



M kommer alltid vara värre. SD kommer alltid att vara värst. Men ska vi återta politiken och rädda både planeten och välfärden så kan vi inte backa en gång till. JOHAN EHRENBORG ▶ SID 2-3



ETC GÖTEBORG

Fredag 18 januari 2019 | 10 KR INKL MOMS | GÖTEBORG.ETC.SE

EN RÖD DAGSTIDNING FÖR ETT GRÖNARE GÖTEBORG



Familjebostäder har installerat maskiner som ska tvätta rent utan tvättmedel eller varmvatten åt cirka 400 hyresgäster i Tynnered. Swatab, som står bakom tekniken har miljöprisats och hyllats i media. Problemet är bara att metoden helt saknar vetenskapligt stöd och att testprojekt på äldreboenden misslyckats: "Det blev inte rent", säger de som testat. Det finns inga sådana magiska egenskaper, säger forskarna.

▶ SID 10-13

Anna Hultsbo, projektkommunikatör och Niklas Derunger, distriktschef, på kommunala bostadsbolaget Familjebostäder ska utvärdera tvättekniken.

BILD ANNELIE MORAN

BLUFFTEKNIK I TVÄTTSTUGAN?

"Skitjobbigt att känna att 99,9 procent av befolkningen är dumma i huvudet"

Artisten Little Jinder pratar om utbrändhet, ett samhälle utan skyddsnät och hur lätt det är att drabbas av uppgivenhet i det politiska klimatet.

▶ SID 18-19



BILD THOMAS JOHANSSON / TT

CARL SCHLYTER: DÄRFÖR LÄMNAR JAG MILJÖPARTIET

"Nu får det vara nog". Orden är Carl Schlyters som nu förklarar varför uppgörelsen med S och mittenpartierna har fått honom att lämna partiet. "Jag vill fortsatt förändra samhället men Miljöpartiet har valt en väg jag inte tror på."

▶ SID 5, 6-7



HYLLAD TVÄTTTEKNIK DÖMS UT SOM BLUFF

Ett filter som gör att det går att tvätta i kallvatten och utan kemikalier? Det ska minska miljöpåverkan och spara energi hävdar svenska företaget Swatab. Problemet är att flera forskare sågar tekniken och menar att den saknar vetenskapligt stöd. Smuts, fett och annat finns kvar på kläderna enligt vittnesmål. Familjebostäder i Göteborg har nu infört tekniken för 400 hyresgäster.

Tvätten stank urin, det fanns bajsfläckar kvar och de boende klagade. I våras beslöt fem äldre boenden i Kristianstad att avbryta allt samarbete med Swatab, företaget som säger sig ha uppfunnit ett filter som gör det möjligt att tvätta kallt utan tvättmedel.

Tekniken bygger på ett filter som sitter mellan det inkommande vattnet och tvätttrumman. När vattnet passerar filtret avjoniseras det, det vill säga att exempelvis salter filtreras bort. Företaget Swatab menar att processen gör tvätten ren och att varken tvättmedel eller varmvatten behövs. Familjebostäder har därför installerat systemet i tre nybyggda tvättstugor i Tynnered. När alla bostäder är klara i området kommer 550 hyresgäster endast att kunna tvätta i kallvatten och utan tvättmedel.

– Hyresgäster var skeptiska från början. Men sedan man har använt maskinerna och sett att det blev rent och fint, så är det bra, säger Anna Hultsbo, projektkommunikatör på kommunala bostadsbolaget Familjebostäder.

Blev inte rent

Att tvätten skulle bli ”ren och fin” är inte Bo Rosengrens uppfattning. Han är planeringssekreterare på Kristianstads kommun som inledde ett samarbete med Swatab under 2017. Fem äldre boenden fick testa tekniken gratis i åtta olika tvättstugor. I våras beslöt samtliga boenden, oberoende av varandra, att avsluta projektet.

– Detta är något varje verksamhet fått ta ställning till var

för sig. Från början fanns någon som tänkt fortsätta använda det, men inte efter att man tänkt igenom det ytterligare, säger Bo Rosengren.

I en utvärdering av projektet i Kristianstad uppger Swatab själva att personal klagat på urindoft i de tvättade kläderna och skriver även att ”fekalier bränner fast i textilen”. Företaget hävdar dock att det hade kunnat avhjälpas genom en särskild tvättcykel med det avjoniserade vattnet.

Att vatten skulle få några särskilda tvättegenskaper när det avjoniseras avfärdas dock av en rad forskare ETC intervjuat. En av dem är Lars Ojamäe, professor i fysikalisk kemi på Linköpings universitet.

– Mig veterligen finns det inga vetenskapliga belägg att det skulle kunna fungera bättre än vanligt vatten från kranen. Jag ser ingen trovärdig mekanism el-

ler fysikalisk princip som skulle kunna motivera varför vatten helt fritt från joner skulle vara märkbart effektivare för vanlig smutstvätt, säger han.

Skepsis mot tekniken

Berit Krömmelbein är enhetschef på Amalia i Kristianstad som var ett av de boenden som testade tekniken. Hon tillträdde under projektidens gång och var den som beslöt att avbryta samarbetet med Swatab.

– Det kom stegvis. Jag tog beslutet då personalen allt mer påpekade att det inte fungerade okej, säger Berit Krömmelbein.

Hon lägger till att Swatab menade att Amalias maskiner var för gamla och därför inte klarade av systemet, men ETC har varit i kontakt med chefer på flera av boendena. Bilden är samstämmig: det fanns fläckar kvar, det luktade och textilier

blev förstörda.

– När kunderna fick tillbaka tvätten var de missnöjda. Det var inte rent och luktade inte rent. Vi fick till oss att vi skulle använda Vanish men kläderna blev ändå inte rena, säger Sonja Spirovska, enhetschef på boendet Fjällbacka 1.

Anna Hultsbo och Familjebostäders distriktschef Niklas Derunger känner till att det finns en skepsis mot tekniken.

– Vi ska själva göra en utvärdering enligt konstens alla regler. Både tekniken, hur rent det blir, men också väga in vad våra kunder säger. Än så länge så är deras upplevelse positiv. Så man får titta dels på kundnöjdheten och dels på själva tekniken, säger Niklas Derunger.

Sneglat på MKB

Familjebostäder har sneglat mot Malmös kommunala bostadsbo-



Anna Hultsbo, projektkommunikatör och Niklas



Bo Rosengren.



Derunger, distriktschef, på kommunala bostadsbolaget Familjebostäder känner till skepsisen mot tvätttekniken med avjoniserat vatten och ska själva göra en utvärdering.

BILD ANNELIE MORAN



När kunderna fick tillbaka tvätten var de missnöjda. Det var inte rent och luktade inte rent. Vi fick till oss att vi skulle använda Vanish men kläderna blev ändå inte rena.

Sonja Spirovska, enhetschef på boendet Fjällbacka 1.

lag, MKB, som genomförde ett försöksprojekt med kalltvättmaskiner i ett hyreshus på Nydala från hösten 2016 till hösten 2017. Sedan i våras pågår också ett försök på studentboendet Rönnen. Även MKB har utlovat utvärderingar men trots att det är över två år sedan bolaget började testa tekniken finns ännu ingen sådan som visar hur hyresgästerna upplevt systemet. Projektet på Nydala skulle mäta just kundnöjdhet. Men enligt MKB går det inte att dra några generella slutsatser då allt för få svarade på en utskickad enkät och vid dörrknackning. I utvärderingen beskrivs istället att de enskilda reaktionerna varit "blandade". Ändå valde MKB att gå vidare



Jenny Holmquist.

med projektet.. De har i dagsläget lagt cirka 340 000 kronor och testat tekniken i fyra tvättstugor.

– Det vi såg utifrån vår information i projektet i Nydala var att det fanns en stor miljöpotential i denna teknik, men vi såg att vi inte hade fullständigt underlag avseende kunderna, säger Jenny Holmquist, miljöstrateg på MKB.

Inga oberoende tester

Enligt henne kommer bolaget att presentera resultatet av vad hyresgästerna på Rönnen tycker efter att projektet avslutats i slutet av 2019. MKB lät inga oberoende experter granska de tvättresultat Swatabs beställt från testinstitutet Swerea IVF och som de visade upp inför projektet på Nydala 2016.

– Vi fick ta del av ett test som de presenterade som de inte utfört själva med en egen test-

metod, utan enligt en testmetod som är märkt med EU-blomman.

Men detta test har de beställt själva. Ni gick aldrig i tankarna att låta någon oberoende testa innan ni drog igång?

– Vi upplever EU-blomman som en märkning som är välkänd och spridd, så vi kände oss trygga med att det fanns en trovärdighet i det, säger Jenny Holmquist.

Stora förhoppningar

Hos Familjebostäder är förhoppningarna på den nya tekniken stora även om Anna Hultsbo understryker att bolaget kan ställa om till vanlig tvättteknik igen om Swatabs filter inte visar sig fungera. Niklas Derunger pekar på att det ligger i bolagets uppdrag att testa nya innovationer, med forskning i botten, och menar att det finns olika åsikter när det gäller om tekniken fungerar.

I det här fallet, vilken forsk-

ning ligger i botten?

– Det kan jag inte svara på. Jag tänker i generella termer, säger Niklas Derunger.

Han tillägger:

– I all typ av teknikutveckling så bygger det på att någon prövar. Det är vad forskning innebär i min värld. Om du är i ett labb på Astra Zeneca så provar du massa saker. Vi har varit tydliga med att Familjebostäder inte har valt sida i detta, att det nu är ett paradigmskifte. Vi kommer att testa detta och vi kommer att bry oss om vad hyresgästerna tycker.

Läs mer om kritiken av tvätttekniken på nästa sida ▶

ANNELIE MORAN
annelie.moran@etc.se



KARL GRAUERS
karl.grauers@etc.se



Forskning talar emot

Företaget: "Du förstärker helt enkelt den rengörande effekten"

Företaget Swatab menar att vatten där laddade partiklarna plockats bort fungerar som tvättmedel. Forskarnas utlåtande är entydigt: filtret är onödigt.

Per Hansson och hans fru driver en målarfirma och det var när de letade efter ett miljövänligt sätt att tvätta fasader som de hittade en metod med avjoniserat vatten. Per Hansson kopplade avjoniseringsaggregatet till tvättmaskinen och därifrån har tvätttekniken som Swatab säljer utvecklats.

– Du förstärker helt enkelt den rengörande effekten hos vattnet. Tvättmedlets uppgift är att bryta jonbindningar, det gör det här vattnet. Det uppför sig lite hungrigt, säger Per Hansson.

Han menar att det avjoniserade vattnet, fungerar som tvättmedel, och får fett att lossna och sväva ut i sköljvattnet utan kemikalier.

Vad är skillnaden mellan vanligt vatten och ultrarent vatten i det fallet?

– Det ultrarena vattnet kan få fett att lossna från ytan, för det bryter jonbindningarna, vanligt vatten kan inte göra det, säger Per Hansson.

Han fortsätter:

– Den stora skillnaden är att när du gör ett rent vatten under tryck, vad man tror är att det bildas små små mellanrum mellan vattenmolekylerna. De här små mellanrummen kan gripa tag i de hydrofoba ändarna av fettmolekylerna och få dem att sväva ut i den här typen av vatten. Det här är saker vi läst om och hittat. Vi har inte gjort någon egen forskning.

Hård kritik från forskare

Tvätttekniken med avjoniserat vatten möter hård kritik från forskarvärlden. Fem forskare från Lunds universitet har skickat ett brev till Energimyndigheten där de varnar för att "företagets anspråk är grundlösa." Ulf Ellervik är en av de fem Lundaforskare som skrivit under brevet.

– Det finns en känsla i marknadsföringen av den här tekniken att vatten skulle få unika egenskaper när det blir väldigt rent. Det är ingenting som är vetenskapligt belagt. Vatten ändrar inte sina egenskaper för att man plockar bort joner. Det finns inga magiska egenskaper som dyker upp helt plötsligt, säger han.

Han tillägger att högre vatten, som även kan kallas avjoniserat eller ultrarent,



Forskare från Lunds universitet har skickat ett brev till Energimyndigheten där de varnar för att Swatabs teknik med avjoniserat vatten inte står på vetenskaplig grund.

används i laboratorier och inom elektronikindustrin där det inte får finnas joner. Men tvätt är en helt annan fråga.

– En träningsströja som är svettig innehåller gramvis med salt och då kommer det avjoniserade vattnet att lösa upp det, det är det vatten gör, och då har vi helt vanligt vatten, säger Ulf Ellervik.

Han förklarar att vid en avjonisering av kranvatten tas några milligram salter bort per liter, men att vatten kan lösa tusen gånger så mycket och att det i tvätten finns en stor mängd salter, samt att vanligt kranvatten praktiskt sett har samma egenskaper.

Vetenskapligt stöd saknas

Han tillägger att fett är oladdat och har därför per definition inga jonbindningar, samt att det skulle bildas mellanrum i vattnet saknar vetenskapligt stöd.

– Att det skulle bildas hålrum i vatten är absurd. Det skulle vara energimässigt oerhört ogynnsamt och ett sådant hål skulle slutas inom loppet av en hundradel av en miljarddel sekund, säger han.

Lars Ojamäe är professor i fysikalisk kemi på Linköpings universitet och hans forskning handlar bland annat om vattens egenskaper på mikroskopisk nivå. Han bekräftar Ulf Ellerviks tankegångar.

– Om man inte har ett ständigt flöde, det har man inte i en tvättmaskin, så blir det som vanligt vatten, säger han.

Smuts ofta bakterier

Utöver salter och joner så består smutsen på kläderna ofta även av fett och bakterier. Morten Grötli är professor i kemi- och molekylärbioologi vid Göteborgs universitet.

– Den mesta smutsen på

kläderna består av olika typer av fett, som från grädde eller mjölk vi har i maten. Då måste man ha tvättmedel. Tvättmedlet har molekyler som heter tensider. De har en vattenlöslig del och en svans som kopplar ihop sig med fett på kläderna. Tensiden drar bort fett från kläderna och försvinner ut med vattnet, säger han.

Viktigt på sjukhus

Morten Grötli ser inte heller att tvätten blir renare bara för att vattnet är avjoniserat.

– Det enda som kommer att ske om du avjoniserar vattnet är att det blir mjukare, säger han.

Ytterligare en aspekt är bakterier på textilierna.

– Tvätt är primärt för att få bort fett och salter, inte för att döda bakterier. Men det är klart att om du tvättar i 90 grader så kommer en del bakterier att dö, säger han och påpekar att det på



Vatten ändrar inte sina egenskaper för att man plockar bort joner. Det finns inga magiska egenskaper som dyker upp helt plötsligt.

Ulf Ellervik, forskare
Lunds universitet.

tvätttekniken

hos vattnet"



BILD ANNELIE MORAN

vissa ställen, som på sjukhus eller äldreboenden, är viktigt att få vissa textilier bakteriefria.

Swatab lutar sig mot tester som har gjorts av forskningsinstitutet Swerea IVF där metoden jämförs med tvätt med ett referenstvättmedel.

Vad visar era testresultat från Swerea IVF?

– Att av 14 fläckar som är tvättade så är vi bättre än referenstvättmedlet på sju. Det är tvättat med ett väldigt starkt referenstvättmedel, säger Per Hansson.

Vad är skillnaden mot vanligt vatten?

– Vi körde ett test mot ett referenstvättmedel, det var det som fanns, säger Mats Marklund, som är VD på Swatab.

Forskarna menar att ni bara plockar bort några milligram joner i tvätten, men att i trumman är det tusentals gram mer salter. Hur tänker ni kring det?

– Varje gång maskinen får in nytt vatten så får man in nytt "tvättmedel" så att säga. Vi har fler vattenbyten, men gör inte av med lika mycket vatten, säger Per Hansson.

Ser projektet som framgång

Swatab ser projektet i Kristianstad som en framgång. De menar att pilotstudien lärde dem hur tvättprocessen kunde optimeras för att fungera på inrättningar som vårdhem. Bland annat handlar det om att införa program med varmt vatten.

Ni ser också att resultatet av det projektet var att det inte blev rent?

– Resultatet var att tre avdelningar där vi använde systemet var väldigt väldigt nöjda. Sen var det några andra som valde att avbryta projektet. En av anledningarna till att tvätten inte blev ren i dessa fall var att vi

inte förstod vikten av att i denna miljö ha korrekta program. Det är något vi lärde oss av testet, säger Per Hansson.

Mats Marklund har inte läst kritiken från forskarna från Lund, men har känt av ett motstånd.

– Det är en väldigt stor industri som jobbar emot oss. Vi känner spontant att de resurser som det verkar läggas på att försöka marginalisera vår produkt så känns det som att det finns något bakom det. Någonstans känns det som att de här drivs av något som minskar deras vinst.

Det här är forskare på universitet, hur menar du då?

– Jag pratar inte om just dem. Jag pekar inte ut några individer. Men vi förstår inte riktigt hur de har kommit in i processen. Varför har de inte kontaktat oss?

ANNELIE MORAN
annelie.moran@etc.se



BILD ANNELIE MORAN

Hyresgästerna som nu får tvätta med den nya tekniken uppmanas att lämna tvättmedlet hemma.

Försvarar beslut om bidrag trots forskarvarning

Swatab har fått cirka 2,9 miljoner av Energimyndigheten. Sedan dess har forskare hört av sig med varningar för tvätttekniken, och Kristianstads kommun har uppmärksammat myndigheten på att företagets utvärderingar inte stämmer överens med verkligheten. Ändå försvarar myndigheten beslutet att bevilja bidrag.

Energimyndigheten har gett företaget Scandinavian Water Technology bidrag vid två tillfällen, först 2016 och sen 2017. Totalt handlar det om 2 859 243 kronor. De första två miljonerna fick de för att myndigheten bedömde att det fanns en stor möjlighet att minska miljöpåverkan från tvätt när det gäller energiåtgång, miljöfarliga ämnen som läcker ut i naturen och hälsomässiga aspekter.

Granskar ni den här typen av teknik?

– Ja det gör vi. I första hand är vi ute efter om de faktiska eftersträvade effekterna kan beläggas. Det är viktigast för oss. I det här fallet var tester från Swerea IVF väldigt viktiga, säger Leif Lyckeback, handläggare på Energimyndigheten.

Han menar att testresultaten från forskningsinstitutet utgjorde en tillräcklig grund för att stötta en vidareutveckling av tekniken.

Sedan bidragen beviljades har det kommit in ny information. Fem forskare vid Lunds universitet har skrivit ett brev där de uppmärksammar Energimyndigheten på att Swatabs påståenden om att avjoniserat vatten löser smuts står i strid med grundläggande kemiska principer.

Förskönade utvärderingar

Bo Rosengren, planeringssekreterare på Kristianstads kommun, har också hört av

sig. Han har meddelat myndigheten att de utvärderingar Swatab presenterade från det numera skrotade tvättprojektet på fem äldreboenden är förskönade.

– Det jag reagerade på var att företaget redovisade på det sätt de gjort och att Energimyndigheten bara accepterade detta utan att kolla upp verkligheten. Deras redovisning stämde inte med vår uppfattning. Det var inte någon vidare professionell utvärdering av tvättresultaten och hade jag suttit på energimyndigheten hade jag nog velat ha in en uppfattning från slutkunden, säger Bo Rosengren, men lägger också till att han upplever att han haft god kontakt med myndigheten och att de varit intresserade hans ståndpunkter när han hörde av sig.

"Kunskap blir bromsande"

Hur myndigheten ska ställa sig till de uppgifterna har de ännu inte tagit ställning till. Leif Lyckeback poängterar att innovationer ofta möts av kritik.

– Det är vår uppgift att skapa oss en samlad och objektiv bild av olika innovativa lösningar. Det kan bli så att etablerad kunskap blir bromsande i vissa lägen. Innovation är utmanande, säger han.

ANNELIE MORAN
KARL GRAUERS

– "Det jag reagerade på var att företaget redovisade på det sätt de gjort och att Energimyndigheten bara accepterade detta utan att kolla upp verkligheten."