

**I luften finns det energi** som kan tas till vara med hjälp av en luftvattenvärmepump. En värmepump minskar mängden köpt energi, men gör inte att huset behöver mindre mängd energi för att värmas upp. En luftvattenvärmepump kan vara ett bra alternativ för hus med ett vattenburet värmesystem.

## Vad är en värmepump?

En värmepump fungerar enligt samma princip som ett kylskåp. I kylskåpet tas värme inifrån skåpet och avges på skåpets baksida. En värmepump tar värme från berget, jorden eller luften och avger den till huset. För varje kilowattimme el som värmepumpen behöver för att arbeta får du normalt ut cirka 2 till 3 kilowattimmar värme till huset. Den så kallade värmefaktorn, även benämnd COP, är då 2 till 3. Ju högre värmefaktor desto mer energieffektiv är värmepumpen.

## Olika slags luftvärmepumpar

Luftvärmepumpar kan delas in i tre typer. Luftvattenvärmepumpen som kopplas till husets vattenburna värmesystem, luftluftvärmepumpen som enbart värmer inomhusluften samt frånluftsvärmepumpen som tar vara på värmen i ventilationsluften som lämnar huset. Frånluftsvärmepumpen kan kopplas till husets vattenburna värmesystem eller enbart användas till tappvarmvattenproduktion.

## Luftvattenvärmepumpar

Luftvattenvärmepumpens olika komponenter; kompressor, förångare (den del som tar upp värme från uteluften) och kondensorn (den del där värme avges) kan placeras på olika sätt. Ofta är alla komponenter inbyggda i en utomhusdel som ställs på en lämplig plats invid husfasaden. Exempel på en annan lösning är att uteluften leds in via en ventilationskanal till värmepumpen som kan placeras i pannrummet.

## Hur dimensioneras anläggningen?

Värmepumpen dimensioneras efter husets energianvändning och värmebehov. En tumregel är att välja en värmepump som täcker ca 90 procent av husets årliga energibehov, vilket brukar innebära 60-70 % av huset maximala effektbehov. Luftvattenvärmepumparna har utvecklats de senaste åren och ger värme även vid så låga utetemperaturer som minus 15° C. Vid så låga temperaturer täcker värmepumpen dock endast en mindre del av husets värmebehov. För att täcka husets hela värmebehov är det vanligt att en elpanna eller elpatron kopplas till värmepumpen och avger värme när värmepumpen inte räcker till.

## Är luftvattenvärmepumpen lönsam?

Om en installation av en värmepump är lönsam eller inte beror på en rad faktorer och därför behöver du göra en kalkyl för det aktuella huset. Ett exempel på en sådan kalkyl avser en villa på 150 kvadratmeter med vattenburen elvärme. Familjen använder ungefär 25 000 kWh om året. Om vi utgår från att 5 000 kWh är hushållsel kvarstår 20 000 kWh som går till husets uppvärmning och varmvatten. Med ett elpris på ca 1,5 kr/kWh<sup>1</sup> blir besparingen åtminstone 15 000 kr/år. Med en investeringskostnad på ca 100 000 kr tar det knappt 7 år innan investeringen är intjänad. Om den gamla pannan har gått sönder bör man bara räkna på merkostnaden mellan värmepumpen och en ny panna. Anlita en installatör för att göra en noggrann kalkyl för just ditt hus.

Om du har haft en oljepanna och en låg huvudsäkkring kan du bli tvungen att byta till större elsäkkring vilket kan bli någon tusenlapp dyrare per år. Lönsamheten påverkas även av faktorer som framtida elpriser och eventuella reparationer som kan behöva genomföras i framtiden.

Hur bra värmepumpen fungerar beror bland annat på husets förutsättningar. Ju lägre framledningstemperatur, det vill säga den temperatur på vattnet som leds till husets radiatorer eller golvvärmesystem, desto mer effektiv blir värmepumpen. I vissa hus kan det vara nödvändigt att installera fler radiatorer eller byta till en större radiatorstorlek för att kompensera för att värmepumpen ger lägre temperaturnivåer än en el- eller oljepanna. En komplett luftvattenvärmepump kostar ungefär 100 000 kr.

Energimyndigheten har genomfört tester av luftvattenvärmepumpar. De testar bland annat energieffektivitet, buller och handhavande. Läs mer om testet [här](#).

## Miljöpåverkan

Luftvattenvärmepumpens utomhusdel har en fläkt som låter en del. Tänk på detta vid placeringen, så att inte grannar blir störda. Värmepumpens miljöpåverkan beror på vilken el som används. Strävar du efter liten miljöpåverkan bör du köpa miljömärkt el från förnyelsebara energikällor.

## Styr- och reglersystem

Styr- och reglersystemet anpassar den mängd värme som behövs för att du ska få rätt temperatur inomhus även när utomhustemperaturen varierar. En givare som känner av temperaturen utomhus och/eller inomhus skickar information till reglerventilen. Den öppnar eller stänger så att mängden varmt vatten som går ut till radiatorerna anpassas efter det aktuella värmebehovet. För att

<sup>1</sup> Det genomsnittliga totalpriset på el som betalas av hushållskunder (SCB, 2015)

regleringen ska fungera bra är det viktigt att givaren placeras så den ger rätt värde. Kontrollera att givaren inte sitter så att den påverkas av sol eller andra värmekällor. Läs på om hur din reglercentral fungerar så att du kan trimma systemet eller ta hjälp av en fackman för att få en genomgång av inställningarna.

### Checklista inför köp av värmepump

Nedanstående checklista innehåller tips på vad du bör tänka på vid installation av luftvattenvärmepump.

- Ta fram uppgifter på årlig energianvändning för husets uppvärmning under de senaste åren. Uppgifter finns på fakturor från elleverantör och oljebolag. Jämför med installatörernas beräkningar. Om du nyligen har köpt huset är det ingen nackdel att bo ett år innan du köper en värmepump. Orsaken till det är att värmepumpen dimensioneras efter husets energianvändning och den kan ändras kraftigt vid ägarbyte.
- Temperaturen från värmepumpen ligger vanligen på maximalt 55 grader vilket ofta är lägre än från en elpanna eller oljepanna. Om det inte går att hålla handen på husets befintliga radiatorer på grund av att de är heta när det är riktigt kallt ute är det ett tecken på att värmepumpen kan få problem. Det kan då vara nödvändigt att installera fler eller större radiatorer, detta bör installatören bedöma. Gör en beräkning på hur stor radiatoryta du behöver på Energirådgivningens hemsida: [Beräkning av radiatoryta](#).
- Om du tar bort en ved- eller oljepanna kan du behöva installera ett element i källaren för att ersätta överskottsvärmen som pannan tidigare bidrog med.
- Ta in offerter från flera leverantörer. Om företaget är medlem i branschorganisationen Svenska Kyl och Värmepumpsföreningen (SKVP) har företaget utbildad personal. Enligt EU-krav ska de företag och personal som arbetar med värmepumpar vara certifierade om de gör ett ingrepp i köldmediekretsen. Denna certifiering sköts numera av [Incert](#).
- Om värmepumpen har ersatt en ved- eller oljepanna kan ventilationen i huset minska när murstocken blir kallare. Detta gäller om huset har så kallad självdragsventilation som går via skorstensstocken. Kontrollera också vindsutrymmet regelbundet för att upptäcka tecken på fukt.

- Om värmepumpen ersätter en ved- eller oljepanna kan du montera ett regnskydd på skorstenen. Fråga sotaren om tips.
- För statistik över elanvändningen varje månad så märker du om värmepumpen fungerar som det är tänkt.
- För att få så effektiv drift som möjligt är det viktigt att alla inställningar är rätt och kontrolleras. Det kan också vara klokt att tillåta någon grads variation av innetemperaturen, då startar kompressorn inte lika ofta och slits mindre.
- I utomhusdelen bildas det rimfrost som smälts bort med jämna mellanrum. Smältvattnet bör ledas bort från huset för att undvika isbildning.
- I vissa luftvattenvärmepumpar sitter kompressorn i utomhusdelen och radiatorvattnet värms upp utanför huset. Vid elavbrott vid kall väderlek finns därför en frysrisk.
- Ljudet från inomhusdelen och utomhusdelen varierar mellan olika fabrikat. Utomhusdelen bör inte monteras nära grannens utomhusplats eller vid ett sovrumsfönster. Ljudeffektnivån anges på värmepumpens energimärkning.

### Mer information

- [Välj rätt värmepump](#) - en broschyr från Energimyndigheten med information om olika värmepumpar.
- På [Svenska Kyl och Värmepumpsföreningens hemsida](#) finns mer information om värmepumpar och ett debattforum där man kan följa diskussioner om värmepumpar. Alternativt debattforum är [www.varmepumpsforum.com](http://www.varmepumpsforum.com)
- Energimyndigheten har genomfört [tester av luftvattenvärmepumpar](#)
- Ta kontakt med kommunens energi- och klimatrådgivare som kostnadsfritt svarar på frågor om husets uppvärmning: [www.energiradgivningen.se](http://www.energiradgivningen.se)