

**Angående brev från Lunds Universitet,
Centrum för Analys och Syntes, Professor Ulf Ellervik.
Ankom Energimyndigheten 2018-11-22**

För att påpeka nivån i detta dokument vill SWATAB påpeka att vi inte en enda gång före detta dokumentets författande blivit kontaktade av någon av de som skrivit under dokumentet. Jag kommer att klippa in delar av brevet i min text nedan för att belysa vissa av SWATABs svar på detta mediokra och dåligt underbyggda försvar för tvättmedel.

De som skrivit under är:

Ulf Ellervik	-forskar inom cancer och onkologi
Kristoffer Modig	-forskar inom proteiner
Sofia Essén	-forskningsingenjör, inga publikationer funna
Ola Wendt	-forskar inom metallorganisk kemi
Charlotta Turner	-forskar om kritiska vätskors funktion inom livs- och läkemedel

Det här inte bara låter viktigt och lovande, det är viktigt och fungerande. Att detta går stick i stäv med vedertagen kunskap innebär inte på något sätt att det inte fungerar, enligt vetenskapen kunde inte en humla flyga (numera har man enats om att de i alla fall inte kan glidflyga) och forskare gäckas fortfarande av frågan hur otränade djur, säsong efter säsong, vet vart de ska ta sig när de flyttar. Ett område det finns oerhört lite forskning om är just den typ av vatten som DIRO[®] tillverkar, DIRO[®] Vatten. Vi vet idag olika former av denna typ av vatten att används inom fasadvätt, städning (även av Linköpings Universitet som städar toaletter), avfettning och numera även tvätt.

"Lika löser lika" lyder den gamla minnesregeln. Opolära oljor löser sig därför inte i vatten, som är polärt. Men vatten som "avgasats", det vill säga befriats från löst syre och kväve, har en tvättande effekt. De exakta mekanismerna för detta är inte kända, men forskning visar att gaserna hjälper till att hålla ihop oljedropparna i vattnet.

Källa: Linköpings universitet, tema vatten.

Vi hittar dessutom statlig dokumentation:

<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.10adba9e1616f8edbc9762/1526068738294/Foreningar-vid-olika-branscher-ytbehandlingsindustri.pdf>

Ultrarent vatten är avsaltat och avgasat och fungerar som ett lösningsmedel som löser upp olja och smuts utan tillsats av kemikalier.

” Detta låter onekligen både viktigt och lovande. Tyvärr går det stick i stäv med vedertagen kunskap och forskningsläge kring vattnets kemi.” – Ulf Ellervik

Kan det vara så att vetenskapen kanske måste omvärdera sin teori för att bevisa det som idag som utförs i praktiken.

”Ett annat problem med företagets ide är att det högrena vattnet, i samma stund det träffar tvätten, inte längre är högre.” Ulf Ellervik

” Att vatten skulle blandas helt jämnt omedelbart kan vederläggas från alla studier av vatten i naturen, som visar att vatten skiktas på grund av salthalt, temperatur, eller laminära förhållanden. Min favorit är när Amazonas och Rio Negro blandas i Brasilien. Det tar många mil innan de vill blandas.

<https://www.youtube.com/watch?v=xwYvZU2NCWY>”

-Kenneth M Persson, professor i teknisk vattenresurslära

Där tror jag författarnas räkneexempel i artikeln får göras om.

” Tvättmaskien innehåller dessutom med stor sannolikhet både partiklar, gammalt tvättmedel och salter.” – Ulf Ellervik

Sant, men erfarenheten från våra installationer på befintliga maskiner är att c:a 2-3 månader efter installation så har tvättmaskinen blivit helt ren, effekter vi har sett från befintliga installationer på både Nydala och ålderdomshemmen i Kristianstad (nyttig lärdom från det projektet). Efter installationen hos MKB på Nydala har dessa tvättmaskiner inte haft ett enda servicetillfälle sedan sept. 2016, det fanns ett tillfälle det uppstod dålig lukt och detta berodde på gamla beläggningar och rester av tvättmedel från baksidan av trumman lossnade och tog tid att sköljas ut efter några tvättningar var lukten borta.

Rena fräscha tvättmaskiner och nöjda kunder!

” För att vattnet ska vara högre än i tvättmaskinen krävs därför att tvättmaskinen är helt ny och att den inte används till smutsig tvätt. Moderna tvättmaskiner har påtaglig mekanisk påverkan på tvätten genom tvättcykeln. Det gör att många typer av smuts lossnar från tvätten genom en kombination av mekanisk effekt och stora mängder vatten. Det betyder att relativt god tvätteffekt av lätt smutsad tvätt kan uppnås vid tvätt med vanligt kranvatten. Det går alltså att tvätta i vanligt vatten, med visst tvätresultat, men det finns inget belägg för att vattnet från filtersystemet DIRO® skulle ge några fördelar jämfört med vanligt kranvatten. Användningen av alternativa tvättmetoder har tidigare beforskats. Kruschwitz et al.³ har undersökt ett stort antal alternativa tvättmetoder med följande slutsats: "Overall the use of detergent seems to be without alternative when a cleaning effect of soils shall be achieved."”

– Ulf Ellervik

Schemat nedan är utlyft från samma uppsats som Ellervik hänvisar till <https://www.landtechnik.uni-bonn.de/forschung/haushaltstechnik/publikationen/Tenside-S-Detergents-Journal-ht43>

och här finns tester med kranvatten med.

Wash-temperature	washing process	tea	coffee	blueberry juice	chocolate	grass	motor oil	make-up	red wine	ketchup	blood	sebum	sum monitor
30 °C	Detergent A* 100 %	49.9 ± 2.2	66.9 ± 0.8	56.9 ± 2.7	60.8 ± 2.2	50.2 ± 2.4	52.8 ± 1.6	65.3 ± 1.1	60.6 ± 2.0	69.5 ± 0.8	77.9 ± 1.0	68.3 ± 1.3	679.2 ± 5.9
	Detergent A* 50 %	42.6 ± 0.6	64.7 ± 0.4	51.4 ± 0.8	59.9 ± 0.3	47.9 ± 1.6	48.9 ± 1.3	64.4 ± 1.4	58.7 ± 1.7	68.3 ± 1.3	74.5 ± 1.4	61.5 ± 1.8	642.7 ± 4.1
	Soapwort	42.1 ± 1.7	61.3 ± 0.4	46.4 ± 0.5	58.1 ± 4.3	42.3 ± 0.5	46.6 ± 0.9	58.7 ± 0.9	57.3 ± 0.7	67.8 ± 1.4	59.9 ± 1.0	50.8 ± 1.6	591.2 ± 5.5
	Soap nuts	41.2 ± 0.5	60.0 ± 0.7	42.9 ± 0.1	49.7 ± 1.5	40.3 ± 0.2	42.7 ± 0.7	54.6 ± 0.8	53.0 ± 2.5	66.6 ± 1.4	53.6 ± 0.9	39.4 ± 1.0	544.0 ± 3.8
	Eco-wash-ball	40.4 ± 0.8	58.2 ± 0.4	41.7 ± 0.7	48.7 ± 1.9	39.1 ± 1.5	41.8 ± 0.7	53.7 ± 0.1	53.7 ± 0.7	64.0 ± 0.6	53.8 ± 1.2	39.9 ± 0.2	534.8 ± 3.2
	Wash-balls with 50% detergent	41.2 ± 2.9	64.5 ± 1.2	50.5 ± 1.4	59.5 ± 0.9	46.5 ± 0.9	49.4 ± 1.1	64.9 ± 1.2	57.8 ± 1.7	69.8 ± 0.2	73.0 ± 0.8	60.2 ± 2.7	637.3 ± 5.2
	Wash-balls	40.9 ± 0.9	57.7 ± 0.5	43.0 ± 0.3	51.1 ± 1.2	38.6 ± 0.8	42.8 ± 1.0	53.1 ± 0.5	53.2 ± 1.0	63.5 ± 1.3	53.3 ± 0.9	39.0 ± 1.8	536.2 ± 3.3
	Pure water	42.1 ± 1.1	60.2 ± 1.0	43.8 ± 2.1	50.6 ± 0.5	39.5 ± 1.8	42.8 ± 0.3	54.7 ± 0.5	55.1 ± 0.2	64.5 ± 1.3	53.6 ± 1.0	38.9 ± 2.0	546.0 ± 4.2
60 °C	Detergent A* 100 %	67.3 ± 1.4	74.0 ± 0.6	69.1 ± 1.2	66.0 ± 1.6	62.5 ± 4.7	57.3 ± 1.8	68.5 ± 0.4	70.2 ± 0.3	76.0 ± 0.6	82.0 ± 0.4	74.3 ± 0.3	767.3 ± 5.6
	Detergent A* 50 %	54.3 ± 3.6	70.8 ± 1.0	59.6 ± 2.8	63.2 ± 1.4	56.3 ± 0.7	52.7 ± 1.3	66.2 ± 1.8	63.6 ± 2.4	73.5 ± 1.4	80.3 ± 0.4	66.0 ± 3.0	706.5 ± 6.7
	Soapwort	40.3 ± 0.9	61.5 ± 0.3	47.9 ± 0.8	55.3 ± 1.5	40.0 ± 0.3	49.8 ± 1.6	57.0 ± 0.7	58.2 ± 4.0	68.2 ± 0.3	56.1 ± 2.9	48.0 ± 4.9	582.3 ± 7.4
	Soap nuts	40.3 ± 0.5	60.6 ± 0.3	46.4 ± 1.3	50.2 ± 0.9	40.0 ± 1.1	42.3 ± 0.6	54.8 ± 0.8	57.2 ± 0.6	65.8 ± 0.3	51.9 ± 0.7	37.5 ± 0.8	547.0 ± 2.5
	Eco-wash-ball	40.2 ± 0.4	58.8 ± 1.2	44.6 ± 2.1	47.9 ± 1.2	39.4 ± 1.4	42.4 ± 1.0	54.4 ± 0.4	55.6 ± 1.2	66.0 ± 1.1	52.9 ± 0.4	37.6 ± 0.9	539.8 ± 3.7
	Wash-balls with 50% detergent	53.5 ± 5.6	71.3 ± 1.8	59.7 ± 3.4	62.9 ± 1.2	54.8 ± 3.9	53.6 ± 1.1	67.7 ± 0.5	62.3 ± 3.8	74.0 ± 0.9	80.2 ± 1.1	64.6 ± 2.3	704.4 ± 9.3
	Wash-balls	40.3 ± 1.1	59.2 ± 0.5	45.2 ± 0.3	50.0 ± 1.6	39.0 ± 1.0	42.3 ± 0.3	55.3 ± 0.2	56.7 ± 0.9	66.0 ± 1.4	51.4 ± 1.1	39.0 ± 0.5	544.3 ± 3.1
	Pure water	41.4 ± 0.6	61.3 ± 1.2	46.9 ± 1.1	51.0 ± 1.3	39.0 ± 0.6	43.3 ± 0.9	55.7 ± 1.9	58.0 ± 0.6	65.3 ± 1.0	52.1 ± 0.5	36.8 ± 0.9	550.9 ± 3.5

Om Ellervik hade besvärat sig att kontakta SWATAB i ärendet kunde han fått följande uppgifter från SWATABs tester från EU-Ecolabel:



5140234-2

Table 3 Results of stain removal , reflectance value Y

Stain	System Rodi (AVE. + s)	Reference (r) (AVE. - s)	DY
Tea	46.52	44.79	-1.73
Coffee	57.73	56.45	-1.28
Red wine	67.70	61.39	-6.31
Fruit juice	46.13	45.30	-0.83
Tomato Puree	73.93	75.07	1.14
Carrot baby food	84.53	81.96	-2.57
French Squeezy Mustard	66.79	73.12	6.32
Grass	59.37	62.91	3.54
Grass/Mud	49.22	51.09	1.88
Chocolate	48.94	36.10	-12.83
Blood	35.13	73.63	38.50
Unused motor oil	42.16	43.41	1.25
Frying fat(hamburger grease)	66.31	63.00	-3.31
Make up	59.89	62.75	2.85

Nu kan man egentligen inte jämföra två olika tester eftersom testlapparna egentligen skall vara från samma batch t. ex. så är referensen för kaffe i den övre tabellen 60.3 och vatten är sämre än tvättmedlet, vår referens är 56.5 Och DIRO är bättre än tvättmedlet. Dock visar fläckarna i SWATABs test ett mycket bättre resultat än kranvatten och i alla fall utom blod helt i paritet med vanligt tvättmedel.

Med tanke på resultaten ovan får nog Ellervik omvärdera sina tester

” Vi har genomfört ett par enkla försök i syfte att utröna om det finns något fog för företagets påståenden. Vi jämförde därför tvätt av provlappar med fyra olika typer av smuts i a) milliQ-vatten som motsvarar företagets produkt, b) vanligt kranvatten och c) tvätt med miljömärkt tvättmedel. Vi fann inga skillnader mellan tvätt i milliQ-vatten och vanligt kranvatten. Båda metoderna gav också betydligt sämre resultat än tvätt med tvättmedel.”

Vi konstaterar här att det verkar för det första vara en okulär bedömning eftersom inga inmättningsresultat visas och dessutom kan vi, med våra testresultat i minnet, konstatera att det inte går att röra runt en tygbit i ett vattenglas i tio minuter och tro att man uppfunnit en tvättprocess. Har Ellervik och company aldrig hört talas om Sinners Circle som delar in tvättprocessen i fyra viktiga delar?

Nu råkar det vara så att SWATABs innovativa tvättsystem DIRO® har ställt även denna så viktiga cirkel i ny dager men det beror på att vi inte behöver någon värme i vattnet.

Om Ellervik & Co dessutom frågat om ett samarbete för att av intresse utreda tvättförmågan så hade vi talat om för sällskapet att milli-Q vatten inte har någon likhet, förutom i konduktivitet, med det DIRO®- vatten som SWATABs system tillverkar.

” Tvättsystem som baseras på påståenden liknande de som Scandinavian Water Technology AB framför, såsom "The laundry solution" som baseras på "ordnat vatten" har fällts av Federal Trade Commission i USA.⁴ I en *Consumer alert* slår FTC fast: "*Tests show that these gadgets do little more than clean out your wallet. At best, they are marginally better than washing clothes in hot water alone, and not as effective as washing them with laundry detergent. At worst, the products are completely useless.*" Ett system för högre vatten platsar tyvärr i denna kategori av produkter som använder sig av pseudovetenskap i sin marknadsföring.”

Det är direkt oförskämt av författarna att komma med ett påstående som detta!

Vi tittar på fallet:

<https://www.ftc.gov/news-events/press-releases/1999/04/marketers-laundry-detergent-substitutes-charged-making-false-and>

According to the FTC's complaint detailing the charges, the defendants manufactured, marketed, and distributed The Laundry Solution -- a small plastic ball filled with allegedly "structured water" -- and The SuperGlobe -- a ball divided into two parts, one part of which contained a blue liquid that TradeNet marketed as containing "IE crystals" or "IE structures."

Ulf Ellervik jämför här alltså SWATABs patenterade och dokumenterade metod för kemikaliefri tvätt med två tvättbollar som fällts i amerikanska marknadsdomstolen.

” Vi kan därför inte hitta något belegg för att företagets produkt på något avgörande vis kan ge bättre tvätteffekt än vanligt vatten.”

Denna kommentar sänkte vi redan i förra stycket och Ellervik kunde undvika ett generande uttalande genom en direkt kontakt.

” Då är det desto mer oroande att företaget nämns som ett exempel i Oceans Solutions Report 2017:1. Rapporten presenterades vid UN Ocean Conference i New York i juni 2017. SWATAB var ett av de företag som presenterades som ett exempel på hur FN:s klimatmål ska uppfyllas: *"DIRO® is a filter system that is placed in dwellings between the incoming cold water and a laundry machine, making detergents totally redundant. The system also works for commercial dishwashers. DIRO® has been tested by SWEREA IVF and has a proven cleaning effect according to the EU Ecolabel test for detergents. Laundry can be washed in cold water and completely without chemicals."*

Detta uttalande ställer mer den akademiska världen mot varandra. I rapporten som omnämns ovan har en organisation som heter UNSDSN-NE som finns på Chalmers universitet och dessutom lyder direkt under moderorganisationen UNSDSN med betydande styrelsemedlemmar:

The Executive Committee oversees the operational aspects of the SDSN, including budgets and membership in the SDSN. Members of the Executive Committee are drawn from the Leadership Council.

Co-Chairs



[Laurence Tubiana](#)

European Climate Foundation



Lan Xue

Tsinghua University, Beijing, China

Members



Belay Begashaw

Columbia Global Center | Africa, Nairobi, Kenya



Naoko Ishii

The Global Environment Facility (GEF), Washington DC, USA



Frannie Léautier

Mkoba Private Equity, Dar es Salaam, Tanzania



[Amina Mohammed](#)

Deputy Secretary-General of the United Nations



[Rebecca Nelson](#)

Cornell University, New York, USA



[Srinath Reddy](#)

The Public Health Foundation of India, New Delhi, India



Aromar Revi

Indian Institute for Human Settlements (IIHS), Bangalore, India



•

Johan Rockström

Stockholm Resilience Center, Stockholm, Sweden



•

Jeffrey Sachs

Director, SDSN, and Director, Center for Sustainable Development, Columbia University, USA



•

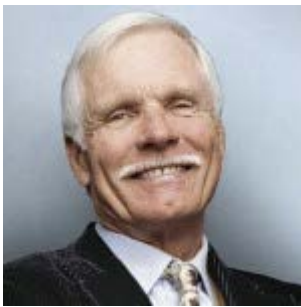
Guido Schmidt-Traub

Executive Director



John Thwaites

Monash University, Melbourne, Australia



Ted Turner

The Turner Foundation Inc., Georgia, USA



Virgilio Viana

Amazonas Sustainable Foundation (FAS), Manaus, Brazil

Detta får mig att fundera på om Ellervik kanske gjort ännu en miss i sin faktakontroll.

Kan det vara så att denna behövliga organisation på Chalmers genom intervjuer och grundlig genomlysning av vårt system kom fram till något som Ellervik & Co missat?

” Per Hansson, VD på företaget i en intervju: "-Vårt filter kommer presenteras av den svenska regeringen för FN som en del av den svenska lösningen för att förbättra världshaven, säger Per Hansson."⁶ Det är onekligen oroande om svenska regeringen i FN presenterar projekt som baseras på pseudovetenskap.” -Ulf Ellervik

Återigen visar Ellervik sin ignorans och oförmåga att kontrollera uppgifter, för det första, Per Hansson är inte VD, för det andra vi kommer att förbättra världshaven genom att minimera användningen av kemikalier, ett faktum som verkar gått Ellervik helt förbi.

Jag tycker heller inte om att bli anklagad för pseudovetenskap, jag har aldrig påstått att vi vetenskapligt bevisat hur DIRO® - vattnet fungerar, vi har däremot genom tredjepartstester visat ATT det fungerar.

Pseudovetenskap, (pseudo- från grekiskans 'skenbar'), även kvasivetenskap, är en lära som hävdar sig vara vetenskaplig men som inte uppfyller alla de kriterier som krävs av en vetenskap.

Då de flesta vetenskapliga teorier är ofullständiga kan gränserna mellan pseudovetenskap och vetenskap ibland uppfattas som godtyckliga. (wikipedia)

” Vi ser också med stor oro att företaget i sin slutrapport till Energimyndigheten meddelar att produkten installerats i ett flerfamiljshus och serviceboende. I april 2018 kunde vi läsa ett utlåtande från Åsa Melhus - professor och överläkare i klinisk mikrobiologi vid Akademiska sjukhuset i Uppsala kring användning av låg temperatur i tvättmaskiner: *"Det är populärt att tvätta miljövänligt och energisnålt men ur ett hygieniskt perspektiv är det problematiskt. Bakterier överlever temperaturer på 40 grader. För att de ska dö bör man tvätta i 60 grader eller i ännu högre temperaturer."*

Att då uppmana att tvätta utan tvättmedel och vid rumstemperatur kan utsätta känsliga personer, till exempel äldre på serviceboenden, för fara.

Ok då sänker vi den här kryssaren också,

1. Tvättmedel framkallar lättare allergier och utslag hos äldre med känslig och tunn hud.
2. All fekalietvätt tvättas med temperaturer och hålltider som rekommenderas av hygiensköterskan eller läkaren hos respektive region.
3. Det är ingen som sagt att DIRO® inte går att använda vid alla temperaturer

Avslutar med en kommentar från samma artikel i Hus & Hem ” – Torktumla och stryk dina kläder. Det dödar bakterier” -Åsa Melhus.

” Baserat på ovanstående punkter förutsätter vi att Energimyndigheten tar avstånd från projekt som uppenbart baseras på pseudovetenskap. Vi ser det som väsentligt att Energimyndigheten initierar en undersökning om på vilka grunder projektet erhöll anslag och hur dessa medel har använts. Det är vidare väsentligt att all dokumentation blir offentlig så att potentiella kunder kan fatta ett välgrundat beslut om de överväger att investera i en teknik som saknar vetenskaplig grund.”

SWATAB har nu skickat ut texten avseende EU-Ecolabel till nuvarande och framtida kunder för att visa att DIRO® fungerar och är en teknik att lita på. DIRO® är inget supertvättmedel men en absolut fullgod ersättning för tvättmedel.

Vi förstår inte Ellerviks engagemang i detta, vi har aldrig träffat honom, han bor inte i en fastighet som använder systemet och han är en kemist som forskar i cancer.

Vi vill med dessa kommentarer angående Ellerviks brev visa att helt ogrundat och med diskutabla metoder har Ellervik försökt bevisa tvättmedlets viktighet. Är det Ellerviks mening att det är helt i vetenskaplig anda att fortsätta förstöra vår planet genom det utökade och accelererande användandet av kemikalier?

Som sett ovan har Ellervik inte bevisat sin tes vetenskapligt, det är detta som kallas Pseudovetenskap.