
RAPPORT

Fastighetsägarna Stockholm

Köksavfallskvarnar

Uppdragsnummer 6290868000

Sweco Management har fått i uppdrag att utreda kostnader och mervärde för fastighetsägare som installerar köksavfallskvarnar. Till grund för detta ligger bl.a. tidigare studier, insamlade fakta från fastighetsägare som installerat köksavfallskvarnar samt telefonintervjuer med återförsäljare och kommunerna i Stockholms län m.m.



Stockholm 2010-10-29

Sweco Management AB
Fastighet- och Förvaltningsutveckling

Ulrika Gustafsson

1 (8)

Sweco
Gjörwellsgatan 22
Box 34044, 100 26 Stockholm
Telefon 08-695 60 00
Telefax 08-695 64 10
www.sweco.se

Sweco Management AB
Org.nr 556140-0283
säte Stockholm
Ingår i Sweco-koncernen

Ulrika Gustafsson
Civilingenjör
Telefon direkt 08-695 66 52
Mobil 0734-12 66 52
ulrika.gustafsson@sweco.se

Uppdrag 6290868000; UG
p:\6201\6290868_fastighetsägarna\000_avfallskvarn\projekt\slutversion rapport 2010-10-29.docx

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	3
1.1	SYFTE	3
1.2	FÖRUTSÄTTNINGAR	3
2	FAKTA KÖSAVFALLSKVARNAR	3
2.1	LJUD	4
2.2	LUKT	4
3	KOSTNADER FÖR FASTIGHETSÄGAREN	4
3.1	INSTALLATION	4
3.2	SERVICE OCH UNDERHÅLLSKOSTNAD	4
3.3	TILLKOMMANDE KOSTNADER	4
3.3.1	VATTEN	5
3.3.2	ENERGI	5
4	BESPARINGAR FÖR FASTIGHETSÄGAREN	5
4.1	MINDRE VOLYM HUSHÅLLSSOPOR	5
5	ÖVRIGA IAKTTAGELSER	6
6	DISKUSSION	7
7	BIBLIOGRAFI	8
7.1	MUNTliga REFERENSER	8
7.2	PUBLICERAD LITTERATUR/ELEKTRONISKA KÄLLOR	8

Bilaga 1 Hur kommunerna ställer sig till installation av köksavfallskvarnar

1 INLEDNING

1.1 SYFTE

Syftet med denna rapport är att ge Fastighetsägarna Stockholm en bild av vilka kostnader samt vilka besparingar som en fastighetsägare får i samband med installation av köksavfallskvarnar i flerbostadshus.

1.2 FÖRUTSÄTTNINGAR

Uppdraget startade i mitten av oktober och initierades av Per Forsling, Fastighetsägarna Stockholm.

Har fokuserat på Stockholms stad och för beräkningarna som gjorts har den s.k. "Nils Holgersson fastigheten" använts. Förutsättningarna för fastigheten är följande:

Area	1 000 kvm
Antal lägenheter	15
Årsförbrukning	
Elenergi	
- Fastighetsel (35A)	15 000 kWh
- Hushållsel (16A)	34 500 kWh
Avfall	3 st 370 liters kärl/vecka (1 tömning)
Vatten och avlopp	2 000 m ³

Vid beräkningar och vid framtagning av fakta för köksavfallskvarn, har modeller för en medelstor familj använts, dvs. 2 vuxna och 1-2 barn.

Enligt rapporten Svensk avfallshantering så gör varje svensk upphov till 480,2kg hushållsavfall/år. Enligt de plockanalyser som gjorts så är nästan 100 kg matavfall, då främst grönsaks- och fruktrester.

2 FAKTA KÖKSAVFALLSKVARNAR

Det finns ett antal modeller och återförsäljare av köksavfallskvarnar. För vara så neutral som möjligt mot återförsäljare/leverantörer etc. har medelförbrukning, medelkostnad används för att göra beräkningar m.m. Det finns två typer av köksavfallskvarnar, satsvis matade köksavfallskvarn som startas med att ett lock trycks ned, vilket minimerar risken för olyckor. Kontinuerligt matade köksavfallskvarnar som startas med en manuell strömbrytare. Den sist nämnda används mest av storkök med stora matavfallsvolymer. Köksavfallskvarnar river avfallet till småbitar som därefter passerar en hålskiva (4 – 5 mm i diameter) ut i avloppet. I denna studie är det satsvis matad köksavfallskvarn som studerats.

De flesta köksavfallskvarnar har en standard på att vasken måste ha ett hål med en diameter på 90 millimeter som har varit standard i över 10 år. Vid en äldre diskbank kan ett större hål sågas upp för att passa köksavfallskvarnen.

2.1 LJUD

Olika modeller har olika ljudnivåer. Generellt så har de billigaste modellerna en högre ljudnivå än de dyrare. Men ljudnivån upplevs inte mer störande än en dammsugare under tiden avfallskvarnen används.

2.2 LUKT

Lukt kan uppstå om avfall läggs i kvarnen och inte mals direkt. Tömmer man kvarnen genom att mala avfallet så försvinner lukten. Om kvarnen är tom uppstår inte lukt, vilket är samma princip som med soppåsar. Lukt är inget problem enligt återförsäljarna vilket bekräftas i Surahammar där inget klagomål på lukt tagits emot.

3 KOSTNADER FÖR FASTIGHETSÄGAREN

Som bostadsrättsinnehavare kan man göra ROT-avdrag för att installera en köksavfallskvarn, enligt skatteverket. Så för bostadsrättsföreningar så är det mest ekonomiskt om varje lägenhetsinnehavare står för installationskostnaden själva. Själva inköpet av kvarnen kan bostadsrättsföreningen göra, eftersom mängdrabatt kan lämnas, men installationskostnaden finansieras av medlemmarna i föreningen direkt.

3.1 INSTALLATION

Avfallskvarnarna finns i olika modeller och utformningar. Snittpriset för en kvarn för en familj på 3-4personer är ca. 4 000 kr inkl. moms.

En standardinstallation kostar ca.1 500kr inkl. moms. En bostadsrättsägare får ROT-avdrag för installationen vilket innebär att kostnaden blir ca.750kr inkl. moms. Med standardinstallation menar leverantörerna att det ska finnas el framdraget vid diskbänken, det ska finnas plats under diskho för att fästa avfallskvarnen och vasken ska ha en diameter på 90mm.

Livslängden på kvarnarna är mellan 10-12år vid normal användning och allmän vård.

Installationen samt inköp av kvarnar till referensfastigheten ovan skulle kosta ca. 82 500 kr inkl moms för fastighetsägaren.

3.2 SERVICE OCH UNDERHÅLLSKOSTNAD

Enligt de återförsäljare som har medverkat i denna rapport så utgår det ingen service och underhållskostnader. Dock är det alltid bra att ha med en liten kostnad för service och underhåll utifall något skulle gå sönder.

3.3 TILLKOMMANDE KOSTNADER

Vissa kommuner tar ut en administrativ avgift för att hantera ansökningar, upprätthålla register för var köksavfallskvarnar förekommer samt att de tar ut en årsavgift för att inneha köksavfallskvarn. Eftersom ingen ansökning behöver göras i Stockholm stad så utgår inga avgifter. Stockholms stad tar inte heller ut någon avgift för innehavet.

3.3.1 VATTEN

Vattenförbrukningen i hushållen kommer, enligt återförsäljarna av kvarnar, att öka vid installation av köksavfallskvarnar. Spolvattenbehovet för att transportera bort det malda avfallet beräknas vara 3-6liter per hushåll och dygn. Detta kan jämföras med en extra toalettspolning per dygn. Räknar man med en förbrukning på 6 liter så blir årsförbrukningen ca. 2200liter ($2m^3$) om kvarnen används lika mycket varje dag under året. För fastigheter i Stockholm med de avgifter som Stockholm vatten har så skulle kostnaden öka med ca.10kr/år/hushåll. Har då bortsett ifrån kostnaden att spola rent diskhon efter att tex. potatis skalats och skalén lagts i soppsåsen.

I Surahammar kommun så har idag ca. 50% av hushållen en köksavfallskvarn installerad. De uppger att vattenförbrukningen minskar varje år, vilket tyder på att installation av köksavfallskvarnar inte bidrar till högre vattenförbrukning.

För referensfastigheten ovan så skulle vattenförbrukningen om man går efter vad återförsäljarna säger öka med $30m^3$ /år. Detta skulle bidra till en ökad vattenkostnad med ca.150kr/år för fastighetsägaren. Denna siffra är väldigt osäker eftersom det finns studier som visar på att vattenförbrukningen inte ökar vid installation.

3.3.2 ENERGI

Energibehovet för motorn som driver avfallskvarnen är ca. 4-6kWh per hushåll och år, om kvarnen används 2min/dygn. Antar att avfallskvarnen drar 5kWh/år samt att elkostnaden är 1kr/kWh (exkl. fasta avgifter) så blir det en ökad energikostnad på ca.5kr/år/hushåll. Detta är inget som belastar fastighetsägaren eftersom det går på lägenhetsinnehavarens hushållsel.

4 BESPARINGAR FÖR FASTIGHETSÄGAREN

4.1 MINDRE VOLYM HUSHÅLLSSOPOR

Enligt den plockanalys som Solna stad gjorde år 2009 så är 35% (av viktmängden) biologiskt behandlingsbart (exkl. trädgårdsavfall och ej behandlat papper) av det som slängs i hushållssoporna, dvs. sådant som skulle kunna tas omhand i en köksavfallskvarn. Dock bör man undvika senor, segt fiskskinn, grova köttben samt stora mängder fett och deg i avfallskvarnen.

Enligt Svensk avfallshantering så har det visat sig att varje svensk ger upphov till nästan 100kg matavfall/år (vilket är ca. 20% av den totala mängden hushållssopor, 480kg). Matavfall är väldigt kompakt och väger mycket, vilket gör att volymen inte minskar så mycket.

I Surahammar gjordes en analys vid införande av köksavfallskvarnar vid bostadsrättsföreningen Skivningen som visade att volymen hushållssopor minskade med 25%.

Eftersom avfallstaxan utgår ifrån volym istället för vikt, så blir besparingen inte så stor för fastighetsägaren. För att kunna göra en besparing i referensfastigheten så ska volymen hushållssopor minskas med 34%. Då kan fastighetsägaren gå från 3st 370liters kärl/vecka till 2st 370liters kärl/vecka. Kostnaden skulle då gå från ca. 5 700kr/år exkl.moms till ca.3 800kr/år exkl.moms enligt de taxor som gäller för Stockholms kommun. Om avfallstaxan istället skulle baserat på vikt så skulle kostnaden för hushållsavfallet minskas. Vissa kommuner har redan denna form för avfallstaxan.

I Järfälla kommun får fastighetsägaren reduktion på avfallstaxan med 63kr/lgh/år (inkl. moms) vid installation av köksavfallskvarn. I Järfälla skulle fastighetsägaren för referensfastigheten innan installation av köksavfallskvarn betala ca.6 500kr/år exkl.moms. Efter installation och med en volymreduktion med 34% så skulle kostnaden bli ca.4 800kr/år inkl.moms.

Vid en eventuell installation så ska fastighetsägaren ha uppsikt över mängden hushållsavfall. Det kommer visa sig relativt snabbt hur mycket mängden minskar eftersom hushållen kommer att börja använda kvarnen fullt ut redan från installationstillfället.

HYRESHÖJNING?

Stockholmshem har gjort försök med avfallskvarnar i tre fastigheter. Eftersom det var ett pilotprojekt så har de inte tittat på möjligheten att ta ut en hyreshöjning för installationen. Det finns flera fördelar med installation av köksavfallskvarnar tex. hygieniska aspekter, enklare avfallshantering, minskad risk för lukt m.m. vilket skulle kunna ses som en standardhöjning i köket. Frågan har inte varit uppe i någon förhandling vilket gör att detta ännu inte har prövats juridiskt.

5 ÖVRIGA IAKTTAGELSER

Installation av avfallskvarnar är inte tillåtet i alla kommuner i Stockholms län. Efter en rundringning till kommunerna samt sökning på kommunernas hemsidor så visar det sig att endast Järfälla, Stockholm och Huddinge kommun är positiva till installation av köksavfallskvarnar. Järfälla erbjuder även reducerad avfallstaxa. Några kommuner bla. Lidingö, Nacka och Sigtuna bedömer varje enskild ansökan med hänsyn till var i kommunerna fastigheten ligger, med anledning av att det är olika kvalitet på ledningsnäten.

Det som poängteras mycket är att fastighetsägaren är ansvarig för i vilket skick samt status som ledningarna inom fastigheten har. Men har fastigheten ett ledningssystem i god kondition, väl lagda ledningar utan bakfall samt att 90graders krökar vid vattenlås har undvikits, så förebyggs problem med eventuella igensättningar. Den största anledningen som anges är att man är rädd att köksavfallskvarnar ska orsaka igensättningar i ledningssystemet.

Medlemmar i bostadsrättsföreningar som vill installera en köksavfallskvarn måste få godkännande från styrelsen, eftersom om det skulle bli ett stopp i ledningen så är det fastighetsägaren, dvs. bostadsrättsföreningen som står för eventuella kostnader som detta medför.

6 DISKUSSION

Att installera avfallskvarnar i ett flerbostadshus ger ingen ekonomisk besparing för fastighetsägaren. Som situationen ser ut idag kan fastighetsägare som installerar köksavfallskvarnar i sin fastighet inte räkna hem investeringen ekonomiskt under köksavfallskvarnens tekniska livslängd. Men det finns andra fördelar med köksavfallskvarn som tex. hygieniska aspekter, enklare avfallshantering för de boende m.m. Ur miljösynpunkt är installation av köksavfallskvarn bra, då mer biogas kan utvinnas om reningsverken kan ta tillvara allt slam på rätt sätt. Skulle avfallstaxan ändras till att beräknas på vikt istället för volym så skulle fastighetsägaren göra en besparing på kostnaden för hämtning av hushållssopor. Skulle flera kommuner ta efter Järfällas princip att ge reducering på avfallstaxan så skulle nog flera fastighetsägare titta på alter nativet att installera köksavfallskvarnar.

Då det råder okunskap om hur detta påverkar ledningsnäten, hur en köksavfallskvarn fungerar generellt och fördelar/nackdelar med dem ute bland kommunerna, så är det väldigt olika hur prioriterad frågan är. Skulle frågan utredas mer kanske fler kommuner skulle ställa sig mer positiva till att fastighetsägarna får installera köksavfallskvarnar.

7 BIBLIOGRAFI

7.1 MUNTliga REFERENSER

Andersson, Per; ansvarig avfall, Surahammars KommunalTeknik AB, telefonintervju 2010-10-14

Lindqvist, Christer; Stockholm stad, Trafikkontoret, telefonintervju 2010-10-28

Nilsson, Johanna; Stockholm stad, Trafikkontoret, telefonintervju 2010-10-25

Schultz, Camilla; miljöansvarig, Stockholmshem, telefonintervju 2010-10-15

Tullberg, Carin; avfallsingenjör i Solna Stad, telefonintervju 2010-10-14

Wilson, Anders; Miljöskvarnar Nordic AB, telefonintervju 2010-10-19

Åström, Jan; Avfallskvarnar.nu, telefonintervju 2010-10-19

Örnfeldt Amrud, Barbro; hyresförhandlare, Fastighetsägarna Stockholm AB, telefonintervju 2010-10-25.

7.2 PUBLICERAD LITTERATUR/ELEKTRONISKA KÄLLOR

Fastigheten Nils Holgerssons underbara resa genom Sverige: www.nilsholgersson.nu

Järfälla kommun, avfallstaxa 2010:

<http://jarfalla.se/upload/Msk/Avfall/Avfallstaxa%20för%20Järfälla%20kommun%202008.pdf>

Svensk Avfallshantering 2010; www.avfallsverige.se

Stockholm stad, avfallstaxa 2010: <http://foretag.stockholm.se/Regler-och-ansvar/Avfall-och-atervinng/Bestall-hamtning-1/Sophamtning/Avgifter/>

Stockholm Vattens förstudie ang. köksavfallskvarnar:

<http://www.stockholm.vatten.se/commondata/rapporter/avlopp/K%c3%b6ksavfallskvarnar/Kokskvarnar.pdf>

Stockholm vattens avgifter för vatten och avlopp:

http://www.stockholm.vatten.se/commondata/infomaterial/Taxa2008_100222.pdf

BILAGA 1

2010-10-26

Hur kommunerna ställer sig till installation av köksavfallskvarnar

Kommun	Får man installera avfallskvarn?	Behöver man söka tillstånd för installationen?	Anledning att man inte tillåter installation samt övriga kommentarer
Botkyrka	Nej		Ingen utredning av ledningsnätet.
Danderyd	Nej, men kan få dispens i enstaka fall	Ja, dispens	För dåliga ledningar, kan uppstå stopp i ledningarna. Ger dispens i vissa fall där det finns nyare ledningar av bättre kvalitet med bra fall.
Ekerö	Nej		Finns inget bra system att ta hand om restprodukterna.
Haninge	Nej		Ger ett lågt utnyttjade av resurser och det finns bättre alternativ.
Huddinge	Ja	Nej	
Järfälla	Ja	Ja	Ser positivt på installation av avfallskvarn, om det inte finns konkreta problem eller hinder nedströms i avloppssystemet från en fastighet. Reducerad avfallstaxa vid installation av avfallskvarn.
Lidingö	Bedömer fall till fall	Ja	Olika beroende på var installationen ska ske, eftersom statusen på ledningarna skiljer.

Nacka	Bedömer fall till fall	Ja	Olika beroende på var installationen ska ske, eftersom statusen på ledningarna skiljer.
Norrtälje	Nej		Finns bättre alternativ att ta hand om avfallet.
Nykvarn	Nej		Pumpar och ledningar är inte byggda för att ta hand om avfallet.
Nynäshamn	Nej		Finns bättre alternativ att ta hand om avfallet.
Salem	Bedömer fall till fall	Ja	Olika beroende på var installationen ska ske, eftersom statusen på ledningarna skiljer.
Sigtuna	Bedömer fall till fall	Ja	Olika beroende på var installationen ska ske, eftersom statusen på ledningarna skiljer.
Sollentuna	Nej		Har ett väl utbyggt system för insamling i kärl av matavfall istället.
Solna	Nej		Anser att återvinningen inte är så stor och hänvisar till "käppalarapporten"
Stockholm	Ja	Nej	
Sundbyberg	Nej		Ingen utredning av ledningsnätet. Separat insamling av matavfall.
Södertälje	Nej		Telge Nät anser att de inte har kapacitet i nätet för att ta emot matavfall i ledningsnätet.
Tyresö	Nej		Finns bättre alternativ att ta hand om avfallet.

Täby	Nej		Kommunfullmäktige har inte tagit något beslut ang. detta.
Upplands-Bro	Bedömer fall till fall	Ja	Olika beroende på var installationen ska ske, eftersom statusen på ledningarna skiljer.
Upplands Väsby	Bedömer fall till fall	Ja	Olika beroende på var installationen ska ske, eftersom statusen på ledningarna skiljer.
Vallentuna	Nej		Har för lite kunskap om hur detta påverkar nätet.
Vaxholm	Nej		Roslagsvatten. Har inte kapaciteten för det.
Värmdö	Nej (endast i specialfall)	Ja	Kan tillåta om t.ex. rörelsehindrad person som har svårt att komma ut med soporna, men har inte hänt hittills (skriftlig ansökan i sådana fall). Främsta skäl till förbud är att de har långa ledningar under vatten till Käppala, är rädda för sedimentation i rören.
Österåker	Nej		Har för lite kunskap om hur detta påverkar nätet.
Gotland	Nej		Finns inte kapacitet i reningsverken för att ta hand om slammet. Dåliga ledningar i många områden som inte klarar av slammet (gamla rör, dålig lutning).