



**Värmepumpen –
miljövänlig, ekonomisk
och energibesparande
uppvärmningsteknik**

Bergvärme – lönsamt och miljövänligt

Med bergvärme får du ett uppvärmningssystem som hämtar lagrad solenergi från berggrunden. Energin hämtas via ett borrar hål (energibrunn) för att senare ge värme och varmvatten i huset. För att processen skall fungera krävs att en viss mängd elenergi tillförs. Med en kWh tillförd elenergi kan en bergvärmepump avge upp till fem kWh värme. En bergvärmeanläggning är dessutom bekväm, miljövänlig och i det närmaste underhållsfri. Den tar liten yta i anspråk samt ger möjlighet till komfortkyla. Med komfortkylan kan du under varma dagar kyla ditt hus till en mycket låg kostnad.

Bergvärme – där det passar bäst

Bergvärme kan med fördel installeras vid utbyte av en befintlig värmeanläggning såväl som vid nybyggnation. Ett bergvärmesystem är ett energieffektivt system. Lönsamheten avgörs av de specifika förutsättningarna för ditt hus. Vid installationen erhålls högsta lönsamhet om:

- *Byggnaden har högt värmebehov.* Generellt ökar bergvärmens lönsamhet med stigande värmebehov. Det betyder att installationer i större hus normalt får en snabbare återbetalningstid.
- *Det finns ett vattenburet system, (radiatorer och rör).* De flesta radiator-system är anpassade för temperaturer som fungerar väl i hop med en värmepump. Generellt gäller att värmefaktorn stiger med sjunkande temperatur i värmesystemet. Därmed är värmepumpen mest fördelaktig i ett lågtemperatursystem såsom golvvärme och fläktkonvektorer.

En grundlig genomgång av förutsättningarna för det hus där en installation skall ske är avgörande för en korrekt dimensionering och för att ge optimal besparing. Det är därför viktigt att du ber din installatör gå igenom ditt värmesystem och rekommendera en bra lösning.

Även om du värmer ditt hus med direktverkande el kan bergvärme vara ett lönsamt alternativ, men då krävs att du installerar ett vattenburet distributionssystem. Installationskostnaden ökar då, men ger i gengäld ofta bättre inomhusklimat samt ett mer flexibelt system. Även alternativa värmepumplösningar bör utvärderas för att hitta det optimala systemet för ditt hus.

Värmefaktorn

Värmefaktorn är ett mått på värmepumpens energieffektivitet och beräknas som förhållandet mellan avgiven värme och den elenergi du måste tillföra. Värmefaktorn varierar under året beroende på att arbetsförhållandena för värmepumpen ständigt skiftar. En energikalkyl tar hänsyn till dessa variationer och beräknar hur effektiv värmepumpen är under ett helt år. Detta mått kallas för årsvärmefaktor och brukar normalt uppgå till strax över tre (3).



Borrning av energibrunn



Kollektorns anslutning till energibrunn



Grävning av dike fram till husvägg



Värmepump installerad inomhus

Installation av bergväme

En komplett bergvärmeinstallation består av flera olika arbetsmoment. Under normala omständigheter påbörjas installationen med att en energibrunn borrar. Detta brukar normalt ta en till tre arbetsdagar. I samband med detta grävs ett förläggingsdike mellan energibrunn och husvägg och samtidigt sker ofta håltagning i yttervägg för kollektorröret.

Då det finns en gammal värmeanläggning demonteras den för att ge plats åt värmepumpen.

Vid installationen av värmepump sker först elinstallation, därefter inkoppling mellan värmepump och vattensystem. Nästa steg är att koppla ihop värmepumpen med energibrunnen via kollektorrören, som dragits in genom ytterväggen. När detta skett fylls kollektorrören och värmesystemet med vätska.

Därefter återstår igångkörning, avluftning och inställning av värmepumpens styr- och reglerutrustning.

Att installera värmepumpen och borra energibrunnen brukar normalt ta tre till fem arbetsdagar. För att du inte skall vara utan värme och varmvatten kopplas värmepumpens elpatron – eller annan värmekälla som du har tillgång till – in på värmesystemet under installationstiden.

Ekonomi

Kostnaden för en komplett installation av ett bergvärmsystem varierar beroende på förutsättningarna för ditt hus.

Det är som konsument viktigt att ta in offerter från flera företag, dels för att möjliggöra prisjämförelser,

men även för att se vad som ingår och vilka kostnader som eventuellt kan tillkomma.

Här följer några punkter som kan påverka offerterna och priset:

- Djup från markyta till berg
- Borrhållets längd
- Värmepumpens storlek
- Tillägg i det vattenburna systemet, exempelvis fläktkonvektorer, radiatorer eller golvvärme.
- Extra elinstallationer
- Bortforsling av tidigare uppvärmningssystem

Att tänka på

- De flesta kommuner kräver tillstånd för installation av bergvärme. Det åligger dig som fastighetsägare att ansöka om detta. Kontakta därför alltid miljökontoret i din kommun innan installationen.
- Beroende på tidigare uppvärmningssystem kan bergvärme öka eleffektuttaget. Be din installatör kontrollera om husets el-central behöver uppgraderas.
- När du byter från en förbränningsanläggning till värmepump bör du kontrollera om du behöver komplettera distributions- eller ventilations-systemet. Här bör du rådfråga din installatör.
- Det är viktigt att du som kund lämnar korrekta uppgifter om energiåtgång, inomhustemperatur m.m. Detta är nödvändigt för att få en rätt dimensionerad anläggning och en rättvisande kalkyl.

SVEP
SVENSKA VÄRMEPUMP
FÖRENINGEN

SVEP Information & Service AB
Rosenlundsgatan 40
Box 17537, 118 91 Stockholm
Tel: 08-522 275 00
Fax: 08-762 75 99
info@svepinfo.se www.svepinfo.se