

# Vilken typ av värmepump ska jag ha?

## Steg 1

I tabellen nedan kan du själv se vilken typ av värmepump som passar dina egna och din byggnads förutsättningar.

Nedan följer en tabell för att du lättare skall kunna hitta vilken värmepump som passar dina förutsättningar. Den utgår från vilken energianvändning du har, typ av värmesystem och ålder på huset. Titta på exemplet och följ anvisningarna nedan så har du tagit dina första stapplande steg mot valet av värmepump. Lycka till!

### HJÄLPREDA

MIN BYGGNAD	ENERGIANVÄNDNING			UPPVÄRMNINGSSYSTEM				ÅLDER			Typ av VP
	Låg	Medel	Hög	1-rör	2-rör	Luft	Direktel	Äldre 1975-84	Nyare		
Typ av VP											
Luft/Luft*	b	b	b	b	b	b	a	b	b	b	Luft/Luft*
Frånluft/vatten	a	b	c	b	a	a	c	c	b	a	Frånluft/vatten
Luft/vatten	a	b	c	b	a	a	c	b	b	a	Luft/vatten
Vätska/vatten	c	b	a	b	a	a	c	b	b	a	Vätska/vatten

Lämplighet anges med: a = Lämpligt b = Kan vara lämpligt c = Mindre lämpligt  
Om du får med ett c ska du undvika den värmepumpen till byggnaden.

\* Husets planlösning är av stor betydelse. Vid en mindre öppen planlösning kan en luft-luft värmepump vara mindre lämplig.

### Gör så här:

#### 1. ENERGIANVÄNDNINGEN

Din egen byggnads totala energianvändning för uppvärmning och varmvatten. 25 000 kWh/år är medelvärde. Mindre än 20 000 = låg energianvändning. Större än 30 000 = hög energianvändning.

#### 2. UPPVÄRMNINGSSYSTEM

Se figuren för husets olika värmesystem.

#### 3. ÅLDER - BYGGNADENS FÖRUTSÄTTNINGAR

Äldre hus har så kallade högttemperatursystem som är sämre anpassade till värmepumpar. Men om huset är tilläggsisolerat eller har extra radiatorer installerade kan det ändå ha bra förutsättningar för en värmepumpsinstallation. Hus byggda 1975-84 kan ha värmesystem med bra förutsättningar. Nyare hus har alltid goda förutsättningar för värmepumpsinstallation. Dessa hus har också ett betydligt tätare klimatskal som generellt sett är energisnålare.

#### EXEMPEL

Här visas ett exempel på hur ett hus från 1992 med 2-rörssystem och en energianvändning på cirka 20 000 kWh/år skulle redovisas i tabellen.

	ENERGIANVÄNDNING			UPPVÄRMNINGSSYSTEM				ÅLDER		
	Låg	Medel	Hög	1-rör	2-rör	Luft	Direktel	Äldre 1975-84	Nyare	
Luft/Luft*	b	b	b	b	b	b	a	b	b	b
Frånluft/vatte	a	b	c	b	a	a	c	c	b	a
Luft/vatte	a	b	c	b	a	a	c	b	b	a
Vätska/vatten	c	b	a	b	a	a	c	b	b	a

## Steg 2

### Vilka egenskaper har min värmepump?

#### Luft/luft

Värme tas ut uteluften som avges inne i huset där en fläkt hjälper till att sprida värmen. Var uppmärksam på att en luft/luftvärmepump inte kan värma tappvarmvatten.

#### Luft/luft

- Köldmediet skall vara R410A.
- Det skall vara en invertermaskin som är effekt- och behovsstyrd.
- Maskinen skall vara gjord för ett nordiskt klimat.

#### Frånluft/vatten

En frånluftvärmepump tar värme ur den varma frånluften och tillför den till det vattenburna värmesystemet och kan därför värma både hus och tappvarmvatten. Frånluftvärmepumpar kräver att det finns ventilationskanaler i huset, till exempel i badrum, toaletter och kök.

#### Frånluft/vatten

- En kompletterande värmekälla måste finnas. Ofta väljs en elpanna som integreras i värmepumpen.
- Frånluft är mest vanligt i nya hus och oftast inget som det konverteras till.

#### Luft/vatten

Precis som en luft/luftvärmepump tar en luft/vattenvärmepump värme ur uteluften men värmen avges till ett vattenburet system och det går även att värma tappvarmvattnet.

#### Luft/vatten

- Tänk på att det inte är ett fullständigt värmesystem och att det slår av vid cirka -20 grader. Då behövs ett annat sätt att värma upp hus och tappvarmvatten.

#### Vilken spetsvärme vill jag ha?

- Energitäckning cirka 80-100 %.
- Utedelen får aldrig placeras så att den riskerar att hamna i/under snö.

Tänk på att spetslasten ska täcka hela husets effektbehov.

Placeringen av utedelen behöver inte utgå från väderstrecken.

#### Vätska/vatten

Solvärmen som är lagrad i berget, ytjorden, sjön och grundvattnet används som värmekälla i denna värmepump. En så kallad brine-vätska leds ner i kollektorslangar och värms upp. Brine-vätskan värmer i sin tur köldmediet i värmepumpen så att detta kokar. I fall med grundvattenvärmepump pumpas grundvattnet direkt upp och får värma köldmediet.

Energitäckning cirka 70-100 %.

Grundvattnet ger en stabil verkan under hela året.

#### Vätska/vatten

- Kontakta din kommun om du planerar att installera en berg-, ytjord-, sjö- eller grundvattenvärmepump.
- Standard för kollektorsystem skall användas.
- Ska du använda dig av en split- eller kompaktmaskin?

#### Bergvärme

- Besiktiga huset innan borrningen börjar. Detta för att eventuella skador från borrningen skall kunna ersättas.
- Om ni bor i ett område med små tomter, d.v.s. husen ligger tätt, kan det vara skäl att höra om grannarna i framtiden skall installera värmepump. Om borrhålen hamnar närmare varandra än 20 meter är risken överhängande att ert borrhål tappar i effekt och ni får en dyrare uppvärmning.
- Vilken typ av berg står huset på? Det har betydelse för borrhjup.
- Eventuellt tillstånd för container på gatan kan behövas. Borrkaxet (uppbordat berg) måste läggas någonstans.
- Se till att få en branschansluten borrare (Geotec eller Avanti) eftersom de har ansvarsförsäkringar och erfarenhet.
- Se till att det alltid borras efter Normbrunn -07 eller dess efterföljare. Det är ett kvalitetsdokument från SGU.

## Steg 3

### Tänk på detta när du skall ta in offert på din värmepump

- Utedelen får aldrig placeras så att den riskerar att hamna i/under snö.
- Tänk på att det inte är ett fullständigt värmesystem. Den producerar inget tappvarmvatten och slår av vid cirka -20 grader. Då behövs ett annat sätt att värma upp huset.
- Luft/luftvärmepumpen kräver en relativt öppen planlösning för att sprida värmen från en innedel.

- Energitäckning cirka 50-60 %
- Det finns märken med innedel som kan sättas på golv eller hänga vid taket. Takplacering är att föredra. Det ger bättre spridning av den varma luften.
- Skall installeras av ett ackrediterat företag.
- Köp ej via postorder.

#### Vilken spetsvärme vill jag ha?

- Energitäckning cirka 80-100 %.
- Utedelen får aldrig placeras så att den riskerar att hamna i/under snö.

Tänk på att spetslasten ska täcka hela husets effektbehov.

Placeringen av utedelen behöver inte utgå från väderstrecken.

- Låt borraren bestämma plats för borrhål. Därmed har han också ansvar för att det fungerar.
- Det är viktigt var du placerar borrhålet. Om du har en vattenbrunn på din tomt bör du lägga energibrunnen nedströms. Detta för att ett eventuellt läckage på köldbärarslangen inte skall smaksätta ditt dricksvatten.
- Se till att ni är överens om hur ni skall agera om inget berg påträffats efter cirka 10 meter. Om ni skall fortsätta eller byta till luft/vatten till exempel.
- Du skall kräva att få en kopia på provtrycksprotokollet. Det visar att köldbärarslangen var intakt vid nedläggning.
- Behöver huset täckas vid borrning för att skydda fasaden?
- Se till att bortforsling av borrkax sköts av installatören.

- Märk ut var det finns kablar, vattenslangar, avlopp etc. Detta för att grävaren inte skall förstöra befintliga ledningar.
- Vilken typ av jord står huset på? Det har betydelse för slanglängd.
- Minsta avstånd mellan köldbärarslangarna ska vara 1,5 meter.
- Du skall kräva att få en karta över köldbärarslangdragningen på tomt. Denna yta kan inte bebyggas så länge ytjordvärmen skall fungera.

#### Sjövärme

- Speciella tillstånd kan erfordras, exempelvis utmärkningar i farvatten.
- Märk ut var det finns kablar, vattenslangar, avlopp etc.

#### Grundvattenvärme

- Vilken kvalitet har jag på mitt grundvatten? Kontakta ansvarig i din kommun som avgör om du har rätt till att installera en grundvattenvärmepump.

## Steg 4

### Generella råd - checklista

- Börja med att kontakta din energi- och klimatrådgivare för vägledning. De har den kompetens som krävs för att du skall välja rätt typ av värmepump.
- Du som konsument kan ställa krav på att värmepumpen blivit provad och utvärderad av opartiskt ackrediterat laboratorium enligt gällande metoder. Då finns det underlag på värmepumpen som säkerställer att uppgifterna som lämnas av tillverkaren stämmer. Detta kan även underlätta om du vill jämföra värmepumparna sinsemellan. Tänk dock på att det kan finnas andra faktorer som är viktiga än just dem som ingår i en specifik provning.
- Testade värmepumpar publiceras löpande på Energimyndighetens hemsida under rubrik *Tester*.
- Grannar ska informeras när energibrunn borras (buller och trängst på vägen som kan medföra fara för barn och husdjur).
- Välj alltid en totalentreprenad. Annars riskerar ansvarsfrågan att vara oklar vid tvist.
- Kontrollera att värmepumpen ingår i villa-hemförsäkringen.
- Värmepumpsystem är ett lågtemperatursystem och byter du från ett högttemperatursystem krävs det eventuellt mer radiatoryta.
- En tidsplan för projektet skall finnas med. Detta för att kunna agera korrekt i en eventuell tvist vid försening av installation.
- Byter du från en oljepanna till en värmepump skall du veta att värmepumpen inte sprider samma värme i pannrummet som en oljepanna. Därför kanske en radiator bör installeras.
- Du skall alltid göra en dimensioneringsberäkning och en ekonomisk kalkyl med beräknad pay-off/återbetalningstid. **Det är på detta du tar beslut.**
- Be att få se på en referensanläggning.
- Ta alltid in minst tre offerter. Det kan skilja tusenlappar mellan de olika slutsummorna. Ställ mycket frågor som finns inga dumma sådana.
- Väljer du mellan olika typer av värmepump så ta in offerter för de olika systemen och jämför det ekonomiska utfallet.
- Köp ej färdiga paket till paketpriser. Varje hus har sina unika egenskaper och förutsättningar.
- Bortforsling av befintlig värmekälla bör du låta ingå i totalentreprenaden.
- Vissa kommuner kräver ett grannsamtycke innan installation kan börja.
- När den gamla värmepannan försvinner bör inte röckkanalsuttaget muras igen. Mura in ett ventiliationsdon istället. På så sätt får du en extra ventiliationskanal samt minskar risken för skador i skorstenen då fukt kan ventileras ut.

- Dela upp betalningen så att du inte betalar det sista förrän värmepumpen är färdiginstallerad och försäkringar och garantier börjat löpa.
- Köp gärna ett system som är förberett för solvärme.
- Var noga med att ta referenser på den installatör som du anlitar. Värmepumparna skiljer sig inte mycket åt men kompetensen mellan installatörerna kan göra det.
- Installatören brukar kräva tillgång till el och vatten.
- Du skall ha en ritning över installationen.
- Ta med en servicekostnad i kalkylen.
- Eventuella lån för att finansiera köpet bör ej vara längre än 10 år eller lika lång som pay off-tiden.
- Se till att få branschens Trygghetspaket. Det försäkrar bort självrisk upp till 3000 SEK och hela avskrivningen.
- Se till att entreprenören har F-skatteseedel, nödvändiga försäkringar och erfarenhet, ej är överrepresenterad i VPn, följer VPn's rekommendationer samt har god ekonomi.
- Rådgör alltid med en installatör om radiatorytan i ditt hus är tillräcklig samt om värmesystemet är lämpat för att värmas upp med en värmepump.

## Steg 5

### Vad bör ingå i din offert?

En offert bör bestå av tre delar. En energikalkyl, en ekonomisk dito och allmänna villkor.

#### Energikalkyl

- Kundens indata som omräknat också blir energibehovet och effektbehovet.
- Årsmedeltemperatur, DUT, inomhustemperatur, typ av kondensering, fram- och returledningstemperaturer.
- Vilken typ och storlek av värmepump.
- Köldbärartemperatur in (medel bör ej vara under +/- 0, helst + 1).
- Hur stor del av varmvattenproduktionen som värmepumpen står för.
- Energibehov efter installation. Avgiven energi från värmepumpen, drivenergi till värmepumpen, tillskottsenergi. Detta ger i slutändan besparingen i kWh/år.
- Slanglängd och typ av jordmån.
- Rekommenderad tillskottseffekt, värmepumpeffekt vid DUT, årsvärmefaktor, energitäckningsgrad och effekttäkningsgrad.
- Borrhålsdjup (aktivt borrhål), kylenergiuttag i kWh/m, bergets lambdavärde och köldbärarens temperaturdifferens.
- Ett energidiagram som visar tillsatsenergi, besparing och drivenergi.
- Ekonomisk kalkyl
- Besparing inklusive pay-off-tid, besparing under 20 år med följande rubriker: Driftskostnad nuvarande uppvärmning. Driftskostnad med värmepump. Lånekostnad med värmepump. Besparing med värmepump.

#### Allmänna villkor

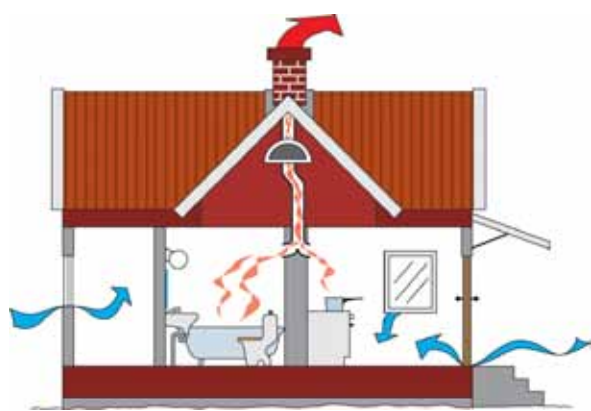
- Specifierad offert: värmepump, arbetskostnad, borr/grävkostnad etc.
- Betalningstillfällen.
- Installationsdatum.
- Dokumentation som skall lämnas till kund.
- Garanti- och försäkringsvillkor.
- Eventuella systemlösningar.
- Eventuella avstämningstillfällen.

## Ventilationen

Alla bostadshus har någon form av anordnad ventilation för att säkerställa ett bra inomhusklimat.

Villor byggda före år 1975 har ofta självdragsventilation där den dåliga rumsluften från byggnaden dras ut genom skorstenar upp ovan yttertak. Frisk luft utifrån tas in via uteluftsdon i ytterväggen eller oättheter. Drivkraften i detta system är temperaturskillnaden mellan rumsluften och uteluften (varm luft är lättare än kall luft). Denna form av ventilation är känslig för påverkan utifrån. Om till exempel en oljepanna ersätts med en värmepump minskas ventilationen i hela villan. Systemet gör det svårt att ta tillvara på värmen i frånluften.

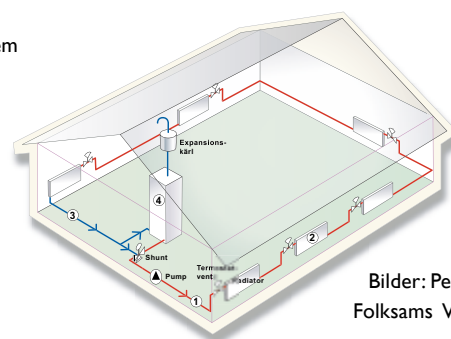
Mekanisk frånluftsventilation är en vidareutveckling av självdragsprincipen där en fläkt installeras på frånlufts-kanalen. Denna säkerställer att nödvändig luftomsättning 0,5 oms/h erhålls även om det inte är kallare ute än inne. Om byggnaden har denna typ av ventilation kan en frånluftsvärmepump spara en del energi.



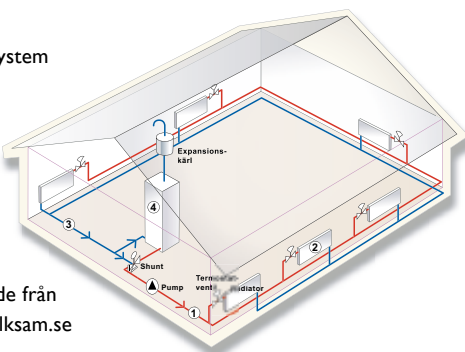
Mekanisk från- och tilluftsventilation med återvinning (FTX) är ett system där fläktar styr till- och frånluften. En värmväxlare återvinner värmen i frånluften och förvärmar tilluften. Detta ventilationssystem sparar en del energi som annars skulle försvinna utomhus.

## Husets olika värmesystem

Enrörssystem



Tvårörssystem



Bilder: Pertti Salonen, hämtade från Folksam Värmeguide [www.folksam.se](http://www.folksam.se)

### Enrörssystem

Framledning från värmepumpen ut till värmesystemet. I detta exempel har vattnet 55 grader, vilket normalt är max vad en värmepump kan ge.

Värmesystem med små radiatorer där vattnet går från radiator till radiator. Det finns ingen separat returledning.

Efter sista radiatören går vattnet i retur till värmepumpen. Eftersom vattnet passerar genom ett enrörssystem tämligen snabbt kommer vattnet tillbaka relativt varmt. I detta exempel 50 grader.

När vattnet kommer tillbaka till värmepumpen med 50 grader tror värmepumpen att huset är varmt och slår av. För att kunna skicka ut nytt 55 gradigt vatten går elpatronen in och värmer vattnet. Huset värms nu av el istället för en värmepump.

### Tvårörssystem högst 55 grader

Framledning från värmepumpen ut till värmesystemet. I detta exempel har vattnet 55 grader, vilket normalt är max vad en värmepump kan ge och vad ledningssystemet är byggt för.

Vattnet leds in i radiatorerna från framledningssystemet. Från varje radiator leds vattnet ut till en separat returledning.

Efter sista radiatören leds vattnet i retur till värmepumpen. Returtemperaturen är 45 grader.

45 grader på returvattnet är rätt temperatur för värmepumpen som fungerar som det är tänkt.

### Tvårörssystem över 55 grader

Radiatorssystemet är ofta anpassat till 80 grader på framledningen och 60 grader på returledningen. Om en värmepump ska monteras in på detta system måste det anpassas till lägre ledningstemperaturer då en värmepump normalt kan ge 55 grader som max. Om systemet inte anpassas kommer spetsvärmekällan att gå in och höja framledningstemperaturen som då även resulterar i en högre returtemperatur. När returtemperaturen är över 45 grader kommer värmepumpen att stanna och vinsten med att installera en värmepump är borta.

För att minska värmebehovet kan en lösning vara att tilläggsisolera klimatskalet. En annan lösning kan vara att utöka radiatorrytan. Båda åtgärderna leder till att framledningstemperaturen kan sänkas. Fråga en installatör om radiatorrytan i ditt hus är tillräcklig för att värma upp huset med en värmepump.



## En hjälprea i ditt val av värmepump för din villa

### Så kan du agera om du inte är nöjd

- Kontakta, så fort du kan, installatören. Det är din juridiska motpart.
- Om ni inte kan lösa upp de tveksamheter som finns skall du kontakta det tillverkande företaget. De är i regel rädda om sitt varumärke.
- Om det fortfarande inte löser sig skall du ta kontakt med Värmepumpsbranschens Reklamationsnämnd (VPN). De hjälper dig med blanketter och formalia. De har sitt kansli på SVEPs kansli. [www.svepinfo.se](http://www.svepinfo.se)
- Om du får rekommendationen som du vill ha men installatören väljer att negligera detta så är nästa steg Tingsrätten.

## Ordlista

**VPN** - Värmepumpsbranschens Reklamationsnämnd

**SPETSVÄRME** - Stödvärme som hjälper till när vp inte klarar hela uppvärmningsbehovet

**VÄRMEVÄXLARE** - Komponent som överför värme från ett medium till ett annat utan att medierna blandas.

**DUT** - Dimensionerad utetemperatur. Den utomhustemperatur varifrån värmesystemet dimensioneras. Värdet för DUT skiljer sig i olika delar av landet och kan fås från bland annat SMHI.

**SPLIT MASKIN** - Värmepumpen har en inredel och en utedel.

**KOMPACT MASKIN** - Värmepumpen är sammanbyggd till en del.

**ACKREDITERAT FÖRETAG** - Ett bevis på företagets kompetens att utföra ett uppdrag med optimal kvalitet.

**P-MÄRKET** - SPs och SITACs eget certifieringsmärke. Certifieringen är frivillig. Det står för att produkten är granskad och kontrollerad enligt regler som finns för varje produktområde. P-märkningen grundar sig på marknadens behov. Gällande myndighetskrav är alltid uppfyllda, men ofta ställs högre kvalitetskrav. Utveckling av certifieringsregler sker därför i nära samarbete med berörd bransch, myndighet och företrädare för användare. Certifieringsreglerna baseras oftast på europeiska provningsstandarder.

Länk till SPs hemsida där certifierade (P-märkta) värmepumpar publiceras, [www.sp.se](http://www.sp.se), se under rubrik Certifiering/ Certifierade produkter.

För mer information eller frågor, kontakta Energikontoret i Mälardalen  
Telefonnummer: 016-550 00 90, epost: [info@energikontor.se](mailto:info@energikontor.se)

Det är vi som har gjort den här broschyren

Energikontoret i Mälardalen, SVEP, Energi- och klimatrådgivarna Södermanland, Västmanland och Uppsala län, SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, Martin Nylander teknisk konsult, Mats Carlström teknisk konsult.

## Länkar

**SVENSKA BORRENTREPRENÖRERS BRANSCHORGANISATION**

[www.geotec.se](http://www.geotec.se)  
[www.borrare.se](http://www.borrare.se)

**ÖBEROENDE VÄRMEPUMPSFORUM**

[www.varmepumpsforum.com](http://www.varmepumpsforum.com)

**SVERIGES AVANTI-BORRARE FÖRENING**

[www.avantisystem.se](http://www.avantisystem.se)

**SVEP, SVENSKA VÄRMEPUMPFÖRENINGEN**

[www.svepinfo.se](http://www.svepinfo.se)

**KONSUMENTVERKET**

[www.konsumentverket.se](http://www.konsumentverket.se)  
Konsumentlagen

**SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING**

[www.sgu.se](http://www.sgu.se)

**ENERGIMYNDIGHETEN**

[www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se)

Råd och tips - hushåll

**ENERGIKONTORET I MÄLARDALEN**

[www.energikontor.se](http://www.energikontor.se)

**SP SVERIGES TEKNISKA FORSKNINGSPENNING**

[www.sp.se](http://www.sp.se)

**SWEDISH INSTITUTE FOR TECHNICAL APPROVAL IN CONSTRUCTION**

[www.sitac.se](http://www.sitac.se)

**KYLREPRENÖRERNAS FÖRENING**

[www.kyl.se](http://www.kyl.se)

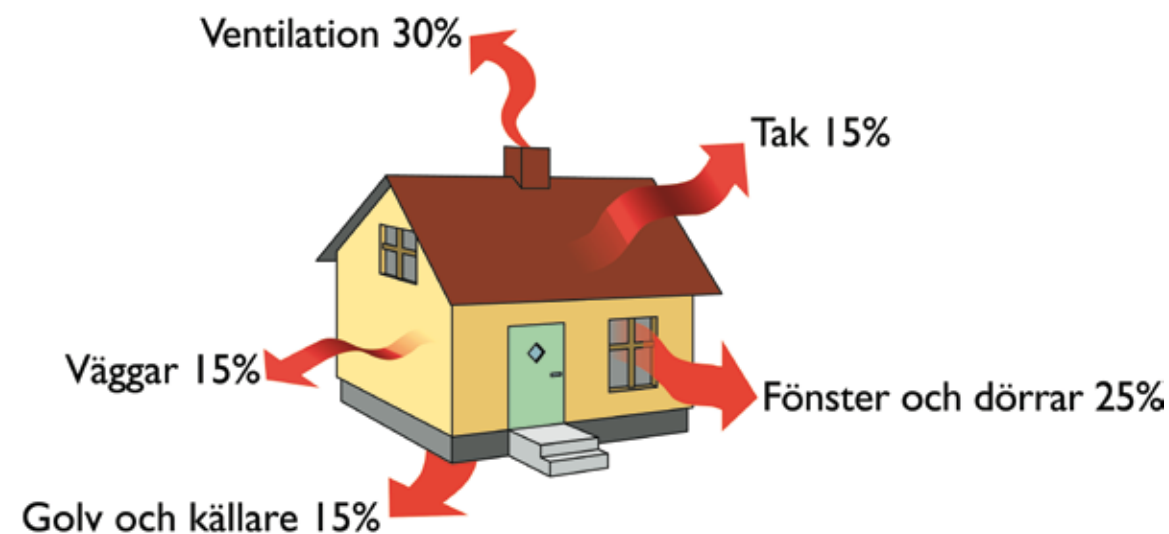
BERG-/YTJORD-/SJÖ- OCH GRUNDVATTEN

LUFT/VATTEN

FRÅNLUFT/VATTEN

LUFT/LUFT

## Ställ dig frågan, är värmepump rätt för dig?



Det svenska genomsnittshuset använder 20 000 kWh/år för uppvärmning och varmvattenberedning. Genom att installera en berg-, jord- eller sjövärmepump kan man göra en besparing av cirka 2/3 av köpt energi.

Vilket uppvärmningssätt som är det bästa för ditt hus beror på flera faktorer. Till exempel husets konstruktion, när det är byggt, energibehov, var i landet det ligger och i vilken kondition det är. I den här broschyren berättar vi bara om olika värmepumpar.

### Klimatskalet - husets konstruktion

Klimatskalets värmeegenskap mäts i U-värde (Watt/m<sup>2</sup> och grad). Ju lägre värde desto bättre. Ett bra klimatskal, d.v.s. väggar, tak, golv, dörrar och fönster gör att värmen inte försvinner så fort. Bra "termosegenskap" bör alltid eftersträvas. Husets svaga punkter är fönster och tak. Klimatskalsåtgärder som tilläggsisolering eller fönsterbyte bör göras innan man bestämmer storleken på värmepumpen.

### De olika uppvärmningssystemen

Det finns en rad olika uppvärmningssystem men i den här broschyren berättar vi bara om olika värmepumpar. Ur miljösynpunkt är det svårt att säga att ett specifikt uppvärmningssystem är det bästa. Alla har för- och nackdelar. Är du mer intresserad av detta kan du läsa "Uppvärmningen i Sverige 2009" som finns att ladda ner på [www.energikontor.se](http://www.energikontor.se). Där analyseras uppvärmningssystemen både ur miljösynpunkt och ur konkurreranssynpunkt, men även prisutvecklingen granskas.

### Gör en energikalkyl

Med Energikalkylen kan du bland annat räkna ut hur lång tid det tar innan en värmepump lönar sig och hur mycket du sparar på att tilläggsisolera. Länk till Energikalkylen hittar du på Energimyndighetens hemsida.

### Glöm inte att prata med energi- och klimatrådgivarna

Vi rekommenderar att du diskuterar din energi-användning med din kommunala energi- och klimatrådgivare. På [www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se) kan du hitta din kommunala energi- och klimatrådgivare.

### Genomsnittliga siffror

För att få jämförbara siffror när det gäller energianvändning, så utgår vi från ett svenskt genomsnittshus, se faktarutan nedan.

### DET SVENSKA GENOMSNIITSHUSET

BOYTA: 144 kvm  
TOTAL ENERGIANVÄNDNING: 26 200 kWh/år  
HUSHÅLLSEL: 6 200 kWh/år  
VARMVATTEN: 5 000 kWh/år  
UPPVÄRMNING: 15 000 kWh/år  
(Baserat på SCBs Energistatistik för småhus, flerbostadshus och lokaler 2005)

