

**Vedeldning** är ett billigt och miljövänligt uppvärmningsalternativ om du eldar på rätt sätt. Att elda i kakelugn eller braskamin kan vara ett bra komplement till det ordinarie värmesystemet. Att elda i en vedpanna som huvudsaklig värmekälla kräver mycket arbete, men med modern utrustning minskar arbetsbördan.

## Ekonomiskt och miljövänligt

Att värma sitt hus med ved är ett billigt uppvärmningsalternativ även för villaägare utan tillgång till egen skog. Moderna vedpannor kopplade till ackumulatortankar har hög verkningsgrad och små utsläpp av miljö- och hälsofarliga ämnen. Ved är en förnybar råvara som inte bidrar till växthuseffekten och är därför bättre ur miljösynpunkt än många andra energislag. Tidigare generationers vedpannor har haft en låg verkningsgrad vilket har medfört att stora utsläpp av miljö- och hälsofarliga ämnen har bildats vid vedeldningen.

Lokala eldstäder som exempelvis braskaminer används främst för trivseleldning men kan även vara ett bra komplement till det ordinarie värmesystemet under kalla dagar. Det är dessutom en utmärkt reservvärmekälla vid eventuella strömavbrott. För att värmen ska kunna spridas till husets alla delar krävs en öppen planlösning och öppna passager. En kakelugn har lång avsvälningstid vilket gör att den ger ett jämnare klimat i huset och att vedinläggning inte behöver ske lika ofta. Vissa braskaminer kan också hålla värmen längre genom att de är tyngre. De innehåller exempelvis keramik som lagrar värmen bra.

## Svanen- och P-märkning!

Braskaminer och pannor kan miljömärkas med det nordiska miljömärket [Svanen](#). En Svanenmärkt kamin har hög verkningsgrad och ger låga utsläpp av miljö- och hälsofarliga ämnen. Den tillverkas utan onödiga gifter och metaller. Kaminer och pannor kan också vara P-märkta, vilket är en märkning som utförs av Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, [SP](#). För P-märkningen ställs det högre krav på funktion, miljö, effektivitet och säkerhet än i bygglagstiftningen. Då krävs även drift- och skötselinstruktioner.

## Elda säkert!

Det är viktigt att vedpannan kan snabbkylas om pannvattnet börjar koka. En temperaturavkännare och en styrventil samt en kylslinga bör därför finnas som säkerhet i installationen. Rökgasernas temperatur, mätt efter pannan, får inte vara högre än 350 grader ur brandsäkerhetssynpunkt.

Kontakta sotare eller annan fackman om du vill välja fläktstyrd förbränning. De kan tala om vad som krävs av skorstenen vad gäller undertryck och rökgaskanalens storlek.

Att elda med ved är en konst. Fel eldningsteknik leder till giftiga rökgaser, sot och tjära. En del går ut genom skorstenen och förorenar luften, en del fastnar i rökkanalen och ökar risken för så kallad soteld. Det är viktigt att veden är torr och att eldning sker med tillräcklig lufttillförsel, det vill säga ingen "pyrelldning".

En bra indikation på förbränningens kvalitet är att titta på röken ur skorstenen. Om röken är:

- ...svagt vit och "genomskinlig" kommer det nästan bara vattenånga ur skorstenen. Bra förbränning.
- ...kompakt vit är förbränningen bra, men veden är alltför fuktig.
- ...mörk och illaluktande är förbränningen ofullständig. Troligtvis beror det på för låg lufttillförsel.
- ...gul innehåller den tjära. Förbränningen är ofullständig. Troligtvis beror det på för låg temperatur och för lite luft.

## Akkumulatortank

Akkumulatorns uppgift är att lagra det varma vattnet. En vedpanna för en normalstor villa har en effekt på 25–30 kW. Medelbehovet för en villa är dock bara 3–4 kW vilket innebär att stora delar av året är pannan större än vad som behövs för att täcka värmebehovet. Med en ackumulatortank behöver du inte elda dygnet runt utan kan elda färre gånger och lagra värmen i tanken. För att få ett effektivt och miljövänligt uppvärmningssystem ska vedpannan vara ansluten till en ackumulatortank.

Akkumulatorvolymen bör för ett normalt småhus vara cirka 1 500 liter, lämpligen uppdelat på 2–3 tankar. I så fall räcker det att elda en eller två gånger per dygn. Vedeldning kan med fördel kombineras med solfångare för att slippa elda för att värma upp tappvarmvattnet under den varma delen av året. Läs gärna mer i vårt faktablad "Akkumulatortank".

## Bränslet – veden

När ett träd avverkas har veden en fukthalt på cirka 50 procent. För att elda ved på ett ekonomiskt och miljömässigt bra sätt behöver fukthalten sjunka till cirka 20 procent. Detta innebär att veden måste torka under en ganska lång tid och under bra förhållanden. Om du eldar fuktig ved går det åt mycket energi för att koka bort vattnet. Den energin bör i stället gå till att värma huset. Det bästa är att avverka träd under vintern, då träden av naturliga skäl har lägre fukthalt i veden. Om veden sedan klyvs, staplas och torkas före april

kan den eldas tidigast till kommande eldningssäsong. Innan veden läggs i pannan bör den eftertorka inomhus i några veckor. Tyngre vedslag, som ek, ask och bok torkar långsamt och bör torka 2–3 år före eldning.

### Energiinnehåll och pris

Det är svårt att veta exakt vilket energiinnehåll veden har. Det beror på flera faktorer: vilken del av trädet som används, vilket träslag det är samt fukthalten i träet. Ett vedträ ger ungefär 20 procent mer energi efter en sommars torkning jämfört med om den eldas färsk. När veden har torkat ytterligare och har ca 20 procents fukthalt, efter att den lagrats under tak i ungefär ett år, ger den 2–3 gånger mer värme per kg.

Generellt kan man säga att ett tungt vedträ innehåller mer energi än ett lätt, förutsatt att de har samma fukthalt. Ett ungefärligt värde på energiinnehållet i ved är cirka 1 300 kWh per kubikmeter travat mått eller cirka 3 800 kWh per ton, vid 25 procents fukthalt.

Kostnaden för ved skiljer sig väldigt mycket beroende av om den är från egen skog eller om den köps. För egen skog och egen transport kan självkostnadspriset uppskattas till 70 kr per kubikmeter travat mått. Om veden köps i hellängder kan en uppskattning vara 350 kr per kubikmeter travat mått och cirka 700 kr/m<sup>3</sup> för kluven, torr ved.

En normalvillas energibehov är ca 25 000 kWh per år, varav ca 20 000 kilowattimmar är värme och varmvatten. För att värma denna villa med ved krävs cirka 20 kubikmeter vältravad, torr ved.

### Verkningsgrad

Verkningsgraden vid vedeldning beror till stor del på utrustningen. Nedan presenteras ungefärliga siffror på verkningsgraden för olika värmekällor:

Gammal vedpanna	40–70%
Ny vedpanna med ackumulatortank	80–90%
Öppen spis	5–15%
Spisinsats i öppen spis	50–70%
Braskamin	70–80%
Täljstenskamin (uppåt 2000 kg)	80–90%
Kakelugn, äldre	50–70%
Kakelugn, modern	70–90%

### Vedeldning kräver en arbetsinsats

Att elda med ved kräver en större arbetsinsats än många andra uppvärmningsalternativ. Veden måste huggas, pannan måste fyllas och sotas, aska måste tas bort. Vedeldning kräver också stor yta, både pannan och ackumulatortanken tar plats. Dessutom krävs stora ytor för att lagra ved både inomhus och utomhus så att den är tillräckligt torr när den ska eldas. Det är viktigt att man tänker över dessa aspekter innan man väljer detta uppvärmningsalternativ.

### Kontakta kommunens miljökontor

På grund av de problem som vedeldning med äldre vedpannor kan skapa så finns det olika lokala regler kring vedeldning. Kontakta därför kommunens miljökontor innan du installerar en vedpanna.

Om du störs av rökgaser från grannens vedpanna kan du också anmäla detta till kommunens miljökontor.

### Länkar

- En förteckning över Svanenmärkta vedpannor hittar du på [www.svanen.nu](http://www.svanen.nu). Sök på pannor för fasta biobränslen.
- Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, SP, P-märker produkter. P-märkningen innebär att produkten uppfyller relevanta funktionskrav, säkerhetskrav och emissionskrav. Läs mer på [www.sp.se](http://www.sp.se).
- Läs om Sveriges skogar på [Skogsstyrelsens hemsida](http://Skogsstyrelsens hemsida).
- Skriften "Elda Rätt" finns att ladda ner på Naturvårdsverkets hemsida, [Naturvårdsverket](http://Naturvårdsverket)
- Läs gärna Energirådgivningens faktablad om [ackumulatortankar](http://ackumulatortankar).