

I Tyskland är det fastställt i lag sedan 1981 och i Danmark sedan 1999. Det gäller individuell mätning av värme och vatten där möjligheterna att sänka sin förbrukning är stora. Nu har även svenska fastighetsägare börjat vakna till liv.

Individuell mätning kan bli krav i Sverige

Ett exempel på frågans aktualitet är en rekommendation som Boverket kommer med i den utredning som presenterades i oktober förra året: "Inför krav på individuell mätning för varmvatten i både nybyggda och befintliga flerbostadshus".

Lite längre ner på listan kommer också en rekommendation om värmen: "Inför krav på individuell mätning av värme i ny- och ombyggda flerbostadshus".

Individuell mätning och debitering innebär att varje lägenhets förbrukning av värme och/eller varm- och kallvatten mäts. Och att lägenhetshavaren betalar för sin egen förbrukning.

Olika studier och erfarenheter hittills, både i Sverige och utomlands, visar att förbrukningen kan minska betydligt. För varmvatten handlar det om 15–30 procent

och för värme 10–20 procent.

Mätning av varmvatten är en relativt enkel historia oavsett vilken typ av mätare som används. Till exempel traditionell vinghjulsmätare eller ultraljudsmätare.

I en del fastigheter behöver man i vissa lägenheter spola ett tag för att få önskad vattentemperatur. Detta går att ta hänsyn till genom att välja en mätare som bara registrerar flöden över en viss temperatur. Eller att den boende inte debiteras för de första kubikmetrarna.

Värme mer komplicerat

Mätning av värme är mer komplicerat. Dels beroende på så kallad värmetransmission, att värmen sprids

mellan lägenheter genom inner- och ytterväggar och att fördelningen mellan lägenheterna därmed blir orättvis. Dels genom att mätvärdena kan påverkas avsiktligt eller oavsiktligt av de boende.

För värmemätning finns två principer, antingen mäter man den tillförda energin eller så mäter man rumstemperaturen. Den tillförda energin kan i sin tur mätas på två sätt, flödes- eller radiatormätning.

Vid flödesmätning mäts volym och temperaturskillnad på det vatten som cirkulerar genom lägenhetens radiatorer. Det sker via mätare som placeras på den eller de stamledningar som matar lägenheten. Den andra varianten, radiatormätning, innebär att man monterar mätare på alla radiatorer.

HSB UTVECKLAR NYTT SYSTEM

Inom HSB pågår ett utvecklingsarbete för att ta fram ett system för individuell mätning. I projektgruppen ingår företrädare för tolv av de regionala föreningarna.

En utgångspunkt är att de kommunikationslösningar som behövs för individuell mätning kan användas även för en rad andra tjänster som olika larm, bokning med mera. Arbetet bygger också på att HSB genom sitt hyresdebiteringssystem kan fakturera en lägenhets förbrukning på ett enkelt och billigt sätt. Tanken är att HSB ska utveckla ett system som erbjuds HSB-föreningar och bostadsrättsföreningar som sedan själva avgör om de vill

använda systemet. Där ingår mätning av el, värme, varm- och kallvatten. Mätvärdena ska inte bara kunna överföras till hyresdebiteringssystemet utan också finnas på varje boendes "Mina sidor" på HSBs portal.

INGET NYTT UNDER SOLEN...

Sverige har faktiskt upplevt en kort period under 1950- och 1960-talet när mätare för värme och tappvarmvatten installerades i cirka 200 000 nybyggda flerbostadshus.

Anledningen var att man fick förmånliga tilläggs lån för mätutrustningen. När lånen upphörde blev det inga fler mätarinstallationer. Man ansåg inte att

kostnaderna för mätning och debitering var motiverade med hänsyn till kostnaderna för energin. De mätare som då användes var så kallade avdunstningsmätare som inte uppfyllde några större krav på noggrannhet.

EN SNABB ÖKNING

Individuell mätning är fortfarande en marginell företeelse i Sverige men den har ökat kraftigt de senaste åren. Från 2003 till 2007 skedde en fyrdubbling, från cirka 7 000 till 29 000 lägenheter i flerbostadshus. Man räknar med att uppvärmning och varmvatten i flerbostadshus svarar för cirka 7 procent (27 TWh) av den slutliga energianvändningen i Sverige.

- Temperaturmätning, som ofta kallas komfortmätning, sker via temperaturgivare som placeras på olika ställen i lägenheten. I regel brukar kök och badrum undantas.

Överföringen

Alla mätsystemen har både för- och nackdelar. När det gäller kostnaden för utrustningen konstaterar Boverket i sin utredning att det rör sig om cirka 5 000 kronor, inklusive moms, per lägenhet samt en driftkostnad på 100–300 kronor per år.

Överföringen av mätvärden, inom fastigheten och som underlag för faktureringen på de boende, kan ske på många olika sätt. Bland annat trådlöst, via separat kabel eller via kabeltv-nätet.

Här sker en snabb teknikutveckling. Om varje lägenhet har bredband ger det stora möjligheter. Via en display kan man till och med följa sin energiförbrukning i realtid. Därmed ökar också motivationen att själva påverka förbrukningen.

Debiteringen sker i dag på en rad olika sätt och varierar kraftigt mellan olika fastigheter. Det handlar bland annat om vilka fasta och rörliga kostnader som kan sägas hänga ihop med energiförsörjningen. Och om debiteringen ska ske utifrån uppmätt förbrukning eller preliminär förbrukning med senare avräkning.

Olika lönsamhet

Att man med individuell mätning kan minska förbrukningen av värme och varmvatten är naturligtvis viktigt. Men är det ekonomiskt lönsamt för fastighetsägare och bostadsrättsföreningar att satsa på detta? Det krävs ju en hel del investeringar.

Analysen visar att individuell mätning av varmvatten i de allra flesta fall är mycket lönsamt. Att bedöma lönsamheten för individuell mätning av uppvärmning är svårare eftersom förbrukningen till större delen beror på klimatskal och driftsystem.

Förenklat kan man säga att om individuell mätning av värme införs tillsammans med mätning av varmvatten blir lönsamheten god. I synnerhet om det redan finns eller planeras bredband av andra skäl.

En fråga som diskuterats är om staten ska gå in och ge någon form av stöd till fastighetsägare som vidtar åtgärder. Finns ingen anledning, tycker Boverket. Lönsamheten vid införande av individuell mätning är tillräckligt god ändå. Boverket räknar i sin utredning upp ett 15-tal företag som säljer produkter och tjänster för individuell mätning.

KENTH LÄRK



Margareta Koltay och Jan Tillenius är båda entusiastiska förtroendevalda i brf Gransättras styrelse. I bakgrunden konstverket Glädje som gjorts av en medlem, Anne-May Egnell.

Brf Gransätra vinner på vattenmätning

En minskning motsvarande 30 fyllda badkar om året. Så mycket har förbrukningen per hushåll sjunkit efter att brf Gransätra i Skärholmen införde individuell mätning och debitering av varmvatten.

– Det är glädjande att förbrukningen sjunker. Förutom den individuella mätningen har vi även installerat nya blandare som också bidragit till minskningen, säger föreningens ordförande Jan Tillenius.

Vattenmätare i brf Gransättras 150 lägenheter är ett av många energibesparande projekt som föreningen genomfört.

– Vi drivs av ett miljötankande men kanske är vi också lite besatta av att spara pengar, förklarar styrelseledamoten Margareta Koltay som tillsammans med ordföranden Jan lägger ner ett stort engagemang på föreningens skötsel och verksamhet.

– För mig har det blivit som en hobby, säger Margareta som har sitt ordinarie arbete alldeles i närheten av bostadsområdet.

Passade på

Det var i samband med stambyte som föreningen passade på att montera mätare för varmvattnet i lägenheterna. På så sätt fick man arbetet nästan gratis.

– Hantverkarna var ju ändå inne i badrummen för att byta alla rör och ledningar, säger Jan Tillenius.

Det installerades tre mätare i varje lägenhet (badrum, duschrum, kök) och man har radiostyrd avläsning. Kostnaden för varmvattnet kommer på avin tillsammans med månadsavgiften.

Den individuella mätningen startade i februari 2007. Samtidigt sänktes månadsavgifterna med 4 procent. Beräkningar visade att varmvattnet svarade för den andelen av månadsavgiften.

När mätningen skulle införas budgeterade man en förbrukning på 40 kubikmeter per år och lägenhet. I dag ligger genomsnittsförbrukningen på 35 kubikmeter. En minskning på 5000 liter eller cirka 30 fyllda badkar.

Det är dock stora variationer mellan hushållen. Genomsnittet för de tio högsta förbrukarna är 102 kubikmeter per år och snittet för de tio lägsta förbrukarna

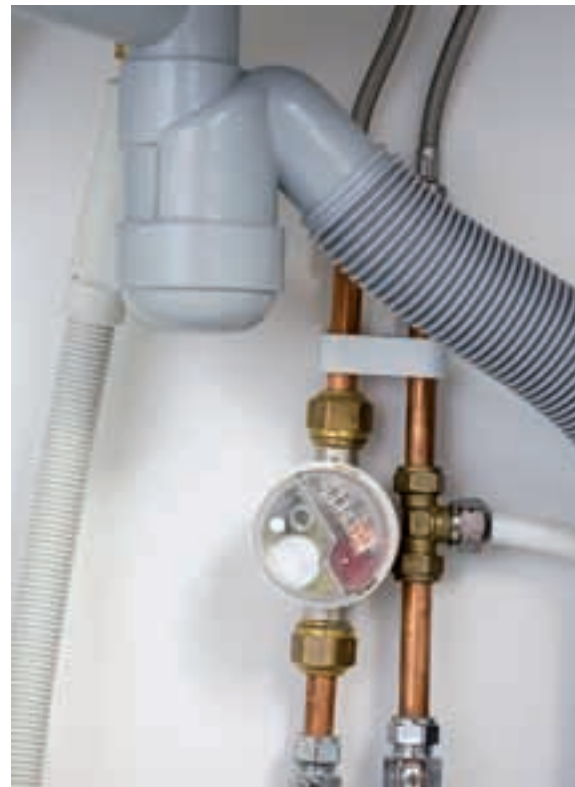
ligger på endast 9 kubikmeter per år. Små hushåll och pensionärer är de som i regel tjänar mest på den individuella debiteringen medan barnfamiljer naturligtvis har svårare att dra ned på varmvattnet.

Ingen mätning av kallvatten

Brf Gransätra mäter inte varje lägenhets förbrukning av kallvatten. Erfarenheterna säger att när hushåll sparar på varmvattnet får det också effekter på kallvattenförbrukningen. Det stämmer i brf Gransätra där även förbrukningen av kallvatten minskat.

Investeringen för mätning av varmvattnet hamnade på cirka 400 000 kronor i brf Gransätra.

Man har inga planer på att införa indi-



I diskbänkskåpet sitter det en mätare som håller reda på hur stora vattenmängder som hushållet använder.

viduell mätning av värme. Bedömningen är att de mätsystem som finns är osäkra vilket skulle göra det svårt att få rättvisa måtvärden för olika typer av lägenheter.

KENTH LÄRK

Energi i fokus

Brf Gransätra har genomfört en rad åtgärder och investeringar med koppling till energi och energibesparingar. Här är ett antal under de senaste tio åren.

1998: Intrimning av varmvattensystemet, snålspolande tillsatser i alla lägenheter.

2000: OVK slutförs samt renovering/tätning av alla ventilationskanaler, spaltventiler i vardags- och sovrum.

2001: Övergång från oljepannor till fjärrvärme, ny undercentral byggs.

2002: Ny styr- och reglerutrustning för ventilationen, ny energieffektiv belysning i alla källargångar.

2003: Nya yttertak på samtliga hus, nya isolerglasfönster i alla lägenheter (melanbågen i fönstren togs bort och inner-rutan byttes mot en isolerruta), nya tätningsslistor.

2004: Värmesystemet injusteras och nya stamventiler monteras. Ett stort antal nya radiator- och termostatventiler, rengöring av radiatorer. Pollettautomat för varmvatten i biltvättshallen. Enhetsmätning av el införs (föreningen köper in all el och får därmed billigare pris, inga individuella abonnemang längre, nya elmätare i alla lägenheter som avläses var tredje månad).

2005: Start för total stamrenovering, tryckstyrd ventilation installeras, omkittning av de fönster som inte har aluminiumprofiler.

2006: Stambytet avslutas, nya kulvertar mellan alla hus.

2007: Individuell varmvattenmätning införs, OVK genomförs, nya utetemperaturstyrda motorvärmare på parkeringen.

2008: Tvättstugan får ny maskinutrustning, automatisk tvättmedelsdosering och rörelsestyrd belysning. De nio fastigheterna energideklaras – med beröm godkänt. Förbrukningen ligger på 113 kWh per kvadratmeter och år vilket är mycket nära normen 110 kWh för nyproducerade fastigheter. Normvärdet för fastigheter liknande Gransättras (byggda 1964–65) ligger på 135–165 kWh per kvadratmeter och år.

Flertalet av ovanstående åtgärder har bidragit till att brf Gransätra under perioden 2002–2008 minskade sin förbrukning av fjärrvärme med drygt 8 procent.



2002



2008



2007



2003



Minsta löv

Reportaget om brf Gransätra handlar i första hand om energibesparingar men vi vill inte undanhålla HSB Uppdragets läsare lite mer information om föreningens verksamhet. Den är imponerande.

Styrelsen med Jan Tillenius och Margareta Koltay i spetsen jobbar med massor av saker. Till sin hjälp har de ett antal "volontärer" – engagerade medlemmar – och självgående grupper.

Apropå minsta lilla löv så tar föreningen hand om allt sitt trädgårdsavfall själv. Man vill inte belasta miljön med onödiga transporter. Löv, kvistar och annat trädgårdsavfall kommer till nytta på föreningens odlingslotter och rabatter. Föreningen har egen flismaskin som körs av volontärer.

Gamla julgranar tas om hand. De kvis-tas och av stammarna byggs gärdesgårdar runt odlingslotterna.

Gransätra har kompostering av köksavfall i en egen Ale-trumma. Avfallet blir till prima jordförbättringsmedel.

När föreningen bytte till fjärrvärme stod man med en panncentral som inte längre behövdes, eller? Jo, efter att ha fått ny fasad och nya fönster invigdes den som



Lars Abrahamsson lämnar sitt köksavfall i föreningens komposttrumma.

tas om hand...

hobbylokal. I dag inrymmer den före detta panncentralen både snickarverkstad, pingisbord och ett loft med ateljé.

Återbruk är ett honnörsord i föreningen. Det finns ett eget bibliotek dit medlemmar skänker böcker. Grovsoprummet har en särskild hylla där boende kan hämta prylar som andra gjort sig av med.

Vad sägs om att i december sätta julgran och adventsljus i grovsoprummet? Den traditionen har Gransätra sedan länge.

Under en rundvandring slås man av att väggarna i gemensamhetslokal, gästlägenhet, källargångar, tvättstugor och andra utrymmen pryds av många tavlor. Visserligen finns det medlemmar som målar tavlor men de flesta konstverken är sådana som räddats ur grovsoprummen. Samma sak med möbler i gemensamma utrymmen – återanvändning.

Brf Gransätra är inte en förening vilken som helst.

KENTH LÄRK



Britt Larsson och Marianna Skoog, två av Gransättras konstnärer i full fart i ateljén.

BALKONG MED MÖJLIGHETER



I vårt Sverige har alla hus rätt till en levande fasad. Och alla boende rätt till en egen plats, just på gränsen mellan inne och ute. En balkong värd namnet, alltså. Nästa gång är det kanske er tur?

BALKONGSYSTEM
& INGLASNINGAR

BALCO
www.balco.se