så sluk din forrådsvandvarmer dagen før. Lad familien morgen bade, så alt det varme vand bliver brugt. Du bruger ikke gas å at varme det op før du kommer hjem. Så kommer der friskt koldt vand igennem rør og beholder. Fordelen er, at du ikke bruger

<sup>5</sup> <https://www.teknologisk.dk/ydelser/legionella-temadag/2022/40905> indlæg nr.3

<sup>6</sup> -do-

# NOTAT: Varmt vand til opvask, bad og håndvask

Husarbejde.dk 06.12.2022

energi på at varme vandet op igen. Og vandet i rør og beholdere er på 10-15 °C, hvor legionella ikke er noget problem.

Når du kommer hjem fra ferie skal du lade vandet løbe så det igen bliver klart og rent.

## Mine målinger

	Gasforbrug:	Pris gas
Opvarmning i gasfyr med 70l beholder. Rumtemperatur sat på 6°C		
Opvarmning til 55°C	0,40 m <sup>3</sup>	13,40kr
Standardenergi ved 55°C i et døgn	0,35 m <sup>3</sup>	11,70kr
Opvarmning til 40°C	0,26 m <sup>3</sup>	8,70kr
Standardenergi ved 40°C i et døgn		
Varmt bad 50 liter – 5 minutter	0,20 m <sup>3</sup>	6,70kr
Bad med indstilling på temperaturen på 55°C	0,43 m <sup>3</sup>	15,40kr
Bad med indstilling på temperaturen på 40°C	0,145 m <sup>3</sup>	4,90kr
Spildvarme i vandrør:		
I køkken skal der tappes ca.4 liter inden det er 55°C - tapning af varmt vand 2 gange dagligt pr. år 2.920 liter varmt vand	25,11	841kr
I badeværelse skal der tappes ca.6 liter inden det er 55°C - tapning af varmt vand 6 gange/dag pr. år = 13.140 liter varmt vand	113 m <sup>3</sup>	3.786kr
Sluk vandvarmer og gasfyr om sommeren?		
Sparet ved at slukke fyret 15/5-15/9 (tomgang)	48 m <sup>3</sup>	1.583kr
Sparet ved ugentlige varme bade 16 bade x 0,2m <sup>3</sup> (5 minutter 50 liter)	3,2 m <sup>3</sup>	107kr
Sparet ved daglige bade/person 120 bade x 0.2 °C	24 m <sup>3</sup>	804kr

Gasprisen er sat til 33,50kr alt inkl. Hentet på den uvildige side Gasprisguiden.dk. 19.09.2022

Målingerne er foretaget er foretaget på et ca. 5 år gammelt gasfyr. Det er anslået, at det varme vand trækkes frem 2 gange om dagen i køkkenet og 6 gange i badeværelset. Såfremt en familie på 4 også vasker hænder hver 4 gange dagligt i lunkent vand vil tallet blive tilsvarende større

## Kilder

TV Øst (3.11.2022) nyheder "[Råd til krisen](#)" FruGrøn's bedste tips

Bolius.dk 25.11.2022) "[7 gode råd til at spare penge på brusebadet](#)"

Bolius.dk (9/2022) "[Sådan gør du din elregning mindre](#)", (25.10.2022)

Energistyrelsen: [Spareenergi.dk](#)

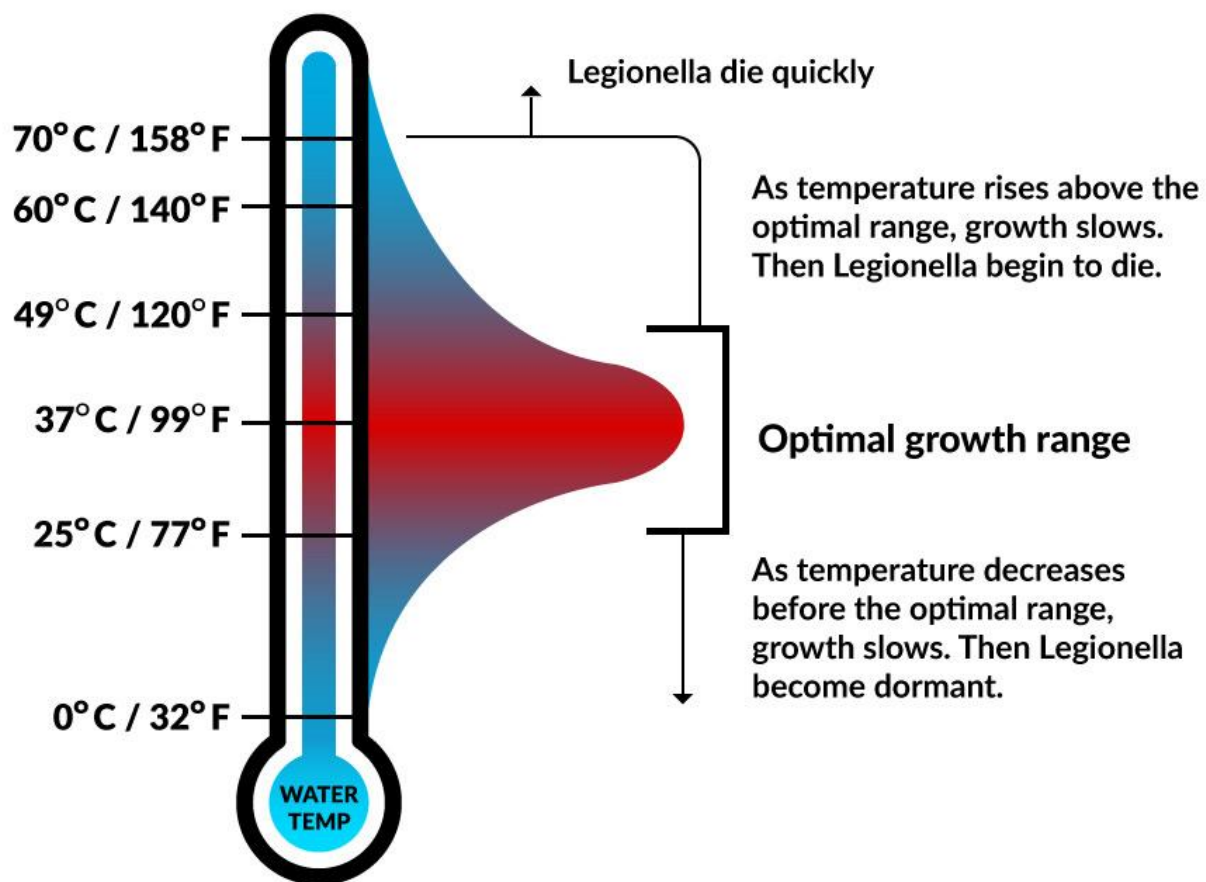
TI "[Sådan undgår du legionella i hjemmet](#)"

UTOPIA (8.11.2022) "[Kaldes oder warmes Wasser in den Wasserkocher? So sparst du Energie & Geld](#)"

UTOPIA (6.12.2022) elkedel <https://utopia.de/ratgeber/energie-sparen-beim-wasserkocher-so-wird-er-nicht-zum-stromfresser/>

# NOTAT: Varmt vand til opvask, bad og håndvask

Husarbejde.dk 06.12.2022



Source: ASHRAE Guideline 12-2020 Figure 1 Temperature effects on survival and growth of Legionella in laboratory conditions

Hentet på [Nancrede engineering CO](#) den 6.12.2022