



Uson Miljöteknik AB

Grundades 1983

av Sjöingenjör **Lars U:son Lundberg**

En del av **Uson Marketing AB**

Systerföretag till **Uson Marine AB**

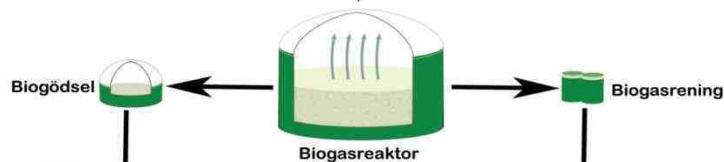
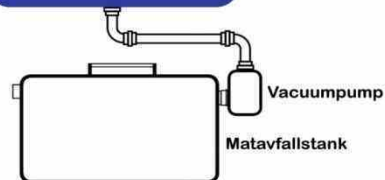
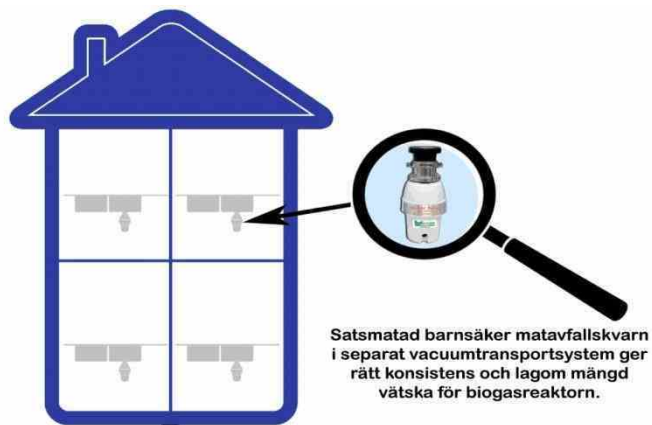
USON Marine levererar marina avfallssystem och utrustningar till fartyg över hela världen och blev 2016 en del av **EVAC Group**.

Uson Miljöteknik AB säljer Matavfallsystem och Utrustningar till bostäder och storkök



Uson Miljötekniks bakgrund

- Uson Miljöteknik har en gedigen kunskap med mer än 40 års personlig erfarenhet av miljövänlig teknik för matavfallshantering till storkök och privata hushåll. Lars U:son Lundberg startade bolaget 1983 och har sedan dess utvecklat ett stort antal utrustningar för effektivisering av avfallshantering.
- Uson Miljöteknik är ett företag specialiserat på avfallshantering. Vi är en av de mest heltäckande leverantörerna på marknaden och kan ge lösningar för hantering av både matavfall och torrt avfall. Uson startade sin verksamhet redan 1983 och är inom bolaget Uson Marine världsledande inom marina avfallssystem och levererar avfallshanteringsutrustning till fartyg, oljeplattformar och annan marin verksamhet över hela världen.
- Lars U:son Lundberg har sin bakgrund i följande företag:
 - Electrolux Storkök
 - Pullmax
 - Metos där Lars startade Metos Marin som sedan såldes till Hackman
 - Disperator -77 till -83 där Lars skapade och byggde upp en omfattande nyförsäljning som la grunden till det Disperator som existerar idag
 - Uson Marketing startas 1983 med divisionerna Uson Miljöteknik för landinstallationer och Uson Marine för marina installationer.
- Uson Miljöteknik tillverkar och säljer avfallshanteringsutrustning för landinstallationer till Svenska företag, kommuner, fastighetsägare och andra verksamheter och erbjuder allt från matavfallskvarnar för privat bruk till professionella systemlösningar för avfallshantering.
- Vi har utvecklat många speciella utrustningar och lösningar för minskad miljöpåverkan i såväl kommuner, landsting, företag som privata hushåll.



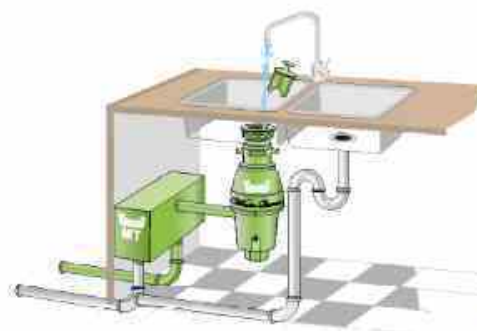
Biogasen driver fordon utan fossil förbränning.

Biomaterialet är perfekt gödsel till jordbruket, utan tungmetaller, bara värdeämnen.

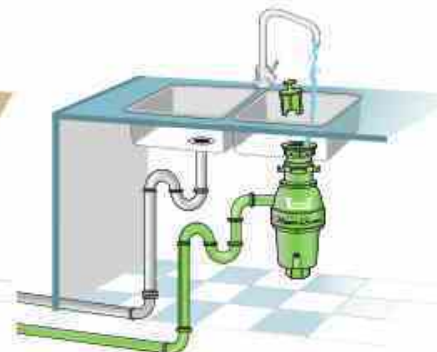


USON Matavfallssystem

USON SORTERO®



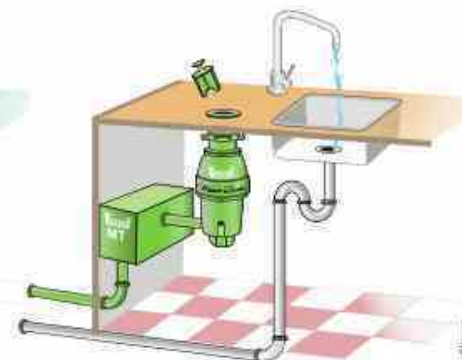
USON SEPARATO®



USON MANUELLO®



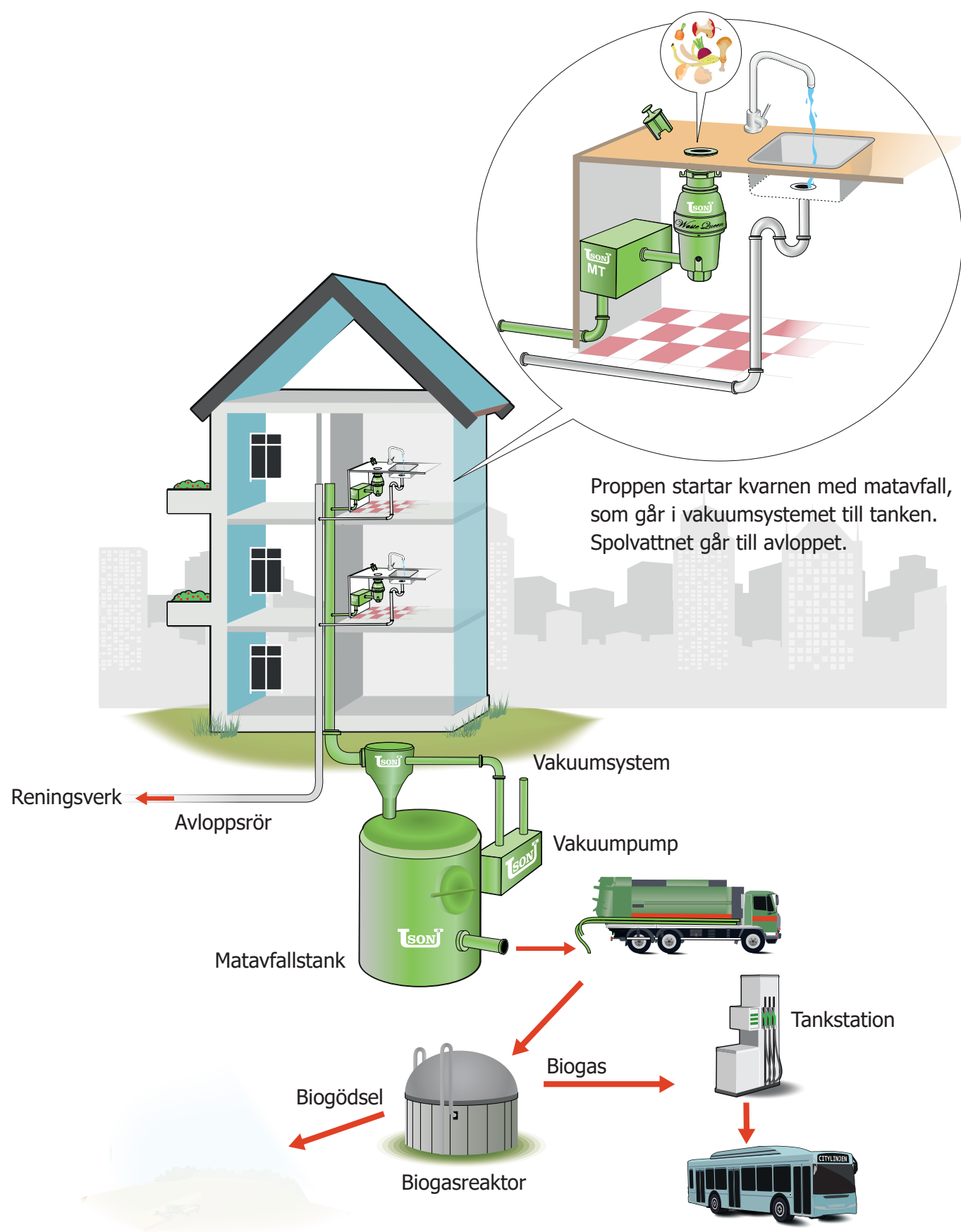
USON ULTIMATO®



USON Miljöteknik AB

-experter på matavfallshantering

Bergsundsgatan 10, 117 37 Stockholm, Box 171 75, 104 62 Stockholm
08-640 59 00 info@usonmiljoteknik.se www.usonmiljoteknik.se



USON ULTIMATO®

100% matavfall går till biogas

Matavfallssystem för återvinning av alla matrester som uppstår i köket vid beredning, tillagning och diskning i köket i samband med måltider.

En barnsäker, självrengörande tystgående matavfallskvarn från Uson Miljöteknik monteras i arbetsbänkens skiva.

Alla överblivna rensrester från beredningen, och matrester från måltiden matas ner i kvarnen. När kvarnen startas mals materialet till partiklar på 0,1 mm storlek och spolas med liten mängd vatten ut i det speciella avloppsröret från kvarnen och över till en box. Boxen är ansluten till ett rörsystem med vacuum. Rörsystemet går ner till en uppsamlingstank. Där förvaras matavfallet tills nivåmätaren indikerat tid att tömma. Då hämtas matslammet med slamsugningsbil och transporteras till biogasanläggning. Där rötas det till biogas och resterna kan sedan köras ut till ekologiska odlingar som biogödsel utan några föroreningar av mediciner eller kemikalier.

Biogasen används som bränsle till bilar och bussar.

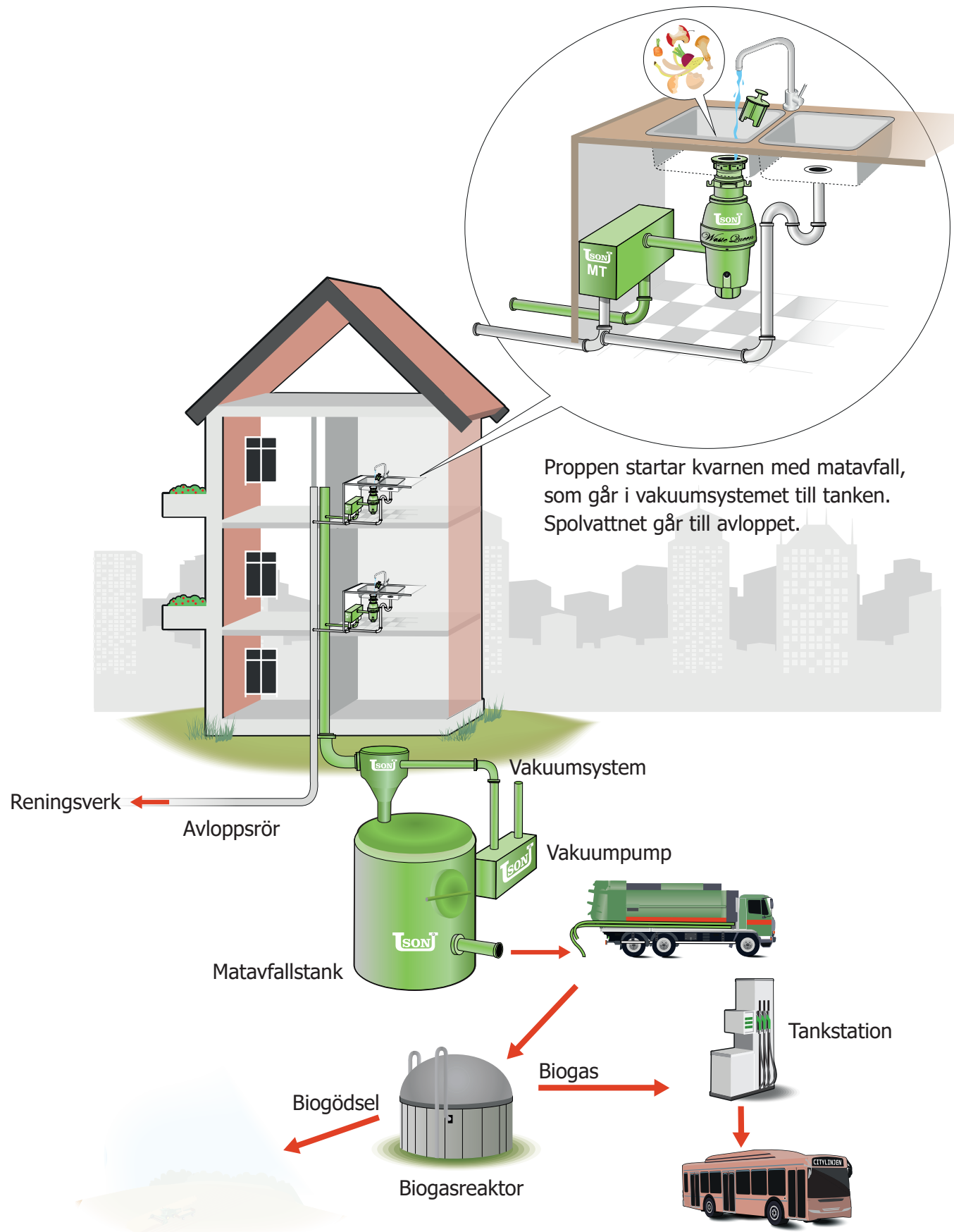
Biogödseln används av ekologiska odlare för att undvika föroreningar såsom tungmetaller, mediciner och andra kemikalier.

USON Miljöteknik AB

-experter på matavfallshantering

Bergsundsgatan 10, 117 37 Stockholm, Box 171 75, 104 62 Stockholm

08-640 59 00 info@usonmiljoteknik.se www.usonmiljoteknik.se



USON SORTERO®

100% matavfall går till biogas

Matavfallssystem för återvinning av alla matrester som uppstår i köket vid beredning, tillagning och diskning i köket i samband med måltider.

En barnsäker, självrengörande tystgående matavfallskvarn från Uson Miljöteknik monteras i diskhons utlopp.

Alla överblivna rensrester från beredningen, och matrester från måltiden matas ner i kvarnen. Materialet mals till partiklar på 0,1mm storlek och följer med vattnet ut i det speciella avloppsröret från kvarnen och över till en box. Boxen är ansluten till 2 rörsystem. Ett som är det vanliga avloppsröret som går till reningsverket när man bara spolar vatten utan att använda matavfallskvarnen.

Ett rör går till ett vacuumssystem med en matuppsamlingstank. När man använder matavfallskvarnen går vattnet och matavfallet till en speciell matuppsamlingstank. Där förvaras matavfallet tills nivåmätaren indikerar tid att tömma. Då hämtas matslammet med slamsugningsbil och transporteras till en biogasanläggning. Där rötas det till biogas och resterna kan sedan användas och köras ut till ekologiska odlingar som biogödsel utan några föroreningar av mediciner eller kemikalier.

Biogasen används som bränsle till bilar och bussar.

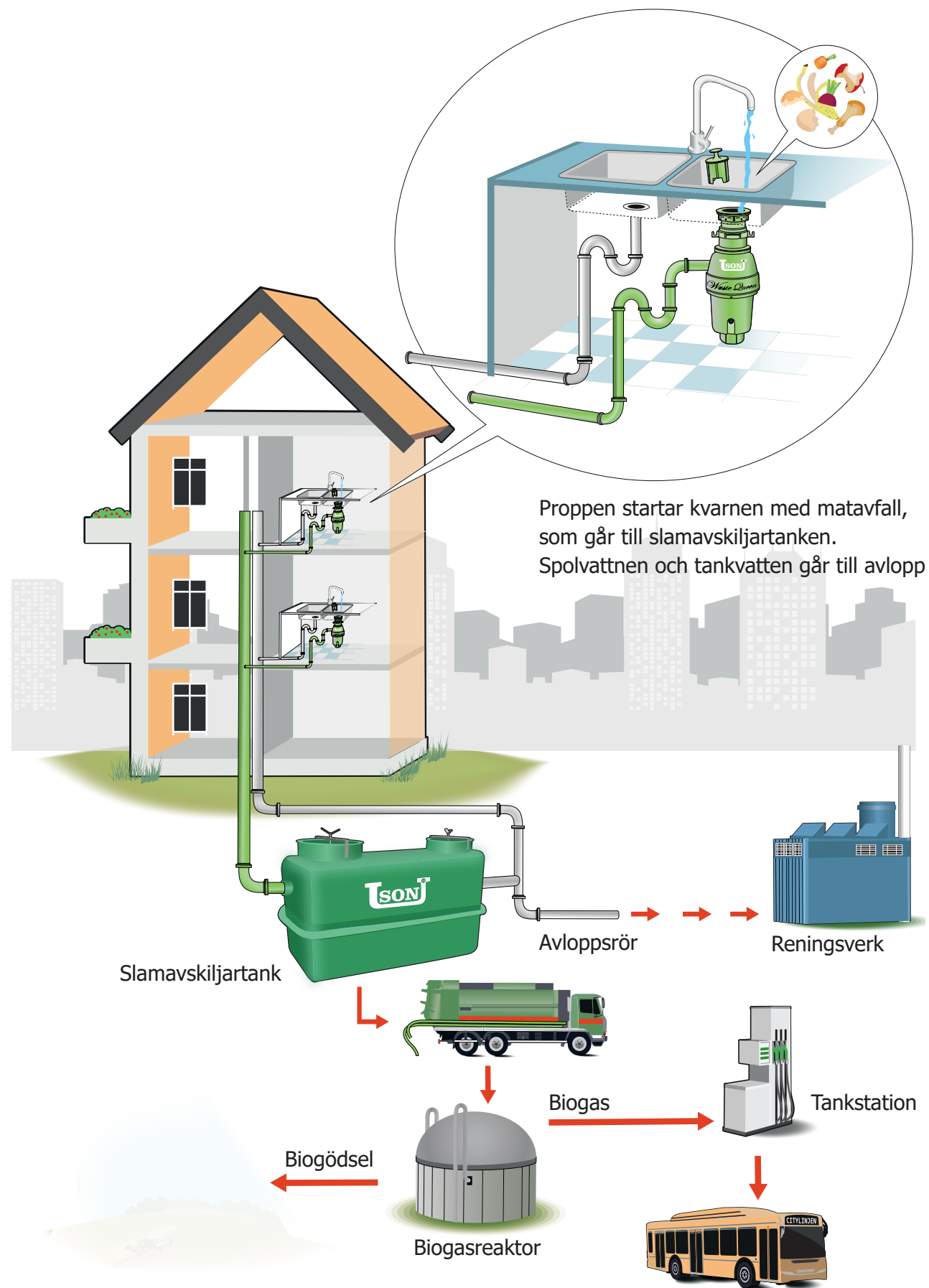
Biogödseln används av ekologiska odlare för att undvika föroreningar såsom tungmetaller, mediciner och andra kemikalier.

USON Miljöteknik AB

-experter på matavfallshantering

Bergsundsgatan 10, 117 37 Stockholm, Box 171 75, 104 62 Stockholm

08-640 59 00 info@usonmiljoteknik.se www.usonmiljoteknik.se



USON SEPARATO®

Fast matavfall går till biogas

Matavfallssystem för återvinning av alla matrester som uppstår i köket vid beredning, tillagning och diskning i köket i samband med måltider.

En barnsäker, självrengörande tystgående matavfallskvarn från Uson Miljöteknik monteras i diskhons utlopp.

Alla överblivna rensrester från beredningen, och matrester från måltiden matas ner i kvarnen. Materialet mals till partiklar på 0,1 mm storlek och följer med vattnet ut i det speciella avloppsröret från kvarnen och ner till en slamavskiljningstank. Där sedimenterar partiklarna och vattnet fortsätter ut till avloppsnätet och bort till reningsverket. Genom att citrusfrukter mals så löser syran gamla fettansamlingar på rörets väggar och rören blir öppnare och renare.

Slammet hämtas med slamsugningsbil och transporteras till biogasanläggning. Där rötas det till biogas och resterna kan sedan köras ut till ekologiska odlingar som biogödsel utan några föroreningar av mediciner eller kemikalier.

Biogasen används som bränsle till bilar och bussar.

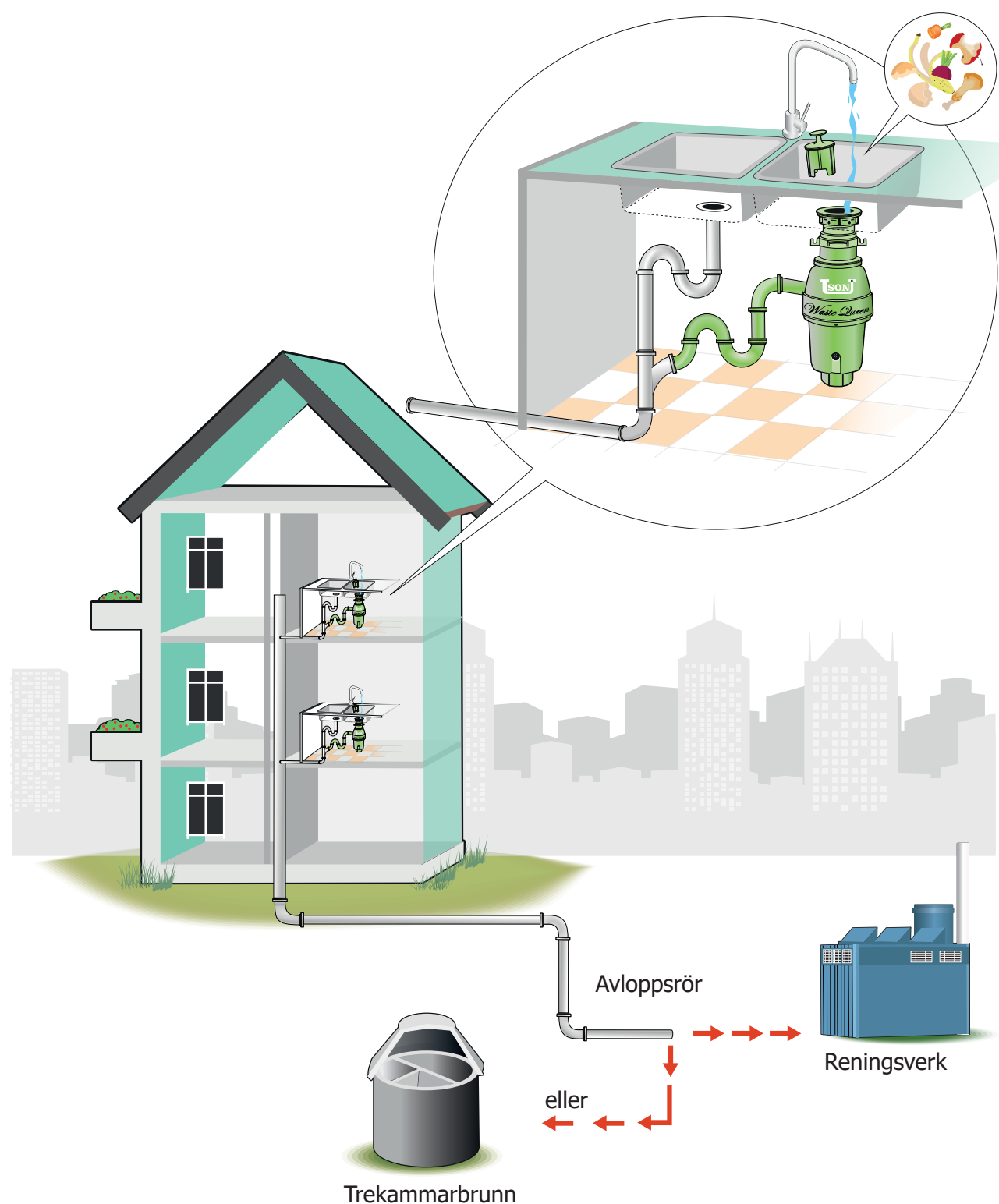
Biogödseln används av ekologiska odlare för att undvika föroreningar såsom tungmetaller, mediciner och andra kemikalier.

USON Miljöteknik AB

-experter på matavfallshantering

Bergsundsgatan 10, 117 37 Stockholm, Box 171 75, 104 62 Stockholm

08-640 59 00 info@usonmiljoteknik.se www.usonmiljoteknik.se



USON MANUELLO®

Allt matavfall går till återvinning

Matavfallssystem för återvinning av alla matrester som uppstår i köket vid beredning, tillagning och diskning i köket i samband med måltider.

En barnsäker, självrengörande tystgående matavfallskvarn från Uson Miljöteknik monteras i diskhons utlopp.

Alla överblivna rensrester från beredningen, och matrester från måltiden matas ner i kvarnen och körs bort i avloppet. Materialet mals till partiklar på 0,1 mm storlek och följer med vattnet ut i rören och bort till reningsverket eller trekammarbrunnen. Genom att citrusfrukter mals så löser syran gamla fettansamlingar på rörets väggar och rören blir öppnare och renare.

Det färska matavfallet med friska bakterier gör att reningsanläggningen kommer att få bättre funktion med förbättrad nedbrytning av bioprodukterna.

Reningsverket fäller ut matslammet och kör det i biogasreaktorn så att man får ut biogas som används till bilar och bussar.

Normalt tillförs reningsanläggningen bara toalettavfall där maten passerat genom kroppen och är halvsteril tillsammans med papper. Dessutom kommer vatten från diskmaskinen med starka desinficerande diskmedel, vatten från tvättmaskinen med starka kemiska desinficerande tvättmedel, samt bakteriedödande tvål och handdiskmedel från dusch och handdisk.

USON Miljöteknik AB

-experter på matavfallshantering

Bergsundsgatan 10, 117 37 Stockholm, Box 171 75, 104 62 Stockholm
08-640 59 00 info@usonmiljoteknik.se www.usonmiljoteknik.se

Är det en hållbara lösning?



41% är matavfall



Dyr transport



Arbetsmiljö?



Hanteringsprocessen



Dålig lukt



Hälften av allt matavfall i Örebro hamnar i fel soptunna. Det betyder att en viktig del i kampen för ett hållbart samhälle går till spillo.

<https://www.na.se/artikel/allmant/sloseri-nar-sopor-blir-felsorterade>

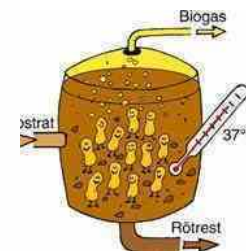
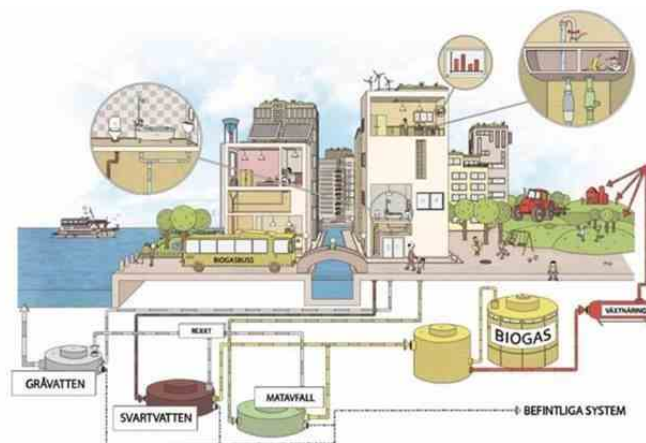
Hållbara matavfallshantering – 100% biogas



Barnsäker
Självrengörande
Tystgående
Matavfallskvarn



Bara torra sortering



Transport med befintliga avloppssystem
eller sugbil till reningsverkets
eller direkt till Biogas anläggning.

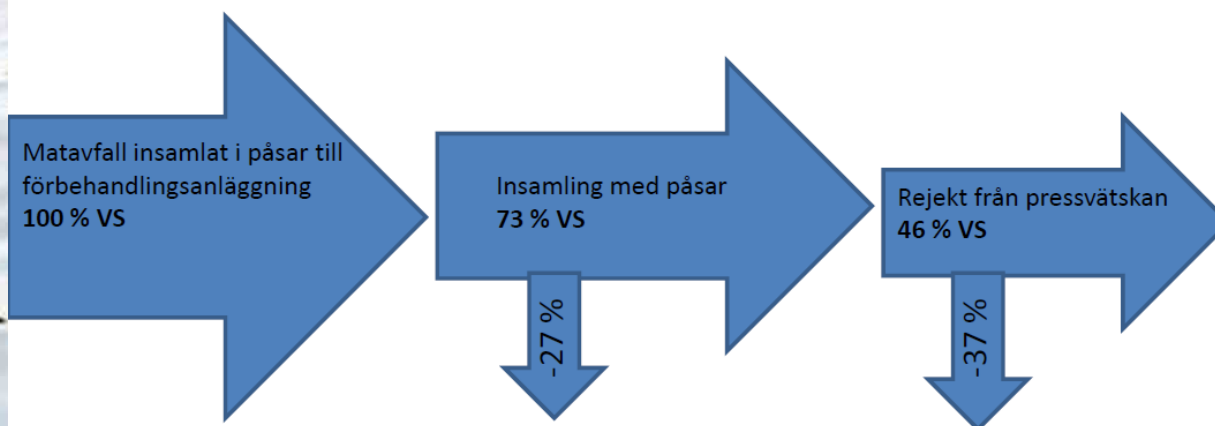


LUNDS
UNIVERSITET



Biogaspotential i matavfall som passerar förbehandlingsanläggning innan rötkammare

- 27 % vikt och energiförluster i köket och i påsen samt under transporten med sopbil
(Källa: Avfall Sverige Rapport U2010:10)
- 37 % av det organiska materialet separeras till rejektet
(Källa: Svenskt Gastekniskt Center April 2010, Rapport SGC216)



Rinntid kvarn - reningsverk är bara 4-8 timmar

RESULTAT – kvarn till avloppsnät

Undersökning av partikelstorleken +
sedimenteringsegenskaperna visar att avfallet som når
reningsverket i

- Passera gallret
- Sedimentera i försedimenteringen

Svavelinnehållet lågt

- Liten risk för svavelvätebildning från matavfallet

Nedbrytningstester visar:

- Låg nedbrytning i ledningsnät

Avloppsrenings
verk

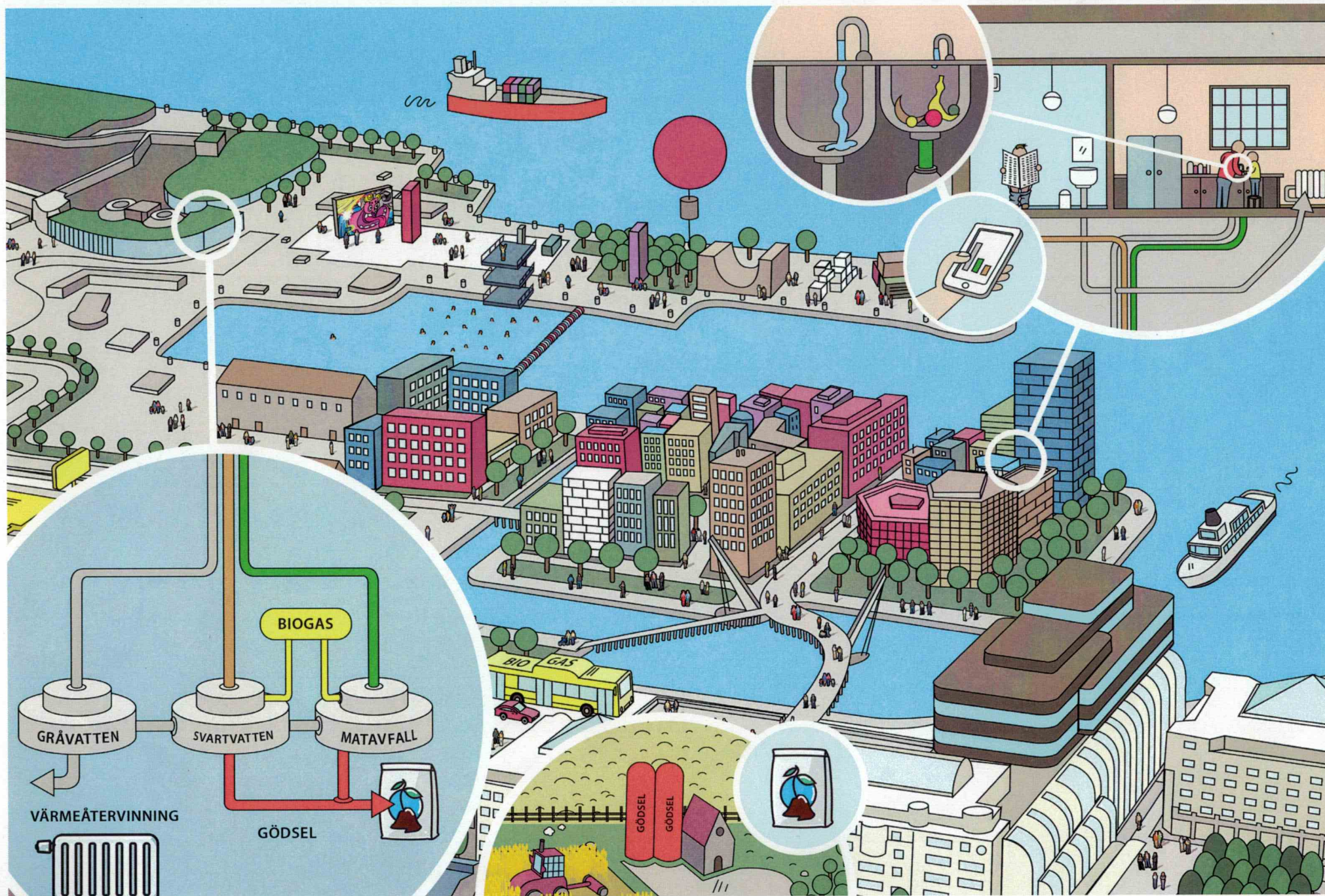
Avlopps-
lednings-
nät



LUND UNIVERSITY

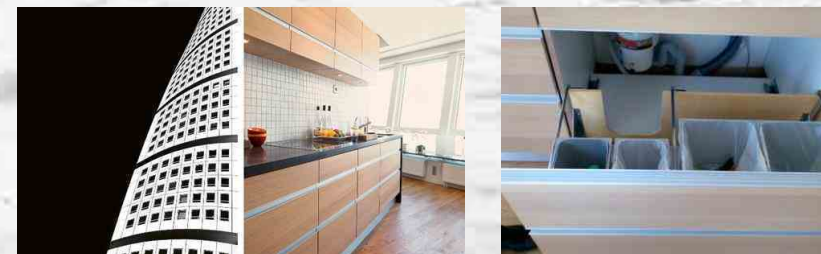
Källa: Rapport SGC 231 • 1102-7371 • ISRN
SGC-R-231-SE Lunds Universitet

	USON Matavfallskvarn och matavfallssystem	Brun Tunna Bilinsamling
Biogasproduktion och miljövänlig	96%. Allt går till biogas i reningsverket eller direkt till biogasreaktor.	46%. Rapport U2010:10, SGC216
Hanterings kapacitet och mängd matavfall i kök	Allt matavfall inklusive ben, kärnor, skal , tepåsar, kaffesump, filter och ofärgat hushållspapper mals till 0,1 mm, stora partiklar samt vätska och följer med vatten ut i rören.	Allt samlas in, avgår rensning & avskiljning. 100% av utsorterat material. Ej flytande material
Felsortering och återvinning övrigt avfall	0% . Bara torra material sorteras till återvinning. Kvarnen sorterar bort fel material.	15%. Blandat med matavfall till deponi eller förbränning.
Driftkostnader privat	El & vatten (ca 18 kr/hushåll/år).	Hämtning av matavfall extradyrt med vikttaxa + städning i soprum och brunna tunan.
Driftkostnader kommun	Intäkt via biogas och vattenförbrukning.	Drivmedel + chaufför + påsar + bruna tunnor.
Privata person engångs Investering	ca 5000:-/hushåll	Ingen
Hygien/Råttor/skadedjur och bekvämlighet i kök och soprum. Arbetsvänlighet i soprum för sophämtarena och boendena.	Kök - Rent och snyggt i köket, bara torra sopor som är lätta att sortera, inga matrester som luktar, inga flugor, barnsäker och självrengörandekvarn. Soprum: inget vått matavfall, minskad avfallsvikt med ca 50%. Bekvämt, ingen lukt, inga skadedjur, behöver inte rengöring.	I kök: Våta sopor som luktar, flugor och risk för råttor, I Soprum: Lukt, flugor, råttor, larver, droppande påsar.Soptunnan och bilen måste tvättas & desinficeras.
Plats i kök och soprum	Kök: Kvarn hänger under diskhon. Tar ingen golvplats. Soprum: behöver igen plats för matavfall alls. Kan sparar stor del av soprums area till andra funtionsarea.	Utrymme i skåpet för sopkärl + tunna på gården.
Transport	Matavfallet rinner i avloppet till reningsverk eller sugas till biogasreaktor.	Insamling, transport till rivningsanläggning, biogasreaktor, transport av rejektet till förbränning.
Påverkande i avlopp och reningsverk?	Ja, bara positiv påverkande. Genom att citrusfrukter mals så löser syran upp gamla fettansamlingar på rörets väggar och rören blir öppnare och renare. Det fräska matavfallet med friska bakterier gör dessutom att reningsanläggningen kommer att få bättre funktion med förbättrad nedbrytning av bioprodukterna.	Ingen.
Nackdelar	Svårt att mäta det insamlade matavfallets vikt.	Vått avfall, lukt, råttor, flugor, rengöring av tunnan samt sopbilen. Dyr insamling dålig effekt.
Flera oberoende utredningar som visar ovan redovisade resultat lämnas vid begäran.		



Barnsäkra, Självrengörande, Tysta med enkel Installation

- Mata ner avfallet med startproppen och sätt i den så kvarnen startar- **Riktigt Barnsäkra.**
- Startproppen sprider vattnet på kvarnens insida och håller rent – **Självrengörande.**
- Proppen isolerar från ljud och ger en tystare kvarn – **Tysta kvarnar uppfyller ljudklass B i Boverkets byggregler.**
- **Installationspaket ingår**
- **5 års garanti.**
- **5 års fri telefonsupport ALLA dagar 07.00-2100**
- Startproppen kan även användas för att hålla vatten i hon.
- Kvarnen har en modern och miljövänlig motor som uppfyller EU-direktiv om låg energiförbrukning.
- Allt som stoppas ner i kvarnen måste passera dessa hål som är 3 mm
- Det blir så mycket enklare att sortera ut de torra soporna när man först sorterat bort de blöta.
- ”Man ser ofta i en fastighet där man har kvarnar att sorteringen av det övriga avfallet ökar markant”
- Låg vikt – endast 5 kg



För Ljudklass B är Kraven i utrymme för sömn, vila eller daglig samvaro: $L_{A,eq,T} 26\text{dB}$ samt $L_{A,eq,T} 31\text{dB}$,
Uppmätta ljudtrycksnivåer från WQ-2002-S är 22dB och WQ-3003-S är 23dB uppfyller därmed ljudklass B.

Norra Djurgårdsstaden är med och minskar avfallet

I Norra Djurgårdsstaden är matavfallskvarnar installerade i köken. Det innebär att hushållen, istället för att lägga det i soppåsen, kan mala ner matavfallet och därmed låta det gå med avloppet för vidare behandling på reningsverket.

Den plockanalys som gjorts i Norra Djurgårdsstaden visar en väldigt liten del av det lämnade brännbara avfallet består av matavfall. Plockanalyser som gjorts i Sverige visar att andelen matavfall som finns kvar i det brännbara avfallet i flerfamiljshus ligger runt **41 %** när hushållen inte har tillgång till utsortering av matavfall. När hushållen sorterar ut sitt matavfall och lägger det i en separat behållare visar tidigare plockanalyser att ungefär **30 %** av det brännbara ändå består av matavfall. I Norra Djurgårdsstaden är andelen matavfall i det brännbara avfallet endast **13 %**, vilket är en anmärkningsvärt låg siffra.

54% av alla hushåll i Surahammars Kommun har kvarn installerad sedan 1997, man startade med 1000 kvarnar. (Test inledd 1993)
Invånare > 10 000 st

Frivalssystem där den boende väljer kvarn, brunt kärl eller kompost. Taxan styr mot kvarn.

Bakgrunden var att man gjorde en ekonomisk beräkning mellan att transportera matavfallet i ledningsnätet eller att köra det med lastbil.

Transport i ledningsnätet gav ett energiöverskott på +63.7 MWh och med lastbil fick man ett energiunderskott på -164 MWh.

Alla kvarnar sitter monterade på samma uttag som diskmaskinen 10 Ampere säkring.

Man har ett flackt landskap, hälften betongrör, många ledningar från 1956. Inga problem.

Källa: Per Andersson, Kundansvarig SuraTek

ca. 14% av alla hushåll i Smedjebackens Kommun har kvarn installerad sedan 2001.

Frivalssystem där den boende väljer kvarn, brunt kärl eller kompost. Taxan styr mot kvarn.

Bakgrunden var att man insåg att det fanns ett transportsystem från varje kök direkt till reningsverket via avloppssystemet och att det var det snabbaste sättet att ta matavfallet till rötkammaren för att sedan utvinna biogas.

Systemlösning

Man värderade även ett kundperspektiv där man vägde in bekvämligheten för de användare som väljer detta system på samma sätt som många ser fördelar med tvätt och diskmaskin.

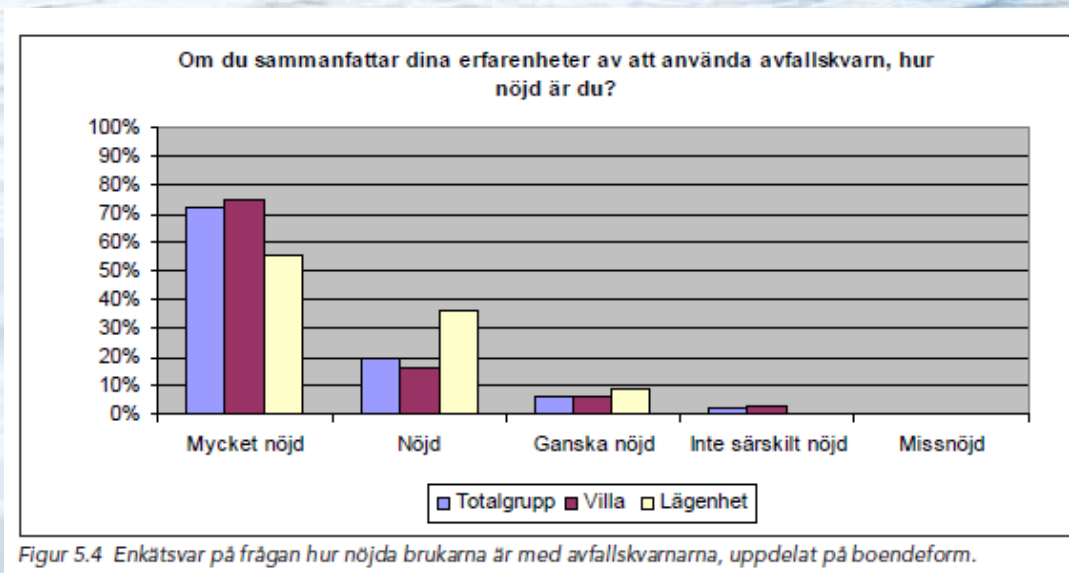
Källa: Tage Hägerman VA-Chef

Rapport Nr 2008-10 – utvärdering projekt Skogaberg, Göteborg

Det kommunala bolaget Egnahem installerade avfallskvarnar i 130 lägenheter, och ingen hade haft avfallskvarn tidigare

De boende tillfrågades om de skulle vilja ha en avfallskvarn om de skulle flytta från Skogaberg.

Hela 96 % svarade ja.



Kommuner som aktivt verkar för matavfallskvarnar

- Surahammar sedan 1997. 54% av hushållen har valt kvarn.
- Smedjebacken sedan 2001. 14% av hushållen har valt kvarn.
- Hagfors sedan 2011.
- Stockholm sedan 2008, ingen anmälan behövs. Även kontor
- Järfälla sedan 2010, i Barkarbystaden nya stadsdel är kvarn standard i köksutrustning sedan 2014.
- Malmö sedan 2001.
- Staffanstorps 1990.
- Skogaberg, Göteborg 2005, 130 st i det kommunala Egnahemsbolaget



Vad kan man mala ner?

- Allt som går att äta samt kärnor och de flesta ben
- Alla ben i kycklingen och från fisken
- Hushållspapper
- Kaffefilter med kaffesump
- Nerklippande långfibriga saker i bitar t.ex. rabarber, kronärtskocka och majskolvens ytterhölje
- Räkskal/krabbskal
- Avokadokärnor
- Olivkärnor
- Bananskal, citrusskal, potatisskal mm

Vad kan man inte mala ner?

- Plast, trä, metall, tyg
- Färskt laxskinn
- De allra största kotlettbenen
- Metallbiten i tepåsen
- Förpackningar, kartonger
- Musselskal



USON MT System och Produkter

Matavfallskvarnar

Fett avskiljare

Slamtank

Komprimatorer

Kompaktorer

Glaskrossar

Balpressar

Rivare



Insamling av matavfall i soptunna eller matavfallskvarn?



Dass eller Toalett?

