

ENERGI MILJÖ & TEKNIK

Fastighets
TIDNINGEN

WWW.FASTIGHETSTIDNINGEN.SE

NR 7 • 2009 • SEKTION 2

PRIS: 100 KR EXL.MOMS



**Ställ in värmesystemet
rätt – spar energi!** SID 10

**Skär kostnader med
energideklarationen** SID 7

Du kan få betala miljönotan SID 16

**BERG-
VÄRMEN
UTMANAR**

SID 19

TRIMMA VÄRMEN!



12 kW
Kyla datorum

12 kW
Het vatten 70°

3 kW
Tillförd effekt

– CityMulti systemen erbjuder maximal utnyttjande av inköpt energi



I dagens moderna byggnader finns under stora driftstider både värme och kylbehov samtidigt. Med Mitsubishi Electric VRF R2 system kan anläggningsägaren enkelt komma upp över COP 8.0. Den tillförda el-energin utför dubbelt arbete, kylvärme människor och maskiner samtidigt som systemet flyttar och värmer andra delar av fastigheten året runt.

Systemet kan producera upp till 70°C hetvatten. Detta gör att anläggningen både kan betjäna radiatorkrets i äldre hus och till tappvarmvattenproduktion. Varje system kan arbeta i kombination med hetvatten och köldbärarmoduler med upp till 50 stycken inomhusdelar i olika utföranden och individuell temperatur reglering värme/kyla.

Flera stora svenska fastighetsägare har sett de stora energi- och kostnadsfördelarna med våra system. Välkommen att konsultera oss på Mitsubishi Electric så skall vi hjälpa er att spara både energi och vår miljö.



Anders Nilsson 0705-69 72 90
Christer Thor 0705-69 17 70

Varför ska du välja CityMulti?

Läs mer på vår hemsida och upptäck alla fördelar med ett CityMulti system.

CITY MULTI

www.citymulti.se



Välkommen till årets miljöbilaga!

I spåren av en allt intensivare miljö- och klimatdebatt, nya lagar och tekniska lösningar känns innehållet i årets utgåva av Energi, miljö och teknik mer angeläget än på länge.

När det gäller miljöarbete i fastigheter är det förvisso en del som sagts förut, men som samtidigt tål att sägas igen. Annat är nytt och erbjuder spännande möjligheter till nya affärsmodeller, bättre energihushållning och sparade pengar. Här i bilagan blandar vi gammal och ny kunskap och hoppas på detta sätt inspirera dig – antingen du är liten eller stor fastighetsägare – till en mer miljövänlig förvaltning.

Ofta är det ihop med hyresgästerna som man kan hitta de bästa lösningarna och de behöver inte alltid innebära dyra investeringar. Det går ofta att spara på värme, vatten, el och mycket annat med begränsade insatser.

Det är tillsammans vi kan bli mer miljövänliga, genom att lära varandra och hjälpas åt.

SKRIBENTERNA



Björn

Björn Åslund, 53 och frilansjournalist sedan 17 år, har alltid varit intresserad av energifrågor, och under senare år allt mer bevakat detta som reporter. Tror att den mest akuta energiutmaningen är den kommande oljebristen. Värmer den egna villan med fjärrvärme och ved. Vindkraftsel driver datorn där texterna producerats.



Maria

Maria Åslund är en 53-årig allmänreporter, med bakgrund inom dagspressen. Sedan 2000 är hon frilans med inriktning på bland annat energifrågor. Hon försöker leva energismart – väljer energisnåla produkter, släcker lyset efter sig, och så vidare.

ANNA BJÖRKLUND

REDAKTÖR FÖR BILAGAN ENERGI, MILJÖ OCH TEKNIK



Innehåll

NYHETER

Stort intresse för solcellsstöd SID 4

Viljan att investera i solceller ökar. Läs mer om det och om vilka energislukande apparater som står på tur att fasas ut. Vi berättar också om nya standarder och mätmetoder samt ger dig ett par miljötips.



SPARA ENERGI

Skär kostnader med energideklaration SID 7

Bostadsrättsföreningen Storskär i Stockholm har genomfört en energideklaration och fick flera nyttiga råd om hur föreningens driftekonomi kan förbättras.

MILJÖVÄNLIG FÖRVALTNING

Så tar du hand om byggnadens miljöfaror SID 14

Vi tipsar om hur du kan hantera byggnadens tryck på miljön genom att sortera avfall vid ombyggnader eller undvika miljöfarliga kemikalier vid städning och målning. Det finns också miljöfarliga ämnen inbyggda i våra hus, till exempel PCB, asbest och freoner, som måste tas särskilt om hand.

VÄLJA VÄRME

Bergvärmens utmanar fjärrvärmens SID 19

Bergvärmens har klivit fram som ett intressant alternativ för många fastighetsägare. Vi berättar mer om hur det fungerar och vilka energivinsterna är.



AVTALA OM ENERGI

Samarbeten som sparar energi SID 24

Det är när hyresgäster och fastighetsägare samarbetar som energiinvesteringar börjar löna sig, för båda parter. Det visar en undersökning som Energimyndigheten har gjort. Ett fastighetsägare som lyckats få ekonomi i sitt miljöarbete är Platzer. Deras hyresgäster är med och betalar för investeringar som sänker kostnaderna för exempelvis el och värme.

Redaktion Anna Björklund, 08-588 330 97, anna.bjorklund@citacit.se
Per-Yngve Bengtsson, 08-588 331 16, 0708-73 15 16, per-yingve.bengtsson@citacit.se
Hans Hellberg, 08-588 331 76, 0736-82 60 76, hans.hellberg@citacit.se
Ansvarig utgivare Hans Öhman, 08-613 57 33, hans.ohman@fastighetsagarna.se
Art director Erik Uppenberg, 08-588 331 53, 0736-82 60 53, erik.uppenberg@citacit.se
Layout Åsa Hansson och Carola Pilarz **Omslagsfoto** Grafissimo / Istock
Annonsförsäljning NewsFactory AB, 08-545 03 597, www.newsfactory.se

Tidningsproduktion Citat Journalistgruppen **Repro** Pelle Cederlöf, Citat Marcom **Tryck** Sörmlands Grafiska AB, Katrineholm 2009

Ytterligare exemplar Beställs för 100 kronor per exemplar (exklusiv moms och porto) via Byggtjänst, www.byggtjanst.se.

Bilagan finns (med viss fördröjning) också tillgänglig i pdf-format under Bilagor på www.fastighetstidningen.se

FOTO: HANS LAUBEL/STOCK



Stort intresse för solcellsstöd

■ Intresset för stöd till solcellsinvesteringar är stort. Det introducerades den 1 juli 2009 och redan första veckan kom det in över 100 ansökningar. Stödet kan sökas av alla: företag, organisationer och privatpersoner och kan omfatta upp till 60 procent av kostanden för investeringen. Stöd ges till alla typer av nätanslutna solcellssystem och för installationer som påbörjats tidigast den 1 juli 2009 och slutförts senast den 31 december 2011. Regeringens mål med stödet är att öka den årliga elproduktionen från solceller med minst 2,5 GWh under perioden. Vilket motsvarar ungefär elförbrukningen hos 1 000 lägenheter. Ansökan görs hos länsstyrelsen och mer information om vad som gäller fås hos Energimyndigheten.

Sunda Hus och Byggekatalogen i samarbete

■ Informationen om produkterna i Byggekatalogen från Svensk Byggtjänst kommer framöver att kompletteras med miljöbetyg från Sunda Hus. Byggekatalogen har fått tillgång till Sunda Hus helhetsbedömningar av olika produkter: A, B, C eller D, där A är bäst. Men mer omfattande miljöinformation kommer också i fortsättningen att kräva licens hos Sunda Hus.

Energislukande apparater fasas ut

■ EU:s ekodesignkrav riktas nu in mot nya produktgrupper, på tur står elmotorer, cirkulationspumpar, kylar och frysar, TV-apparater och tvättmaskiner. Syftet är att få producenterna att ta fram energisnåla produkter.

Att glödlamporna redan i höst börjar fasas ut till förmån för energisnåla alternativ har väl knappast undgått någon. Men det är bara början på övergången till fler energieffektiva produkter inom hela EU.

Förutom för glödlampor finns också riktlinjer för digitalboxar, utomhusbelysning och laddare samt standby och off- funktioner på apparater. På tur

står sedan elmotorer, cirkulationspumpar, TV-apparater samt kylar, frysar och tvättmaskiner för hushållsbruk.

Vart efter kommer fler energikrävande apparater och lösningar förbjudas och fasas ut. Det är stora energibesparingar som kan göras. Enbart kraven på cirkulationspumpar kan spara energi som motsvarar förbrukningen hos hela den svenska pappers- och massaindustrin samt stålindustrin sammantagen. Fullt genomfört kan ekodesigndirektivet spara el motsvarande hela Sveriges användning flera gånger om.

EU:s direktiv om ekodesign berör ett stort antal produktkategorier, som alla kommer att behöva uppfylla hårdare energi- och miljökrav. Mer om vilka produkter som berörs och kommer att beröras kan du läsa om på [Energimyndighetens webbplats. www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se)



FOTO: STEPHEN STRAHODE / ISTOCK

Wallenstam ska bli självförsörjande på el

■ Fastighetsbolaget Wallenstams senaste tillskott i vindkraftparken heter Anders A och ligger i Dalarna, mellan Ludvika och Vansbro. Anders A består av två vindkraftverk av märket Enercon och sattes i drift i april 2009. Företaget har nu elva kraftverk i drift som tillsammans har en effekt på 16,7 MW. Målet är att bli självförsörjande på förnyelsebar el, för det krävs en sammanlagd effekt på 100 MW.

3 bra miljötips!

1 Smart manick håller koll på elförbrukningen. Uninet är en detektor som man fäster utanpå elmätaren. Den läser av pulserna från mätaren och skickar informationen till en dator. Där kan man sedan avläsa hur mycket el som förbrukas just nu och se den ackumulerade energiförbrukningen. Varken mätare eller programvaran i datorn kräver några speciella förkunskaper för att installera eller använda.



ILL: UNINET

2 Svanenklubben hjälper företag att köpa miljövänligt. Alla inköp från kopieringspapper till cirkulationspumpar påverkar miljön. För att guida små och stora företag samt organisationer att göra miljövänliga inköp driver organisationen bakom Svanenmärkningen Svanenklubben. Medlemmarna har tillgång till en helpdesk, register med svanenmärkta produkter och företag. Och får fritt använda Svanens logotyp "Vi köper miljövänligt" i marknadsmaterial och på webbplatser. [Mer om svanenklubben på www.svanenklubben.se](http://www.svanenklubben.se)

3 Lätt att sänka varmvattenkostnad. Att byta till snålspolande kranar eller installera ventiler som begränsar vattenflödet är ett vanligt råd i energideklarationen. En liten investering som kan sänka varmvattenkostnaden med upp till 40 procent.

LUFTDONET



SOM BRYR SIG OM DIG

STORA
INNEKLIMATPRISET



IDCC

LEDANDE INTEGRERAD SYSTEMLÖSNING SOM ANPASSAR VENTILATION, VÄRME, BELYSNING EFTER DIG. IDCC GER MYCKET LÅG ENERGIFÖRBRUKNING OCH TYST BEHAGLIGT INNEKLIMAT.

För klimatets skull.

LUND 046-158550 STOCKHOLM 08-50521050
WWW.LINDINVENT.SE

LINDINVENT AB

Sverige ledande inom värmepumpar

> Lönsamt > Bra för miljön > Tryggt med SVEP

www.svepinfo.se

När du väljer värmepump, vänd dig till ett företag som är medlem i branschens gemensamma organisation SVEP. Du får certifierad kunskap för rätt värmepump i ditt hus och en trygghet som räcker långt efter det att installationen är klar.

SVEP
SVENSKA VÄRMEPUMP
FÖRENINGEN

SVEP Information & Service AB • Tel: 08-522 275 00
info@svepinfo.se • www.svepinfo.se

Lättare att mäta energi- åtgången i byggnader

■ Bygg- och fastighetsbranschen är på väg att få en standardmetod för beräkning och verifiering av byggnaders energiprestanda. Arbetet drivs inom ramen för Svebyprogrammet. Avsikten är att det ska gå att ge enkla och enhetliga besked om hur mycket energi som en byggnad använder. Det ska också underlätta för byggherrar att beskriva och följa upp sina energikrav. I projektet ingår också att ta fram en gemensam tolkning, för branschen, av Boverkets Byggreglers krav för energihushållning. Hela Svebyprogrammet består av ett antal delprojekt. Några är klara, en del är under arbete, och ett antal är planerade för framtiden. Mer information om Sveby finns på www.fastighetsagarna.se.

Nya mätmetoder för förorenade byggnader

■ Våren 2009 presenterade nätverket Förorenade Byggnader, nätverket Renare mark och Sveriges geotekniska förening nya rutiner och arbetsätt för provtagning och riskbedömning av förorenade byggnader. Avsikten har varit att ge tydlig vägledning kring hur man ska jobba, vilka mätningar som ska göras och vilka åtgärder som behöver vidtas när en förorenad byggnad ska rivas eller byggas om. Det skiljer nämligen mycket beroende på typ av föroreningar och vad byggnaden ska få för användning. Den nya metodiken har tagits fram i ett utvecklingsprojekt initierat av Sveriges geotekniska förening (SGF), i samarbete med byggherrar, konsulter, forskare och myndigheter. Det har finansierats av medverkande företag samt SBUF (Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond), SGF, Naturvårdsverket och Socialstyrelsen. Mer information om metoder och arbetsätt finns på www.foroarenadebyggnader.se.



FOTO: ISTOCK/KLIMENKA ALEKSANDR



FOTO: ISTOCK

BLANDARE FÅR EGEN ENERGIMÄRKNING

■ I slutet av 2009 kommer en ny standard för energimärkning av tappvattenarmaturer. Först ut är märkning av blandare för kök och tvättställ, på tur står sedan märkning av duscharmaturer. Den nya standarden tas fram av

SIS (Swedish Standard Institute) och Sveriges tekniska provningsinstitut, med stöd från Energimyndigheten.

Syftet med märkningen är att uppmanra både köpare och tillverkare att välja energieffektiva produkter. En effektiv blandare kan minska energiåtgången, för varmvatten, i ett hushåll med upp till 40 procent. Den nya

standarden görs enligt samma modell som för vitvaror där A är bäst, B och C är medel. Märkningen kommer till en början att vara frivillig men förhoppningen från initiativtagarna är att den framöver kommer att bli obligatorisk i Sverige och i förlängningen också inom EU. De första märkta produkterna kan komma att finnas i handeln våren 2010.



IDEAL 4000



www.bratexab.se

BRATEX BYGGVAROR AB

Box 40. 662 21 Åmål. Tel 0532 121 20. Fax 0532 121 21.



Bostadsrättsföreningen Storskär i Stockholm har genomfört en **energideklaration**. Resultatet blev flera konkreta råd om hur driftekonomin kan förbättras. ►

TEXT MARIA ÅSLUND FOTO ELLINOR COLLIN

SKÄR KOSTNADER MED

Lite skämtsamt sägs det ibland "lappen i trappen", när man talar om energideklarationer. Många ser dem som ytterligare ett byråkratiskt påhitt. Men rätt använda kan deklARATIONERNA vara mycket mer än att bara skicka in en massa uppgifter till Boverket.

– Vår förening har verkligen haft nytta av energideklarationen, intygar **Karl-Johan Magnusson**, ordförande i bostadsrättsföreningen Storskär på Nedre Gärdet i Stockholm.



Karl-Johan Magnusson

Huset, som innehåller 40 lägenheter och är byggt 1936, har aldrig genomgått något egentlig energieffektivisering. I flera år har föreningen med stigande oro sett hur energikostnaderna skjutit i höjden.

Dålig fjärrvärmeanläggning

Samtidigt har ingen i föreningen den tekniska kompetens som behövs för att bedöma vilka åtgärder som är nödvändiga.

– Redan för tre år sedan började vi misstänka att vår fjärrvärmeanläggning inte var i tillräckligt god kondition och behövde bytas. Men eftersom energideklarationerna redan då kommit på tal, bestämde vi oss för att vänta och göra en genomgång i samband med den, berättar Karl-Johan Magnusson.

Att få fatt i en energiexpert till årsskiftet 2008/09, som lagen krävde, visade sig vara lättare sagt än gjort. Men i februari i år kom Fastighetsägarnas **Fredrik Lejskog** på inspektion till Storskärgatan 6. Han kunde berätta att värmeanläggningen var okej, till föreningens stora lättnad

– Fast vi fick rådet att byta ut cirkulationspumparna och reglerstavlan, som dömdes ut som "rena stenåldern", säger Karl-Johan



Vid energiinspektionen gav **Fredrik Lejskog** (t h), bostadsrättsföreningen rådet att åtgärda balkongdörrarna och byta ut innerglasen i fönstren.

Magnusson. Just gamla cirkulationspumpar är en dold energitjuv som drar stora mängder el. Den fastighetsägare som byter till en ny, så kallad tryckstyrd cirkulationspump, tjänar snabbt igen pengarna.

Fredrik Lejskog konstaterade också att värmesystemet behövde justeras och att termostaten inte fungerar som den ska på alla radiatorer.

– Vi beslutade oss ganska snart för att ta in offerter på injustering och har anlitat en firma som ska gå genom värmesystemet

i höst. Samtidigt kollar de termostater och byter där det behövs, berättar Karl-Johan.

Injustering betalar sig på nio år

Om man inte tidigare har gjort några energinsatser i en fastighet är injustering oftast en av de billigaste och mest lönsamma åtgärderna. Brf Storskär kommer att betala 150 000 kronor för injustering plus eventuellt byte av termostat.

– Vi har inte gjort någon kalkyl på åter-

SPARA ENERGI Vad ger energiexperten för råd?

Byt till **snålspolande kranar** är det vanligaste rådet som fastighetsägare får av sina energiexperter. Det framgår av en undersök-

ning som tidningen Energi & Miljö har genomfört. Den har gjorts på ett litet, slumpvis urval av gjorda energideklarationer, där

flerbostadshus dominerar. Övriga råd på tio-i-topp-listan handlar om att:

- Skaffa **centralstyrd** innekylare.

- **Trimma** värmesystemet.
- **Göra övriga** styr- och regleråtgärder.
- **Tilläggsisolera**.
- Skaffa nya fönster.

- Renovera **värmeapparatur**.
- Renovera eller installera **ny ventilation**.
- Sänka **temperaturen**.

ENERGIDEKLARATION

betalningstiden, men om man sparar exempelvis 15–20 procent av energianvändningen tar det cirka nio år tills investeringen är betald, säger Karl-Johan Magnusson.

Byta innerrutor en dyr historia

Tätning och tilläggsisolering av klimatskalet är också relativt enkla insatser som ger stor energibesparing. Den enklaste åtgärden på fönstren, att byta ut tätningslisterna, kan Karl-Johan Magnusson och Brf Storskär tänka sig, men de tvekar inför ytterligare åtgärder på fönstren.

– Fredrik föreslår att vi ska byta ut innerrutorna, som suttit här sedan 1936, mot isolerglas men det blir väldigt dyrt och jag vet inte riktigt...

Några skeva balkongdörrar ska dock åtgärdas och likaså ska ventilationen fixas till.

Huset har mekanisk frånluftsventilation, men på 30-talet hade man en idé om att placera ventilen alldeles under fönstret. Det gör

►► **Vår förening har verkligen haft nytta av energideklarationen.** ►►

att det drar in kallluft i midjehöjd vintertid. De boende upplever det som obehagligt och stänger ventilerna, med påföljd att det blir

undertryck i huset. Resultatet är bland annat att man inte kan elda i de öppna spisarna.

Problemet ska åtgärdas genom att man borrar nya ventilationsöppningar i den övre delen av fönsterkarmen.

Brf Storskär kommer kanske inte att genomföra allt som energiexperten föreslog. Men inspektionen har tillfört föreningen mycket kunskap om byggnaden:

– Vi blir tryggare i rollen som fastighetsförvaltare. Framför allt har vi fått klart för oss att vi inte behöver lägga ut mer på fjärrvärmeanläggningen än vad vi nu gör! 🗣️



LÄS VIDARE

Mer om hur du sparar energi på nästa uppslag.



FASTIGHETSÄGARNA

Ta kontroll över fastigheten!



Vi hjälper dig att:

- minska fastighetens energiförbrukning med återkommande funktionskontroller
- modernisera fjärrvärmecentralen
- energideklarera din fastighet
- utföra obligatorisk ventilationskontroll (OVK)

För mer information kontakta Per-Erik Stålhandske, telefon 08–617 76 29, per-erik.stalhandske@stofast.se

Fastighetsägarna Stockholm AB

Alströmergatan 14 • Box 12871, 112 98 Stockholm • Telefon 08–617 75 00 • www.fastighetsagarna.se (välj Stockholm)



Bostadsrättsföreningen Storskär fick rådet att byta cirkulationspumparna i värmesystemet. Björn Palmman, som arbetar med injustering av värmesystem i sin firma VVS&Skyltteknik, ger samma råd, men tipsar också om andra komponenter som kan behöva bytas i ett gammalt värmesystem.

Rätt inställning – en riktigt god affär

I många bostadshus är värmesystemet inte ordentligt injusterat. Misstänkt hög energinota eller klagomål på kalla lägenheter är två varningstecken.

TEXT BJÖRN ÅSLUND FOTO ELLINOR COLLIN

Injusteringen av radiator- och värmesystem är ofta en bortglömd energiätgård. Många system har inte rörts på decennier. Småskräp och avlagringar inne i rör och radiatorer täpper till ventiler och försämrar cirkulationen av varmvattnet.



Det finns typiska varningstecken:

– Det börjar ofta med en hög värmekostnad. Men de som har fått för varmt klagar inte, de öppnar fönstret, berättar **Björn Palmman**, som har 25 års erfarenhet av arbete med injustering genom sin firma VVS&Skyltteknik. Han är fristående specialist inom området och samarbetar ofta med VVS-firmor som gör själva injusteringen.

Viktigt att ta ett helhetsgrepp

Han förklarar också att ibland upptäcks problemen när kurvan för framledningstemperaturen sänks för att spara energi. Då kommer klagomålen om kyligt inomhus,

Arbetet går ut på att trimma och balansera flödet av varmvatten med hjälp av olika ventiler, så att husets alla radiatorer får lagom värme. Som regel innebär det också byte av gamla uttjänta komponenter. Björn Palmman framhåller betydelsen av att ta ett helhetsgrepp:

– En del fastighetsägare byter bara gruppventiler. Det är bortkastat arbete, om man inte samtidigt byter radiatorventilerna.

– Det går att göra en snålvariant genom att byta cirkulationspump och radiator- och gruppventiler.

Beställaren måste ha framförhållning

Men för att få bäst resultat måste man också byta värmväxlare och gärna även styrsystemet. Han rekommenderar en tryckstyrd pump som anpassar flödet av varmvatten efter behov. Det sparar energi och eliminerar risken för störande vibrationer i radiatorer.

En total uppgradering kan innebära en rätt stor investering.

Med 40–50 lägenheter kan slutsumman krypa över miljonen. Men då kan man räkna med en rejält kapad värmerekning.

Som beställare krävs framförhållning eftersom byte av ventiler och annan teknik bara kan göras under sommarhalvåret när systemet inte är i bruk.

– Tyvärr är det många som ringer mig under hösten. Det är då de kommer ihåg att de frös förra vintern, berättar Björn Palmman.

Själva intrimningen av det uppgraderade systemet kan dock göras under uppvärmningssäsongen. 📍

LÄS VIDARE

Så sparar du energi med OVK – se nästa uppslag.

TIPS Trimma värmesystem

- **Varje radiator ska förses** med nya injusteringsbara ventiler samt en termostat. Med ventilen finjusteras flödet av varmt vatten vid intrimningen. Termostaten reglerar innetemperaturen, och stänger flödet så det inte blir för varmt inomhus.
- **Gruppventilerna bör bytas** vid en injustering. Dessa reglerar vattentrycket horisontellt, så att det blir jämn fördelning mellan

radiatorssystemets olika stammar.

- **Systemet ska ha** en modern tryckstyrd cirkulationspump, som anpassar varmvattenflödet efter varierande behov av värme.

- **Värmväxlare för** inkommande fjärrvärme är ofta gamla och bör bytas. Med en modern plattvärmväxlare får man högt värmeutbyte och låg returtemperatur, vilket många fjärrvärmeleverantörer premierar i sin taxa.

Två justeringsmetoder:

- **Mandorf-metoden:** bygger på normala flöden i systemet (cirka 50 liter/timme i en radiator).
- **Med Kiruna-metoden** tillämpas låga flöden (cirka 10 liter/timme) vilket ger höga temperaturfall (80 grader in, 30 grader ut i en radiator). Lågt tryckfall gör att

man undviker problemet att det inte kommer värme till de mest avlägsna radiatorerna. Man spar energi genom att mindre mängd vatten pumpas runt. Nackdelen är dock en ökad risk för att småskräp i systemet fastnar och försämrar funktionen.

OVK GER FRISK FLÄKT

Den obligatoriska ventilationskontrollen, OVK, kan uppfattas som ännu ett exempel på byråkrati. Men med hjälp av en bra kontrollant kan den bidra till en frisk fläkt. Tanken är att skapa bättre inomhusmiljöer och lägre energiförbrukning i våra fastigheter.

TEXT PER-YNGVE BENGTSSON

Enligt OVK ska en fastighetsägare se till att byggnadens ventilationsanläggning besiktigas regelbundet och vid bestämda tidpunkter. Besiktningen ska utföras av en behörig kontrollant, som när allt är klart upprättar ett protokoll där det framgår om anläggningen är godkänd eller inte.

För att få det mesta ur sin OVK-inspektion bör man fundera över valet av kontrollant.

– Man bör försäkra sig om att det finns kompetens för att kunna föreslå åtgärder som rättar till eventuella brister i anläggningen och för att göra efterkontroller, säger **Erik Nilsson**, certifierad energiexpert och OVK-specialist på Fastighetsägarna Stockholm.

Åtgärderna kan handla om en så grundläggande sak som att trimma in ventilationsystemet, något som ofta inte är gjort ens i nyproducerade hus.


– Byggnadsarbeten kan vara oerhört tidspressade i dag, i synnerhet mot slutet. Ibland ger man sig bara tid med att installera ventilationsanläggningen, inte att trimma in den och se till att allt verkligen fungerar.

Kalibrerade instrument

Fastighetsägaren bör också om det är möjligt förvissa sig om att kontrollanten har välkalibrerade mätinstrument. Felaktiga värden kan få effekter vid sidan av OVK-protokollet, eftersom en del uppgifter används också i energideklarationen, till exempel fläktsystemets effektförbrukning, uppmätta totalflöden och SFP-värden (specifik fläkteffekt). En OVK-kontrollant mäter också temperatur, fukt, ljud, luftflöde, lufthastighet och koldioxidmängd.

När kontrollen är gjord skickas protokollet till fastighetsägaren och till kommunens stadsbyggnadskontor eller motsvarande. Brister i ventilationsanläggningen, som fordrar efterkontroll, måste åtgärdas inom skäligen tid.

Erik Nilsson råder alla fastighetsägare att ta seriöst på OVK.

– Det finns komfort, hälsa och pengar att tjäna på en energieffektiv, välfungerande ventilationsanläggning. 

OVK I KORTHET

En obligatorisk ventilationskontroll ska se till att:

- Funktionen hos ventilationssystemet överensstämmer med de föreskrifter som gällde när ventilationssystemet togs i bruk.
- Systemet inte innehåller föroreningar som kan spridas i byggnaden.
- Instruktioner och skötselanvisningar finns tillgängliga för dem som ska sköta systemet.
- Systemet i övrigt fungerar på det sätt som är avsett.

Från 1 juli i år gäller nya tidsintervaller för kontroll. De innebär att fastigheter med självdrag och frånluftsventilation ska kontrolleras vart sjätte år. Fastigheter med från- och tilluftsventilation ska kontrolleras vart tredje år, det gäller även för daghem, skolor och vårdlokaler.



MER PÅ WEBBEN

Läs mer om OVK på www.fastighetsagarna.se och www.boverket.se (sök på ovk).



Effektiva system inom orderhantering och energiuppföljning!

Momentum kan erbjuda innovativa och moderna system för både orderhantering och energiuppföljning. Fastighetssystemet Husar erbjuder ett brett portaltänk och effektiviserad orderhantering med mobila lösningar. Energiuppföljningssystemet Momentum RC hjälper dig få full kontroll på energiförbrukningen genom enkla analysmöjligheter och uppföljning av energisparprogram.

Vill du veta mer om hur ni kan effektivisera er verksamhet? Besök oss då i vår monter D05:51 på Elmia Fastighet den 20-22 oktober!



www.momentum.se info@momentum.se 023-70 44 00



Fastighetsbolaget Klöver
har bytt till snålspolande
duschar och kranar vilket
har minskat vattenförbruk-
ningen med 45 procent.

Engagerar hyresgästerna

Att ge tips och lyfta fram goda exempel är viktiga inslag i fastighetsbolaget Klöverns miljöarbete.

TEXT BJÖRN ÅSLUND FOTO SOPHIA TSIBIKAKI / ISTOCK

Målet med Klöverns miljöarbete är att miljöhänsyn ska bli ett naturligt inslag i de anställdas och hyresgästernas vardag. Elisabeth Norling, miljö- och personalchef på Klöver, berättar att företagets miljögrupp regelbundet informerar på intranätet och ger veckans miljötips.

– Det kan vara små saker som att spara vatten och att stänga av datorn. För ett litet fastighetsföretag kan anslagstavlan fylla samma informationsfunktion.

Hon poängterar att ledningens agerande är avgörande för att miljöfrågorna ska bli en del av vardagen:

– Som företagsledare räcker det inte med att bara säga att miljö är viktigt, man måste visa det i konkret handling. Vid



Elisabeth Norling

FOTO: KLÖVERN

våra kvartalsmöten, där ledningen redovisar kvartalsrapporten, har vi satt ökat fokus på miljömål. Vi tar bland annat upp goda exempel för att inspirera alla anställda.

Stor informationskampanj

Det är tillsammans med hyresgästerna som ett fastighetsbolag kan göra de största miljöinsatserna.


Klöver driver för närvarande ett vattenprojekt som innebär att alla kranar och duschar får vattensparande munstycken. Tester visar att förbrukningen minskar med ungefär 45 procent.

– Samtidigt genomför vi en stor kampanj där vi informerar hyresgäster att de med små bidrag kan göra mer för miljön, till exempel genom att släcka ljuset.

Även avfallshanteringen är en viktig miljöfråga.

– Vi vill effektivisera både vår egen och hyresgästernas avfallshantering och göra den mer miljövänlig, säger Elisabeth Norling. Man har bland annat gått igenom reglerna

för avfallssortering i de kommuner där företaget är etablerat och sedan anpassat sorteringen efter lokala regler. Klöver utreder också en ny metod där hyresgästernas olika avfall vägs automatiskt vid hämtning med bil. Varje fraktion debiteras då separat.

– Vi försöker fördela kostnaderna för avfallet. Genom att hyresgästerna är med och betalar för avfallshanteringen blir det mer intressant för dem att minska avfallet. 



LÄS VIDARE

Läs om byggnaders miljöfaror på nästa uppslag.

MILJÖTÄNK I VARDAGEN

- Det räcker inte med ord från chefer och ansvariga. De måste också genomföra konkreta miljöåtgärder.
- Återkommande konkreta miljötips för de anställda, antingen via anslagstavla eller intranät.
- Lyft fram goda exempel.

SÅ TAR DU HAND OM BYG

Genom att sortera avfall vid ombyggnader eller undvika miljöfarliga kemikalier vid städning och målning kan du minska trycket på miljön. Fortfarande finns också asbest, PCB och freoner inbyggt i våra hus, vilket kräver rätt kunskap, tillstånd och utrustning för att hantera.

TEXT BJÖRN ÅSLUND ILLUSTRATION TERRY KATZ / ISTOCK

✓ Bygga nytt

Trots utvecklingen mot mer miljövänliga produkter kan det fortfarande finnas farliga kemiska ämnen i byggmaterial och byggprodukter. Vid om- och nybyggnad finns det alltid risk att få nya miljöproblem på halsen.

Som fastighetsägare kan man påverka byggare och entreprenörer att välja miljövänliga material. Det är också viktigt att minska miljöpåverkan i den dagliga driften.

Sunda Hus och **Byggvarubedömningen** är två företag som har byggt upp system för att bedöma vad som är miljövänliga och hållbara byggmaterial. Deras databaser innehåller många sådana exempel. www.sundahus.se och www.byggvarubedomningen.se

✓ Kemikalier i driften

I den dagliga skötseln av byggnader används många kemikalier och alla är inte harmlösa. Främst handlar det om produkter för städning, sanering, klotterborttagning, skötsel av utemiljöer och måleri. Enligt miljöbalkens allmänna hänsynsregler är man som fastighetsägare skyldig att byta ut kemiska produkter om det finns mindre farliga varianter.

Prevent är en guide till lagar och regler för arbetsplatser som använder kemiska produkter. www.prevent.se/kemiguiden/. Se även Arbetsmiljöverkets föreskrifter, www.av.se

✓ Sophantering

Varje svensk gör sig av med ett halvt ton avfall per år.

Källsortering är ett sätt att minska sopberget. Fastighetsägaren kan påverka hanteringen bland annat genom att informera hyresgästerna om vad som gäller och hur de ska sortera.

För den som källsorterar både hushålls- och byggavfall finns pengar att tjäna. Exakt vad som gäller varierar mellan olika kommuner, men oftast kostar det

mer att lämna osorterat avfall. Mer information finns på de flesta kommuners webbplatser.

✓ Asbest är kvar

Asbest är förbjudet sedan 1982 men finns fortfarande kvar i många byggnader, till exempel som brandskydd i stålkonstruktioner och ventilationer eller som isolering i rör och värmepannor. Vid ombyggnader och rivningar av anläggningar där man kan misstänka att det finns asbest måste man söka tillstånd från Arbetsmiljöverket.

På Arbetsmiljöverkets hemsida finns mer information om asbestsanering www.av.se/teman/asbest/

✓ PCB måste bort

PCB är ett svårnedbrytbart och skadligt ämne som använts i fogmassor och isolerglas och i vissa typer av plastgolv.

Alla hus byggda 1956–1973 kan innehålla PCB och fastighetsägare är skyldiga att PCB-inventera hus från den perioden. Om fog- eller golvmassor innehåller 500 ppm (500 mg/kg) PCB krävs en sanering. Byggnader från 1956–1969 måste åtgärdas före mitten av 2011, övriga ska vara sanerade två år senare. Kretsloppsrådet har tagit fram handboken "Inventera och sanera PCB" som finns på www.sanerapcb.nu

Varje svensk gör sig av med ett halvt ton avfall per år.



BYGGNADENS MILJÖFAROR



✓ Radon ständigt aktuellt

Radon är en luktfri och radioaktiv gas som kommer från mark, byggmaterial eller vatten. Radonproblemet i bostäder är känt sedan länge, men likväl långt ifrån eliminerat. Många byggnader har inte ens genomgått radonmätning. Strålsäkerhetsmyndigheten uppskattar att cirka en halv miljon bostäder, varav många hyreslägenheter, har en radonhalt över gränsvärdet 200 Bq/m³. Riksdagen har satt ett miljö kvalitetsmål som innebär att till 2020 ska alla bostäder ha en radonhalt under 200 Bq/m³.

Boverkets "Radoguiden", Strålsäkerhetsmyndigheten och din kommuns miljö- och hälsoskyddskontor kan ge mer information. www.radoguiden.se och www.stralsakerhetsmyndigheten.se

✓ Freon måste återvinnas

Freon förstör ozonskiktet och är dessutom en kraftfull växthusgas. Freon kan finnas i gamla kylskåp och i kyl-, värme- och klimatanläggningar. Freonet i ett gammalt kylskåp har en växthuseffekt motsvarande tre ton koldioxid. Användning av freon vid nyttillverkning av kylar och frysar förbjöds 1995. År kompressorn märkt med R11 eller R12 innehåller den skadliga freoner.

Gamla kylar ska lämnas till kommunens återvinningsanläggning. Var försiktig vid transporten, eftersom skåpen kan skadas och freonet läcka ut. Gamla kyl-, värme- och klimatanläggningar bör rivas av fackmän.

Läs mer på din kommuns hemsida om var du kan lämna gamla kylskåp och hur du ska göra med din gamla klimatanläggning.

✓ Riva och bygga om

Fastighetsägaren ansvarar för att rivningsavfallet sorteras rätt och att miljöfarligt material hanteras korrekt. Inför ett rivningsarbete bör man därför göra en materialinventering och en rivningsplan som visar hur avfallet ska tas om hand. Ett samhällsmål är att minska avfallsvolymen och att återvinna så mycket som möjligt av materialet. Hur rivningsarbetet ska gå till är reglerat i lag.

Även vid en ombyggnad ska fastighetsägaren upprätta en arbetsmiljöplan, som bland annat beskriver hur farliga material ska hanteras. På Arbetsmiljöverkets hemsida www.av.se finns mer information. Kretsloppsrådet har skapat riktlinjer för bransch-ens avfallshantering. Man erbjuder bland annat listor över farligt avfall och hur det ska hanteras.

På webben finns mer information kring rivning: www.kretsloppsradet.com, www.boverket.se



LÄS VIDARE

Fastighetsägare kan få betala miljönotan. Se nästa uppslag.



Går hyresgästen i konkurs
blir det fastighetsägaren
som får stå för en sanering.

Fastighetsägaren riskerar att få betala miljönotan

Att sanera föroreningar är ytterst fastighetsägarens ansvar. Försäkringar och ekonomiska garantier är två sätt att skydda sig mot oväntade kostnader.

TEXT BJÖRN ÅSLUND FOTO BARBARA REDDOCH / ISTOCK

Fastighetsägaren har enligt lag en hel del skyldigheter och ansvar kring miljöfrågor, till exempel när det gäller problem med fukt, lukt, radon och ventilation. Ansvaret regleras i miljöbalken, förklarar **Bengt Wånggren**, utvecklingschef på Fastighetsägarna,

Sverige.

– Regler för exempelvis egenkontroll innebär att fastighetsägaren systematiskt måste följa upp husets inomhusmiljö. Tyvärr är det min erfarenhet att ganska många fastighetsägare missar detta.

Egenkontroll behöver inte vara någon stor utmaning för en liten fastighetsägare. Det kan räcka med en enkät till hyresgästerna med några års intervall. Även föreningar i hus och mark hör till fastighetsägarens ansvar att åtgärda, bland annat genom att göra en anmälan till länsstyrelsen.



Bengt Wånggren

– Hyresgäster med miljöföroreande verksamhet kan lämna efter sig otrevliga överraskningar. Och för fastighetsägaren som riskerar att få stå för saneringen kan det bli höga kostnader, varnar Bengt Wånggren.

Golv, mark och väggar kan behöva saneras från föroreningar som oljor eller tungmetaller innan byggnaden kan hyras ut till annan verksamhet. Till exempel är amalgam i avloppet från en tandläkarmottagning ganska vanligt.

Se upp vid köp

Självklart ansvarar hyresgästen för städning, även efter flytt. Men vill det sig illa kan kostnaden för saneringen ändå landa hos fastighetsägaren.

– Så länge företaget som hyrt fortfarande existerar ligger ansvaret där. Men går det i konkurs måste fastighetsägaren själv sanera.

Bengt Wånggrens råd är att skaffa en försäkring mot oförutsedda saneringskostnader och att sedan räkna in den kostnaden i hyran. Ett alternativ är att låta hyresgästen ställa en ekonomisk säkerhet hos banken. Köp av mark och byggnader är en annan

situation då dolda miljöföreningar kan sätta fastighetsägaren i en knepig sats.

– Här finns en stor risk för att hamna med Svarte Petter, säger Bengt Wånggren, som understryker vikten av att noga undersöka mark och byggnader inför köp.

– Det är fastighetsägaren som blir ansvarig om man inte hittar den verksamhetsutövare som vållat skadan. Om man har haft olika hyresgäster kan det vara svårt att bevisa vem som orsakat föroreningarna. Hyresgäster kan också ha gått i konkurs eller inte ha

► Här finns en stor risk för att hamna med Svarte Petter. ►

tillräckliga resurser. Resultatet kan bli att man står med mark som inte kan bebyggas, eller att man tvingas lägga ett antal miljoner på sanering.

Vilken är den mest bortglömda miljöfrågan?

– Många har inte gjort någon sanering av PCB. Kanske beroende på att det är en kostsam historia. 🌐



MER PÅ WEBBEN

På Fastighetsägarnas hemsida finns ett system för egenkontroll av inomhusmiljön: MIBB (Miljöinventering av befintlig bebyggelse). Det är framtaget i samarbete med flera branschorganisationer.



**ELDA INTE FÖR KRÅKORNA
UTAN TA VARA PÅ VÄRMEN!**

**Ventilation för bästa komfort,
bättre hälsa och lägre energikostnader**



**FÖRMODLIGEN MARKNADENS
LÄGSTA SFP!**

FTX-ventilation ger den lägsta uppvärmningskostnaden, och med energiåtervinningsaggregatet HERU återvinns upp till 86% av värmen i frånluften (med F-ventilation eller frånluftsvärmepump måste däremot tilluften värmas till 100% av husets uppvärmningssystem!). HERU har dessutom förmodligen marknadens lägsta specifika fläkt-effekt, SFP, med AC-motorer.

HERU förser huset med ren, frisk luft samtidigt som värmen från den begagnade luften tas tillvara. Luften fil-

teras med finfilter F7 och renar luften från ohälsosamma partiklar, vilket är omöjligt med S- eller F-ventilation. Tilluften förvärms innan den distribueras där behovet är störst d.v.s. i sovrum och vardagsrum. Man riskerar inget kalldrag!

VI HAR BREDDAT SORTIMENTET!

HERU finns numera i två modeller, S och T, som finns i fyra storlekar vardera. De har ett luftflöde på 62-200 liter/sekund. Båda modellerna är utrustade med den trådlösa manöverenheten.

ÖSTBERG 
HEALTHY INDOOR CLIMATE
WITH ENERGY EFFICIENT VENTILATION

Box 54, 774 22 Avesta. Tel 0226-860 00 · info@ca-ostberg.se · www.ostberg.com

BERGVÄRMEN UTMANAR FJÄRRVÄRMEN

Fjärrvärme är fortfarande huvudalternativet för byggnader i tätorter, trots kritiserad prisutveckling. Men nu börjar bergvärmens vinna mark. Den har också blivit populär för större bostadshus.

TEXT BJÖRN ÅSLUND
FOTO MARCUS LINDSTRÖM / ISTOCK

Fjärrvärmens må ha tagit en del stryk i debatten, men knappast i marknadsandelar. Den dominerar stort i uppvärmningen av flerbostadshus. År 2007 stod fjärrvärmens för 82 procent av den uppvärmda arean visar siffror från Energimyndigheten.

Fjärrvärmens har många fördelar. Som värmekälla är den enkel och trygg. Värmen levereras genom det lokala fjärrvärmenätet via en undercentral in i byggnaden. Väl installerad kräver den i princip inget underhåll. Det är sällan stora driftavbrott, men elavbrott slår ut cirkulation av varmvattnet.

Fjärrvärmens är skonsam för miljö och klimat, bland annat eftersom cirka 80 procent av värmen kommer från energiflöden




som inte kunnat komma till nytta på annat sätt, enligt uppgifter från branschorganisationen Svensk Fjärrvärme. Det handlar bland annat om skogsavfall och överskottsvärme från industrier. Endast 11 procent var fossila bränslen.

Lägre kostnader

Men fjärrvärmens utmanas av värmepumpar. År 2006 fanns cirka 20 900 värmepumpar i flerbostadshus och år 2007 hade antalet ökat till cirka 29 300, visar Energimyndighetens siffror. Drygt hälften av dessa var bergvärmepumpar.

Värmepumpar i kombination med andra värmekällor stod samma år för cirka åtta procent av den uppvärmda ytan i flerbostadshusen.

Drivkraften för att använda bergvärme är för många ekonomin.

I rapporten *Uppvärmning i Sverige 2007* från Energimarknadsinspektionen fastslås att i cirka 185 av 241 kommuner innebär bergvärme istället för fjärrvärme lägre uppvärmningskostnader. 



LÄS VIDARE

Bergvärme – så fungerar det. Se nästa upplag.

JÄMFÖRELSE För- och nackdelar med...

... fjärrvärme

- + Billigare än olja och el
- + Oftast förnybara bränslen
- + Kräver litet utrymme i huset
- + Ingen egen arbetsinsats
- + Små utsläpp av skadliga ämnen
- + Billig på en del orter
- Ingen möjlighet att välja leverantör
- Kraftig prisutveckling på en del orter.

... bergvärme

- + Låga energikostnader
- + Liten arbetsinsats
- + Inget underhåll i form av sotning, eller att ta ut aska
- + Inga lokala utsläpp
- Avancerad teknik, som kräver högt kunnande vid driftsstörningar
- Kräver el
- Höga investeringskostnader
- Sårbart för elavbrott

Bergvärmens bra för de

Berggrunden och hur husets värmesystem är konstruerat är två saker som avgör om bergvärme är ett bra alternativ.

TEXT BJÖRN ÅSLUND ILLUSTRATION BO REINERDAHL FOTO JOHAN WINGBORG, PRIVAT

Martin Forsén, vd för värmepumpsorganisationen SVEP, menar att bergvärme ger en säkrare ekonomisk sits.

– Med fjärrvärme kan man inte välja leverantör och har små möjligheter att förhandla om pris.

Med bergvärme kan du välja mellan olika entreprenader vid installationen och mellan olika elleverantörer på en marknad med konkurrens.

Bergvärme och värmepumpar passar bra i stora flerbostadshus med stort behov av både uppvärmning och tappvarmvatten, uppger **Arne Andersson** vid Energimyndigheten.

– Men vi rekommenderar den inte i byggnader där man ibland använder väldigt mycket varmvatten. Då går elpatronen in eftersom värmepumpen inte hinner med.

Bergvärmepumpen kan också kyla

Martin Forsén påpekar att bergvärme även passar i hus med små energibehov, där det främst rör sig om värme för tappvarmvatten.

– I framtiden tror jag värmepumpar blir vanligare i lågenergihus, det finns redan sådana exempel. En anledning är att man vill hålla nere inomhustemperaturen under sommaren. Bergvärme kan nämligen också alstra komfortkyla.

I vissa hus med äldre typer av radiatorsystem kan bergvärmens vara mindre lämpligt.

– En hake är att värmefaktorn, (som visar hur många gånger mer värmeenergi man får ut av den elenergi som förbrukas, reds anm), avtar med ökande temperaturnivå på radiatorsystemet, varnar Martin Forsén. Men den passar mycket bra i nyproduktion med golvvärme med extremt låga temperaturer. Då kan man nå över fyra i värmefaktor.

Lämplig berggrund för bergvärmens borrhåll är en avgörande fråga.

– I Stockholms innerstad är det ofta väldigt krångligt när man har begränsad yta att borra i, säger Martin Forsén.

Annars har Sverige överlag har goda förutsättningar med passande berggrund. Även i många av de större städerna passar bergvärmens. Undantag finns, och det är på platser där avståndet till berggrunden är stort.

– Där kan man istället använda grundvatten- eller luftvärmepumpar.



Martin Forsén



Arne Andersson

FOTO: JOHAN WINGBORG

Certifiering ger bättre installationer

Nöjda bergvärmekunder trots brister i installationerna – det var läget för fyra år sedan. I dag har branschen infört ett certifieringssystem för att komma till rätta med problemen.

TEXT BJÖRN ÅSLUND

När Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut gjorde en fältstudie för fyra år sedan visade det sig att de flesta kunder, redan då, var nöjda med sin bergvärmepump och dess energiprestanda. Några år har gått, men bilden verkar hålla:

– Generellt fungerar värmepumpar bra i dag, vi får inte speciellt många kundklagomål, säger **Arne Andersson** vid Energimyndigheten.

Per Forsling, energi-



Per Forsling



Johan Barth

specialist vid Fastighetsägarna Stockholm, vill beskriva bergvärme som en trygg teknik.

– Det är etablerad teknik och många upplever den som lika bekymmersfri som fjärrvärme.

Samtidigt visade fältstudien problem med bristande kvalitet i installationen, anvisningar om skötsel, läckage av värmebärare och störande ljud. Bland annat slarvades det med märkning av energibrunnens placering.

Certifiering har införts

Branschen har ansträngt sig för att förbättra installationerna.

– Vi har dragit igång en certifierad utbildning för borrhöretagen. Företag anslutna till

oss har minst en certifierad borrhörare, uppger **Johan Barth** vid Svenska Borrentreprenörers organisation Geotec.

(Förutom Geotec kan man också vända sig till Avanti och SVEP, reds anm.)

Får en del klagomål

– Certifiering är ingen garanti, men företaget har påvisat kunskap om geoenergi och installationer. En del av dessa bekymmer är idag historia, hävdar Johan Barth.


Samtidigt uppger han att Geotec får en del klagomål från kunder, men att det till 90 procent är kopplade till mindre entreprenörer som inte är anslutna till någon branschorganisation. ☺

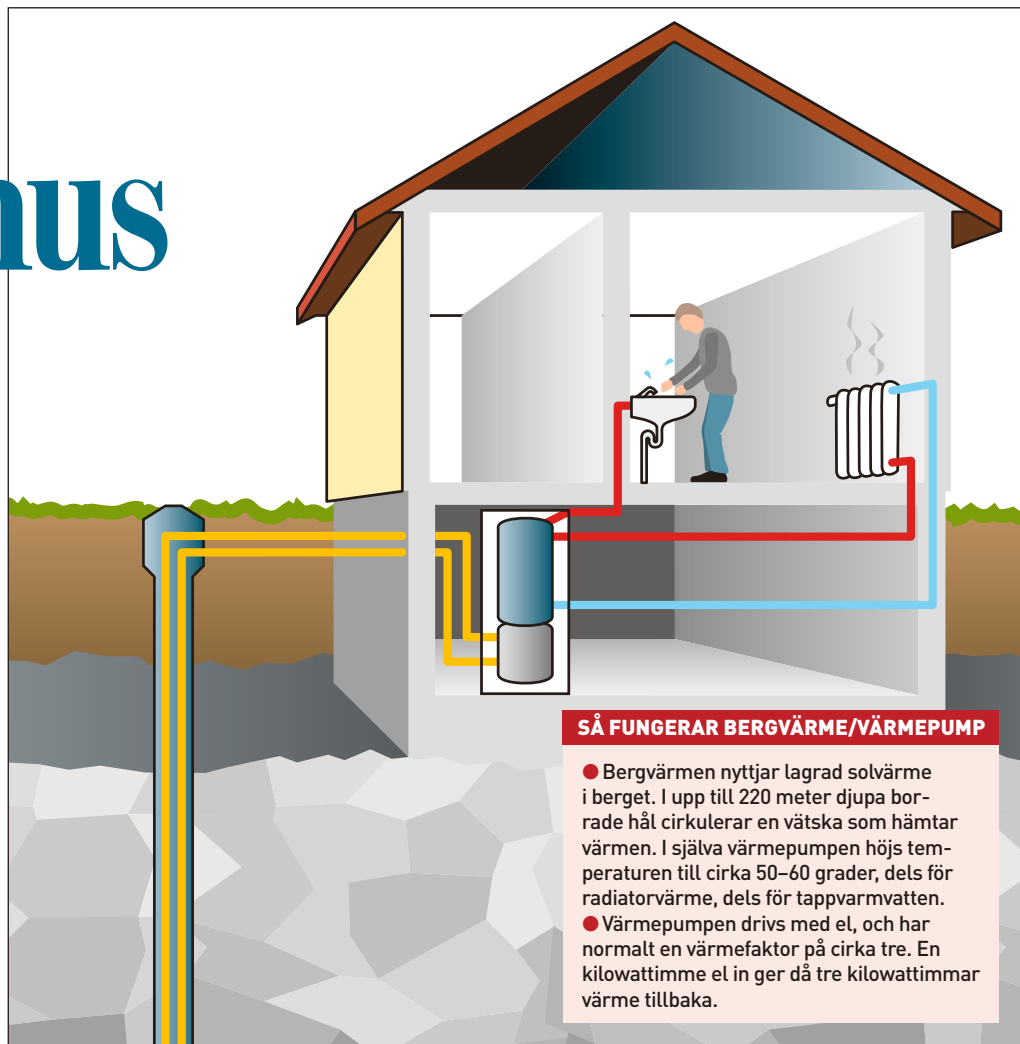
flesta hus

Att dimensionera bergvärmens kapacitet för att klara de kallaste dagarna kräver en större investering. För att undvika den sätter man in spetslast. El är vanligast, men det är inte sällsynt att man nyttjar gamla oljepannor eller spetsar med fjärrvärme.

Sätter käppar i hjulet

– Men ibland sätter fjärrvärmeleverantörer käppar i hjulet, de tar ofta höga avgifter för att tillåta kombinationer med värmepumpar, påpekar Martin Forsén.

Bergvärme kräver som regel tillstånd av kommunen. I en del fall har kommuner gett avslag. Men en prejudicerande dom från i våras från miljööverdomstolen sätter stopp för förbud. Domen gällde Värnamo kommun som inte får hindra fastighetsägaren **Janko Bozicevic** att installera bergvärme och istället förorda fjärrvärme. 



SÅ FUNGERAR BERGVÄRME/VÄRMEPUMP

- Bergvärmens nyttjar lagrad solvärme i berget. I upp till 220 meter djupa borrarade hål cirkulerar en vätska som hämtar värmen. I själva värmepumpen höjs temperaturen till cirka 50–60 grader, dels för radiatorvärme, dels för tappvarmvatten.
- Värmepumpen drivs med el, och har normalt en värmefaktor på cirka tre. En kilowattimme el in ger då tre kilowattimmar värme tillbaka.

BOJEN TJÄNAR PÅ SITT BYTTE

Bostadsrättsföreningen Bojen på Kungsholmen i Stockholm, med 55 lägenheter i två hus, förlitar sig på bergvärme sedan årsskiftet.

TEXT BJÖRN ÅSLUND FOTO CAROLA PILARZ

– Tidigare hade vi fjärrvärme i kombination med en gammal värmepump för värmeåtervinning. Värmepumpen fungerade inte så bra, och i den vevan dök bergvärme upp som ett alternativ, berättar föreningens ordförande **Jan-Henrik Troedsson**.


Föreningens goda ekonomi gjorde att man kunde investera i bergvärme utan att behöva låna så stora belopp.

– Tidigare år har vi betalat drygt 450 000 kronor för el och fjärrvärme. Totalt med kapitalkostnader räknar vi att bergvärmens ger oss en vinst på 225 000 kronor per år.

Denna vinst bidrog till att föreningen kunde sänka månadsavgifterna med 20 procent vid årsskiftet.

Bergvärmens hos Bojen har ännu bara



körts några månader. Det har varit en del inkörningsproblem av systemet och dessutom injustering av radiatorsystemet. Men hittills har den motsvarat förväntningarna, uppger Jan-Henrik Troedsson. 



LÄS VIDARE

De senaste tre åren har fjärrvärmepriserna bromsat in. Mer om det och om fjärrvärmens svaga punkt på nästa uppslag.

Fjärrvärmepreiserna har bromsat in

Fjärrvärmerna har tidigare kritiserats hårt för sina kraftiga prishöjningar. Men de senaste tre åren har fjärrvärmerna ökat mindre i pris än både el och pellets.

TEXT BJÖRN ÅSLUND FOTO RENÉ MANSI / ISTOCK

Energimarknadsinspektionen gör varje år en genomgång av fjärrvärmemarknaden, den senaste rapporten kom ut nu i somras. Rapporten visade att den som värmdes sin bostad med fjärrvärme hade en lägre månadskostnad än den som använt el eller olja. Pellets var den billigaste uppvärmningsformen.

Under perioden 2006 till 2009 ökade priset på fjärrvärme med 7 procent i flerbostadshus och 6 procent i småhus, inflationen borträknad. Under samma period gick priset på el för småhus upp med 9 procent, pellets ökade med 12 procent. Att värma sitt hus med fjärrvärme kostade under första kvartalet 2009 i genomsnitt 78 öre per kWh. Pellets kostade 58 öre per kWh, olja 101 öre per kWh och el i genomsnitt 133 öre per kWh.

– Fjärrvärmekunderna befinner sig i en svag position gentemot fjärrvärmeföretagen.

Samtidigt ser vi en tendens mot en större öppenhet från företagens sida som gynnar kunderna, säger **Tommy Johansson**, avdelningschef på Energimarknadsinspektionen, i den pressrelease som gick ut samtidigt som rapporten.

Fjärrvärmerna har nått sitt tak


Enligt Energimarknadsinspektionen har fjärrvärmekunderna nu möjlighet att komplettera med andra uppvärmningsformer. Anslutningskostnaderna är lägre och fler avtal än tidigare kan sägas upp med kort varsel. Något som har öppnat upp för en ökad konkurrens mellan energislagen.

Bengt Wängren utvecklingschef på Fastighetsägarna Sverige tror inte att fjärrvärmepreiserna kommer att öka dramatiskt framöver.

– De har nått sitt tak, höjs de mer går



Den som satsade på fjärrvärme eller pellets fick pengar över.

kunderna över till andra energislag. Vad som dock inte framgår i undersökningen är utvecklingen de senaste månaderna. I den vikande konjunkturen har elpriser och oljepriser sjunkit kraftigt, på grund av en minskad efterfrågan från industrin. Fjärrvärmepreiserna har sannolikt legat still på samma nivå som tidigare. Bolagen tecknar långa avtal med sina kunder vilket gör att taxorna inte påverkas när det blir korta prisfluktuationer på energimarkanderna. 

Fotnot: Årets upplaga av Fastighetsägarnas egen undersökning Nils Holgersson-rapporten, som bland annat mäter och jämför kostnaderna för uppvärmning i fastigheter presenteras den 15 september. Läs mer om den på www.fastighetsagarna.se

TÄBY KOMMUN VILL BYGGA FÖR FLERA

I Täby förbereds bygget av ett kommunägt öppet fjärrvärmennät där fastighetskunderna ska kunna välja mellan konkurrerande värmeleverantörer.

TEXT BJÖRN ÅSLUND

I Täby kommun väntar man inte på eventuell ny lagstiftning som skulle kunna öppna för fler värmeleverantörer i ett fjärrvärmennät. Här tar man saken i egna händer.

För närvarande är kommunen inne i upphandling för att kontraktera ett bolag som ska bygga fjärrvärmennätet och ett kraftvärmeverk.

En viktig förutsättning för att skapa konkurrens är att ansluta Täbys nät till det fjärrvärmennät som förbinder de flesta kommuner i Stockholmsområdet.

– Vi hoppas att kunna koppla ihop nätet med andra fjärrvärmesystem, men allt är

SÅ FUNGERAR FJÄRRVÄRME

■ Hjärtat i ett fjärrvärmesystem är en stor central förbränningsanläggning. På den svenska marknaden eldas det mest med förnybara bränslen och avfall. I en del fall nyttjas spillvärme från industri. Genom att det är stora anläggningar finns möjlighet till effektiv rening av rökgaser.

Värmen överförs till kundernas byggnader genom hetvatten som cirkulerar i ett fjärrvärmennät. I byggnaden finns en undercentral där en värmeväxlare överför värmen dels till radiatorvärme, dels till tappvarmvatten.

Fjärrvärmerna är utbredda i Sverige, och finns i 270 av våra 290 kommuner. Den svarar för cirka hälften av all


uppvärmning av bostäder och lokaler. I flerbostadshus står den för mer än 80 procent av uppvärmningen.

Läs mer om fjärrvärme

- www.fjarrvarme.se
- www.svenskfjarrvarme.se
- sv.wikipedia.org/wiki/Fjarrvarme

inte löst ännu, klargör projektledaren **Magnus Lundberg**.

Då skapas de tekniska förutsättningarna för fler aktörer att sälja fjärrvärme till boende i Täby. Men om de verkligen vill sälja till slutkunder i Täby är i dagsläget inte klart.

Att ta kontakt med möjliga leverantörer är nu nästa steg. De första delarna av Täbys nät är troligen i drift år 2011. De första åren ska man hyra in tillfälliga produktionsanläggningar, innan driften i kraftvärmeverket drar igång år 2015. 

Bristen på konkurrens – fjärrvärmens svaga punkt

I dagens svenska fjärrvärmenät kan inte kunden välja mellan olika leverantörer. Men det finns krafter som verkar för en öppnare marknad.

TEXT BJÖRN ÅSLUND

Oftast är det samma företag som både äger fjärrvärmenätet producerar och levererar värmen. Vilket gör att kunderna bara har en leverantör att vända sig till.

I fjol infördes en fjärrvärmelag som bland annat innebär en skyldighet för leverantören att förhandla om priset om kunden begär det. Vidare infördes den så kallade fjärrvärmenämnden, dit kunderna kan vända sig för medling om det inte går att komma överens om priser och andra villkor.

I våras avgjordes det första medlingsärendet i nämnden. Bostadsrättsföreningen Hugin 20 i Stockholm krävde lägre taxa av Fortum Värme, som dock vägrade sänka priset vid medlingen.

Per Forsling, energispecialist vid Fastig-

hetsägarna Stockholm, tycker att utfallet pekar på brister:

– Nämndens konstruktion är tandlös och ger inte kunderna starkare stöd, eftersom den inte kan tvinga leverantören vid förhandling om pris.

Ändrad lagstiftning ser han som en framkomlig väg att stärka fjärrvärmenämnden.

Det finns öppningar

Per Forsling har inget emot fjärrvärmen som sådan, men han önskar mer konkurrens. Vissa öppningar har kunnat noteras under senare tid:

– Ett tydligt tecken är att regeringen på väg att tillsätta en fjärrvärmeutredning. Det visar att regeringen inte är nöjd med konkurrenssituationen.


Utredningen ska bland annat titta på möjligheten att med lag tvinga fram så kallat tredjepartstillträde, alltså fler värmeleverantörer i ett nät. Utredningen arbetar

Kampanj för konkurrens

Regering och riksdag behöver snarast öppna upp för konkurrens på fjärrvärmemarknaden. Det anser Fastighetsägarna Stockholm och Industrigruppen Återvunnen Energi. De gör nu gemensam sak och har tillsammans startat en kampanj på Internet. I maj öppnade de två organisationerna sajten Öppnanäten.se. Sajten ska samla nyheter och fakta om fördelarna med att införa konkurrens i fjärrvärme. www.oppnanaten.se

med målen att stärka kundernas ställning och effektivisera marknaden. Den ska vara klar senast 30 april 2010.

En annan öppning, enligt Per Forsling, är att fjärrvärmelagen kan tvinga fjärrvärmeleverantörer att förhandla med potentiella externa värmeleverantörer.

– Det ger inte någon automatisk öppning för kunden, men är ändå en uppluckring av den tidigare strikta monopolsituationen. 

Byt till miljövänlig el till lägre kostnad!



Debiterad driftsavgift:
***20 öre**
per kWh (ca)

Köp insatser så blir du din egen elproducent!

Nu finns chansen att köpa insatser i våra kommande vindkraftverk. Anmäl ditt intresse snarast, först till kvarn gäller...

Information och intresseanmälan finns på vår hemsida:

www.kvarkenvinden.se

*Driftsavgiften debiteras 200 kr per insats (dvs per 1000 kWh) = 20 öre/kWh inklusive energiskatt, jämfört med den el du normalt köper idag för ca 70 öre/kWh exklusive skatter. Utförlig information finns på hemsidan.



Kvarken Vinden1

Kvarkenvinden 1 ek förening
Box 4151, 904 05 Umeå



För att som fastighetsägare lyckas med energinvesteringar krävs information, engagemang och att man har sina hyresgäster med på båten.

TEXT ANNA BJÖRKLUND FOTO DUSAN TOMIC / ISTOCK

Samarbete sparar energi

Fastighetsägare tycker att det är svårt att få igen pengarna, vid en energinvestering, eftersom besparingen mest syns i hyresgästernas elräkning. Hyresgästerna å sin sida tvekar att investera i fastigheten eftersom kostnaden kanske inte går att ta ut vid en eventuell flytt.

Enligt beräkningar som tagits fram av Energieffektiviseringsutredningen blir bara 15 procent av alla tekniskt möjliga och ekonomiskt lönsamma energieffektiviseringar genomförda.

Energimyndigheten har därför intervjuat ett antal hyresgäster för att ta reda på vad de behöver för att de ska engagera sig och spara energi, utöver investeringar i ny teknik.

I rapporten *Kunskap, organisation och kommunikation*, som publicerades i februari 2009, lyfter man fram några viktiga förutsättningar:

Det krävs engagerade fastighetsägare som tänker långsiktigt och bra relationer mellan hyresvärd och hyresgäster.


– Det förstärker möjligheterna till samarbete och ger fastighetsägaren trygghet i att genomföra större energibesparande investeringar, säger **Dennis Solid**, projektledare på Energimyndigheten, i en pressrelase, som presenterade rapporten, tidigare i år.

Hyresgäster behöver stötts

En annan viktig nyckel till framgång är engagerade hyresvärdar som hjälper sina hyresgäster att spara energi. Ofta har hyres-

gästerna har inte tid att sätta sig in i allt och de har begränsade kunskaper kring fastighetsskötsel och energifrågor. De behöver stöttning.

– Det gör att hyresavtalet blir viktigt. Det sätter ramarna för hur mycket fastighetsägaren och hyresgästen kan agera när det gäller driften av lokalen och därigenom energianvändningen, säger Dennis Solid.

Viktigt är också att fastighetsägare och hyresgäster sluter avtal om energibesparande åtgärder. Avtal som ger hyresgästen incitament till att spara energi och fastighetsägaren bättre lönsamhet i sin verksamhet. 



MER PÅ WEBBEN

Hela rapporten "Kunskap, organisation och kommunikation" finns att ladda ner på www.energimyndigheten.se.

”Våra kunder kan räkna”

Kallhyra brukar ses som ett hinder för energieffektivisering. Men Platzer Fastigheter AB i Göteborg vänder upp och ner på begreppen.

TEXT MARIA ÅSLUND

Det har länge varit en ”sanning” att det är näst intill omöjligt att spara energi i lokaler med kallhyra. Hyresvärden vinner inget på investeringen, eftersom det är hyresgästen som drar nytta av den. Och hyresgästen gör naturligtvis inte fasta investeringar i byggnaden. Därför är det lite av Columbi ägg, när Platzers drift- och miljöchef **Jan Sällström** säger att kallhyra är själva förutsättningen för ett bra arbete med effektivisering av såväl el som värme.

– Men då måste man höja blicken och se ända bort i balansräkningen för att hitta den verkliga vinsten, säger Jan Sällström. (Se

rutan på nästa sida).

Utgångspunkten för Platzers arbete är att hålla koll på alla energikostnader, helst även kundens elkonsumtion. Den helhetsbilden är nödvändig. Exempelvis påverkas behovet av kyla till stor del av den värme som alstras via hyresgästens apparater.



Jan Sällström

Skrivs av på tjugo år

– Vi investerar när en anläggning antingen blir uttjänt eller kostar för mycket i underhåll och drift. Dels ska den ursprungliga funktionen återställas, dels kan vi satsa på

energiförbättringar och en standardhöjning.

Kostnader för återställande betalas inte av hyresgästen, medan investeringar som sänker kundernas driftkostnader och höjer prestandan läggs på hyran. Merinvesteringen skrivs oftast av på 20 år och den årliga kostnaden bryts ner per kvadratmeter. Varje hyresgäst betalar sin andel, tillsammans med den verkliga driftkostnaden.

Hyresgästen tjänar på att betala

Trots att Platzer låter hyresgästerna betala en del av investeringen blir kundernas totala kostnader lägre, eftersom deras energiförbrukning minskar. Incitamentet för Platzers del återfinns i ”gapet” mellan investeringskostnaden och hyresgästens minskade energikostnader.

Om merinvesteringen är 20 kronor per kvadratmeter, men hyresgästen sparar 50 kronor på minskad energianvändning, skapas ett utrymme att höja hyran med 30 kronor som kan användas vid en kommande omförhandling. ▶

Svensk Fjärrvärme

Vi vet hur man värmer en fastighetsägares hjärta.

FJÄRRVÄRME JA TACK!

Fjärrvärme är ett enkelt, tryggt och prisvärt sätt att värma bostäder, lokaler och industrier.

Det är dessutom en lika miljövänlig som resurssnål uppvärmningsform: Hett vatten distribueras i välisolerade rör, vilket ger en driftsäkerhet på nära 100 procent.

Och när varmvattnet gjort sitt leds det tillbaka till värmeverket för att värmas upp igen. Ett perfekt kretslopp för både hushållen, miljön och ekonomin helt enkelt.

Gå gärna in på fjarrvarme.se så får du veta mer.



FOTO: JANNINE LAMONTAGNE

- – Hyresgästens incitament kvarstår, även om utrymmet raderas ut vid en omförhandling.
 - Vi utgår från att våra kunder kan räkna. Marknadshyran består av många delar, som bashyra, index, fastighetsskatt och drift. Är driften låg kan annat tillåtas stiga.
 - Enligt Jan Sällström är alla vinnare:
 - Incitamentet att spara energi, och tjäna på det, måste ligga hos den som använder lokalerna. Lika självklart är att ansvaret för investeringarna måste ligga på fastighetsägaren. Platzter gör inga särskilda över-

Incitamentet att spara energi, och tjäna på det, måste ligga hos den som använder lokalerna.

enskommelser med sina hyresgäster, när det gäller energiinvesteringar. Man räknar däremot av energianvändningen fyra gånger om året i samband med hyresaviseringen. Energianvändningen redovisas för varje hyresgäst i såväl kronor och kilowattimmar som koldioxidutsläpp. Det senare är särskilt intressant för hyresgäster som har en uttalad miljöprofil.


Platzter har även en hemsida där vem som helst kan få information om respektive fastighets energianvändning, historik och trend. Man arrangerar också möten med hyresgästerna för att bland annat diskutera energikostnader och miljö.

Platzter kan också, genom teknisk avläs-

ning, följa energianvändningen timme för timme.

– Det gör att vi kan erbjuda hyresgästen en mätning av deras elanvändning under en vecka och en helg. Mätningen kan till exempel visa att elanvändningen i lokalen kanske bara har varit 50 procent lägre under en helg, jämfört med när verksamheten pågår.

En positiv konsekvens är att kunden känner sig trygg med en engagerad hyresvärd. Jan Sällström poängterar att hyresvärderna måste vara aktiv och ständigt förbättra sina energianläggningar. Han menar också att Platzters sätt att räkna på energiinvesteringar kan användas av alla fastighetsföretag, oavsett storlek.

– Det är en del pyssel med det här. Men jag lovar att det ger en väldigt bra timpeng! Dessutom ökar arbetssättet hyresgästernas lojalitet och förtroende. Det går inte att prissätta, men är värt mycket. 

ENERGIINVESTERINGEN SYNS I BALANSRÄKNINGEN

■ Platzers energiinvesteringar märks i balansräkningen, eftersom både en möjlig hyreshöjning och låga driftskostnader höjer värdet på huset.

I exemplet som Jan Sällström drar i artikeln kostar en energiinvestering hyresgästen 20 kr/månad (vid en avskrivning på 20 år).

Men samtidigt sparar hyresgästen 50 kr/månad i minskad energikostnad.

Den sänkta driftskostnaden skapar också ett utrymme för en hyreshöjning på: 50 kr – 20 kr = 30 kr.

Hur påverkar detta balansräkningen?

30 kr på driftsnettot höjer värdet på fastigheten med 300 kr/kvadratmeter om direktavkastningskravet är 10 procent.

Är huset på 10 000 kvadratmeter höjs värdet med 3 miljoner kronor. Vilket också öppnar upp för nya investeringar i huset.

SVALT INTRESSE FÖR INCITAMENTAVTAL

Det går trögt med incitamentsavtalen. Det faktum att hyresgästerna inte ställer krav kan vara en orsak, tror Johan Svahn, konsult på ÅF, som varit med och utvecklat incitamentavtal för branschen.

Både fastighetsägare och hyresgäster kan tjäna på energiinvesteringar. Det framgår av de incitamentavtal som Johan Svahn



Johan Svahn

har varit med och tagit fram på uppdrag av Fastighetsägarna och Belok, Beställargruppen lokaler. Avtalen klargör vem som investerar och hur "vinsten" från minskade energinoter kan fördelas mellan hyresgäst och hyresvärd. Men hittills har intresset för incitamentavtalen varit svalt.

– En orsak kan vara att ener-

gikostnaden trots allt uppfattas som en liten del av totalkostnaden, särskilt i storstadsregionerna, säger Johan Svahn.

– Det kan också bero på att hyresgästerna inte efterfrågar några avtal, trots att lägre energikostnader borde ge en lägre månadskostnad.

TEXT MARIA ÅSLUND

Värme efter verkligt behov!

EnReduce®

har en unik förmåga att beräkna hur mycket energi som finns inlagrad i huskroppen.

Processen pågår 24 timmar om dygnet som ger ett jämt och behagligt inomhusklimat och en minskad energiförbrukning.



CHALMERS GÖTEBORG
EnReduce® Inst.2006



UC

Enreduce Energy Control AB • Box 459, 75 106 Uppsala • www.enreduce.se • Telefon: 018-12 39 50 • Fax: 018-15 18 62
Regionkontor: Gamla Almedalsvägen 6 • 412 63 Göteborg • 031-703 41 80

Några värmande ord till dig som är fastighetsägare:

SOLEN SKICKAR INGA RÄKNINGAR!



Visste du att solenergin kan täcka 80% av värme- och varmvattenbehovet hos ett normalhushåll? Ta tillvara på den, så sänker du ditt elbehov rejält! Våra Multi Sun solvärmepumpar kombinerar på ett unikt sätt solfångare med bergvärme. Har du fastigheten, så har vi lösningen som sparar el, pengar och miljö. Vi är marknadsledare på solvärmepumpar, och berättar gärna mer om hur vi kan befria dig från onödigt elberoende.

Välkommen att läsa mer om oss på eviheat.se

EVI HEAT
solvärmepumpar

