



Stockholms
Miljöcenter



För renare sjöar och skärgård

L. A. S. inventering

– en undersökning av rengöringsmedel i dagligvaruhandeln
24/04 – 16/06 2006

Michael Mayer MiV-05
Niklas Jönsson MiV-05

Stockholms miljöcenter
Palmfeltsvägen 5B
121 62 Johanneshov
Tel: 08 528 07 830
www.stockholmsmiljocenter.se/

Handledare:
Merja Niemelä

Käppalaförbundet
Box 3095
181 03 Lidingö
Tel: 08 766 67 21
www.kappala.se/

Förord

Detta är en rapport gjord av Michael Mayer och Niklas Jönsson, vilka studerar Miljöteknik med inriktning på hållbar vattenförvaltning på Stockholms miljöcenter. En KY¹ utbildning på 80 poäng.

Rapporten gjordes under en praktikperiod på 8 veckor (24/04 – 16/06 2006) på 8 poäng till Käppalaförbundet under handledning av Merja Niemelä, Miljöingenjör på Käppalaförbundet.

¹ Kvalificerad yrkesutbildning

Sammanfattning

Käppalaförbundet är ett reningsverk grundat av 9 kommuner norr och öster om Stockholm. De anslutna kommunerna till Käppalaförbundets reningsverk är; Lidingö, Järfälla, Danderyd, Nacka, Sigtuna, Sollentuna, Solna, Täby, Vallentuna, Upplands Väsby och Upplands Bro. Reningsverket tar emot avloppsvatten från drygt 520 000 personer plus industri sammanlagt 47,8 miljoner m³ per år.

Något som har märkts mer och mer de senaste åren är importen av icke miljömärkta tvättmedel. Många gånger innehållandes ett ämne som heter L. A. S. (linjära alkylbensensulfonater), detta ämne används som ett ytspänningsminskande medel och även som utfyllnad i vissa fall. L. A. S. är ett farligt ämne för miljön då det har en väldigt lång nedbrytningstid. Det sprids till haven via det renade vattnet från reningsverken eftersom L. A. S. bara bryts ner till 20% då det dödar bakterierna i den biologiska reningen i verket. Det sprids också till åkrarna via slammet som tagits bort innan den biologiska reningen. Detta slam genomgår en anaerob rötning men detta påverkar inte L. A. S. något nämnvärt. Så detta ämne i icke miljömärkta tvättmedel dödar bakterier på både land och hav vilket kan ha påföljder för hela ekosystemet.

Vår rapport sammanfattar en inventering av potentiell L. A. S. i de icke miljömärkta tvättmedlen i Käppalaförbundets upptagningsområde. För att få en uppfattning om hur utspritt de importerade tvättmedlen är i kommunerna och hur många av dessa som inte är miljömärkta.

Vi har även tagit med en del information om tvättmedel och dess ingredienser och även beskrivit några miljöproblem skapade av dessa, så det ska bli lättare att förstå problemet och kunna sätta sig in i ett fortsatt arbete i frågan.

Innehållsförteckning

1	INLEDNING	5
1.1	SYFTE	5
2	BAKGRUND	5
2.1	TVÄTTMEDEL.....	5
2.2	ÄMNESBESKRIVNING	6
2.2.1	<i>Tensider</i>	6
2.2.2	<i>Avhärdare/Komplexbildare</i>	7
2.2.3	<i>Blekmedel</i>	7
2.2.4	<i>Enzymer</i>	8
2.2.5	<i>Konserveringsmedel</i>	8
2.2.6	<i>Korrosionshämmare</i>	9
2.2.7	<i>Övriga ämnen</i>	9
2.3	LINJÄRA ALKYLBESENSULFONATER (L. A. S.).....	9
2.4	MILJÖINFORMATION	10
2.4.1	<i>Biologisk nedbrytning</i>	10
2.4.2	<i>Toxicitet</i>	11
2.4.3	<i>Bioackumulering</i>	11
2.4.4	<i>Övergödning</i>	11
2.5	MILJÖMÄRKESBESKRIVNING.....	12
2.5.1	<i>Svanen</i>	12
2.5.2	<i>Bra miljöval</i>	12
2.5.3	<i>Blomman</i>	13
2.6	DETERGENTFÖRORDNINGEN	13
3	GENOMFÖRANDE	14
4	RESULTAT	15
4.1	DIAGRAM.....	15
4.2	TABELLER.....	16
4.2.1	<i>Pulver tvättmedel</i>	16
4.2.2	<i>Flytande tvättmedel</i>	18
4.2.3	<i>Tablett tvättmedel</i>	19
4.2.4	<i>Ej miljömärkta tvättmedel</i>	20
5	DISKUSSION	21
5.1	REKOMMENDATIONER INFÖR FORTSATT ARBETE.....	21
6	SLUTSATS	21
7	REFERENS/KÄLLOR	23
7.1	RAPPORTER	23
7.2	LÄNKAR.....	23
7.3	MAIL.....	23
8	KEMIKALIE LISTA MED CAS NUMMER	24
9	BILDER	26

1 Inledning

1.1 Syfte

Att Käppalaförbund ska få underlag för att basera information till konsumenter angående giftiga ämnen i dagligvaruhandeln med betoning på tvätt- och rengöringsmedel.

Inventera utbud och försäljning av linjära alkylbensensulfonater (L. A. S.) i tvätt- och rengöringsmedel i Käppala reningsverks upptagningsområde, för att lokalisera eventuella geografiska ”problem områden”.

Sammanställa statistik och information i en rapport och presentation till Käppalaförbundet. I uppgiften ingår att besöka ett antal butikskedjor och mindre affärer i de anslutna kommunerna. En överblick över ett potentiellt problem.

2 Bakgrund

Analysen från Stockholm vatten visar förhöjda halter av L. A. S. i reningsverken. Vilket var oroväckande då L. A. S. var vanligt i tvättmedel förr men har nästan helt blivit urfasat ur den svenska marknaden. Detta är ett resultat av direkt- och parallellimporterade tvättmedel vilket har blivit vanligare i Sverige.

Parallellimport innebär att en importör tar in en utländsk vara i ett land där varan redan säljs, dvs. att samma märke konkurrerar med sig själv. Detta uppmuntras av EU: s importkommission för att utjämna priser mellan olika länders marknader. Direktimport innebär import av varor vars märken inte redan finns på den inhemska marknaden.

2.1 Tvättmedel

Tvättmedel är något som vi alla använder ofta i vardagen, det är till och med den mest använda hushållskemikalien (4,5 kg tvättmedel per capita och år i Sverige). Tvättmedlens uppgifter är att rengöra, bleka, mjukgöra och desinficera våra textilier i olika vattenkvaliteter och temperaturer. De tvättmedel vi använder i dag är tillverkade syntetisk väg, men förr i tiden så gjordes tvättmedel av animaliska och vegetabiliska oljor. Man tillverkade tvåflingor av dessa oljor som användes som tvättmedel så sent som på 1940-talet. Den senaste inom utvecklingen av tvättmedlen är att de blir mer och mer koncentrerade för att minska förpackningsavfall och transporter, och miljöeffekterna av transporterna.

Man kan dela in tvättmedlen i två grupper, de som tvättar fin- resp. fulltvätt. Fintvätt är anpassat för mer ömtåliga material medan fulltvätt är optimerade för att tvätta i maskin i olika temperaturer. Även kombinerade variationer av tvättmedel finns där olika former av blekmedel och sköljmedel är framtaget.

Det vanligaste tvättmedlet på den svenska marknaden är pulvertvättmedel. Men tvättmedel finns även i flytande form, i tablettform, som gel och som granulat. Flytande tvättmedel är det näst vanligaste på marknaden. Det är även bäst på att ta bort fläckar av fett och andra svåra fläckar. Medan pulvertvättmedel fungerar bäst på fläckar av lera och jord mm.

Tvättmedel är även uppdelat i bl.a. kulörttvätt, vittvätt och även parfymfri och fosfatfri. Tvättmedel avsedda för vittvätt innehåller blekningsmedel vilket inte är så bra till kulörttvätt t.ex. Vittvättmedel innehåller även ofta ett medel som gör att blekningen startar vid lägre temperaturer än normalt.

2.2 Ämnesbeskrivning

Tvättmedlet uppgift är att lösa upp smutsen ur textilierna och se till att den inte fastnar där igen under tvättningen. Detta gör tvättmedlen med hjälp av en del kemikalier med olika individuella uppgifter, t.ex. ytspänningsminskning och avhärdning av vattnet.

Även om där finns många tvättmedel på marknaden så innehåller dem samma komponenter, även om de har olika variationer i kemisk struktur. De viktigaste ingredienserna som alla tvättmedel har för att uppnå sin funktion är olika laddade tensider, komplexbildare, avhärdare, blekmedel, korrosionshämmare, enzymer, konserveringsmedel (mest i flytande tvättmedel) och parfym. Här nedan kommer en beskrivning av dessa ämnen för att lättare förstå deras innebörd.

2.2.1 Tensider

Tensider kallas en grupp ämnen som minskar ytspänningen i vattnet, och därmed ökar tvätteffektiviteten, och även hjälper till att lösa smuts och fett i vatten. De tillverkas av naturliga fettsyror eller oljor eller även på syntetisk väg av petroleumprodukter. Tensider började användas i tvättmedel under andra världskriget. Det uppstod då en brist på animalisk och vegetarisk olja som användes till tvålflingor och forskarna var tvungna att söka alternativa lösningar.

Ett tvättmedel innehåller ofta många olika tensider för att uppnå bästa möjliga effekt. Alla tensider är mer eller mindre giftiga för vattenlevande organismer, vilket skapar problem i de sjöar och hav som reningsverken släpper upp sitt renade vatten. I miljömärkta tvättmedel måste tensiderna vara lättnedbrytbara i naturen, men där finns tensider i icke miljömärkta tvättmedel som har väldigt lång nedbrytnings tid.

Tensiden får sina tvätteffektiva egenskaper eftersom molekylerna har en hydrofil² del som binder till vatten och en lipofil³ del som binder till fett och smuts. Detta ger tensiderna en ökad möjlighet att väta textilierna och föra bort smuts och fläckar från materialet och samtidigt hindra det för att återfästa genom att hålla det i lösning.

Man delar upp tensiderna i efter vilken laddning den hydrofila delen av molekylerna har i vattenlösning, t.ex. positiv, negativ eller ingen laddning alls. Positivt laddade tensider kallas katjoniska och negativt laddade tensider kallas för anjoniska. En tensid utan laddning kallas för nonjonisk, och en tensid som kan bli både positivt eller negativt laddad kallas för amfoter.

² Vattenlöslig

³ Fettlöslig

Dem anjoniska tensiderna är mest vanliga i tvättmedel idag, dessa reagerar med vattnets positivt laddade kalcium- och magnesiumjoner och kan lätt bli helt förbrukade av dessa. Därför brukar man använda sig av avhärdare och komplexbildare för att bli av med kalcium- och magnesiumjonerna i vattnet. Detta innebär att det är mest optimalt att tvätta i mjukt vatten.

De nonjoniska tensiderna reagerar inte med kalcium- eller magnesiumjonerna eftersom de inte har någon laddning. Detta gör att de är speciellt bra på att lösa upp feta fläckar och bilda en emulsion⁴. Man blandar ofta nonjoniska tensider med anjoniska i tvättmedel.

Katjoniska tensider reagerar inte med vattnets kalcium- och magnesiumjoner eftersom de har samma laddning. Dessa tensider används ofta i t.ex. sköljmedel. Ibland används de i tvättmedel men då tillsammans med nonjoniska tensider.

2.2.2 Avhärdare/Komplexbildare

Avhärdare och komplexbildare gör vattnet mjukare. Hårt vatten innehåller kalcium- och magnesiumjoner som gör att tvättmedlet får sämre verkan eftersom de anjoniska tensiderna blir inaktiverade. Därför måste man använda mer tvättmedel i hårt vatten för att uppnå samma resultat som i mjukt vatten. Detta kan man se på kalkutfällningar som bildar beläggningar i maskinen.

Fosfat är den vanligaste avhärdaren i dagen tvättmedel. Fosfater har även en låg toxicitet vilket ytterligare stärkte dess ställning som den mest använda komplexbildaren under 1940- till 1970-talet. Det ämne som används i tvättmedel är oftast natriumtripolyfosfat. Tidigare var fosfaterna en orsak till övergödning och igenväxning av sjöarna men nu klarar reningsverken av att hantera dem. Men i de fall där avloppet inte är ansluten till ett kommunalt reningsverk är det viktigt att använda ett fosfatfritt tvättmedel. Zeoliter är ett bra alternativ till fosfat i de fall där man inte är ansluten till ett reningsverk. Zeoliter är uppbyggda av kristallin kiseloxid och aluminiumoxid. Dessa kompletteras oftast med polyakrylater eller citrater eftersom zeoliterna inte är lika effektiva som fosfaterna.

Komplexbildare binder vattnets positiva kalcium- och magnesiumjoner i en lösning så tensiderna inte blir avverkade.

2.2.3 Blekmedel

Blekmedel används för att bryta ner färgämnen i fläckar av t.ex. blod, vin, kaffe, frukt och bär som tensiderna inte kan tvätta bort, och för att vittvätten ska se renare och fräschare ut. Blekmedel finns idag i de flesta vittvättmedel och de vanligaste ämnena är natriumperkarbonat och natriumperborat.

Natriumperborat var förr det vanligaste blekmedlet i tvättmedel. Det bleker först vid 60°C och har bäst effekt vid 90°C. Det innehåller grundämnet bor, som har ökat i sjöar och vattendrag.

⁴ en blandning av två vätskor som normalt inte blandar sig

Eftersom man inte vet säkert hur höjda halter av bor kan påverka miljön, är det säkrast att helt sluta använda natriumperborat som blekningsmedel.

Natriumperkarbonat är betydligt vänligare mot miljön och har i stort sett helt ersatt natriumperbornat i tvättmedel. När natriumperkarbonat kommer i kontakt med vatten så bildar den en basisk lösning av väteperoxid som har en blekande effekt på textilier som ökar mer temperaturen som används. När man bleker med denna metod så kallas det för syreblekning.

Eftersom blekningen startar först vid 60 grader så använder man ett medel som heter TAED⁵ för att starta processen redan vid 40 grader. TAED reagerar med blekmedlet och bildar perättiksyra som är än mer aktivt än väteperoxid. TAED bryts lätt ner i naturen och anses inte skada miljön. Det var ett stort genombrott i utvecklingen av tvättmedel när TAED introducerades.

När man köper vita textilier som sänglinne, dukar och underkläder mm. så är dessa ofta preparerade med optiska vitmedel för att den ska se så vita ut som möjligt. Detta ämne är svårnedbrytbart i naturen men förutom det så har vi har ganska lite fakta om vad optiska vitmedel har för påverkan i naturen och är därför nästan helt ut fasat ur svenska tvättmedel idag. På grund av detta så blir vår vittvätt gråare för var tvätt eftersom de optiska vitmedlen tvättas ur.

2.2.4 Enzymer

Enzymer är biologiska ämnen som bryter ner proteiner och finns i all levande materia. Människor har t.ex. enzymet pepsin för att bryta ner protein i vår föda. Enzymer är väldigt kortlivade och bryts lätt ner i naturen och är därför inte farliga för miljön. Man använder enzymer i tvättmedel för att lösa upp fläckar av t.ex. stärkelse, choklad, ägg, blod och mjölk och finfördela smutsen så det blir lättare för tensiderna att föra bort den. Vilket innebär att man kan tvätta effektivare i lägre temperaturer vilket i sin tur spar energi. Man bör inte använda tvättmedel med enzymer när man tvättar siden, silke eller ull eftersom proteinet i tyget bryts ner och blir tunnare och lättare slitet.

Vanligt förekommande enzymer är proteas, lipas, cellulas och amylas. Proteas bryter ned proteinrika fläckar från t.ex. blod, gräs och ägg. Lipas bryter ner fläckar från t.ex. smör, läppstift och majonnäs. Cellulas och amylas bryter ner stärkelsesrika fläckar från t.ex. chokladpudding.

2.2.5 Konserveringsmedel

Man använder konserveringsmedel som tillsats i tvättmedel för att förhindra att produkten åldras. Det innebär nedbrytning, missfärgning, oxidering och bakteriell tillväxt. Konserveringsmedel är vanligast i flytande tvättmedel eftersom där har mikroorganismer bättre tillgång av vatten. Generellt så används inte konserveringsmedel i pulvertvättmedel idag.

⁵ Tetra Acetyl Etylen Diamin

2.2.6 Korrosionshämmare

För att tvättmedel inte ska utsätta tvättmaskinen och rören för onödig frätning och slitage tillsätts ett korrosionshämmande medel. Det vanligaste ämnet som används som korrosionshämmare är natriumsilikat eller soda. Dessa ämnen är inte farliga för miljön.

2.2.7 Övriga ämnen

- CMC⁶ är ett ämne som hindrar smutsen att fastna på textilierna igen efter den blivit borttagen. CMC är ofarligt för akvatiska djur och växter och är inte farliga för miljön.
- Parfym tillsätts ofta i tvättmedel, mest för att dölja lukten av övriga ingredienser, främst tensiderna. Men även för att ge tvätten en väldoftande effekt och ge en karaktär till produkten. Oparfymade tvättmedel finns att välja mellan oftast under namnet ”sensitive” eftersom parfym kan orsaka allergier hos känsliga personer som kommer i kontakt med det. Om parfym ingår i tvättmedel ska den vara godkänd av IFRA⁷.
- Natriumsulfat är ett utfyllnadsmedel som tidigare användes för att göra tvättmedlen luftiga och motverka klumpar vid fukt. Nu mer så vill man göra tvättmedlen kompaktare för att minska förpackningarna och transportererna och därför används inte utfyllnadsmedel i nya kompakt tvättmedel längre.
- Färgämnen tillsätts ibland i tvättmedel, speciellt då flytande, men uppfyller endast en kosmetisk funktion och är egentligen helt onödig.

2.3 Linjära alkylbensensulfonater (L. A. S.)

L. A. S. är ett ämne som finns i en del importerade tvätt- och rengöringsmedel. Detta är ett ämne som är svårnedbrytbart och skadligt för miljön.

L. A. S. är en så kallad anjonisk tensid. Anjonisk betyder att den hydrofila⁸ delen av molekylerna är negativt laddad.

Detta gör att L. A. S. har väldigt goda tvättaktiva egenskaper och används därför i många tvätt- och rengöringsmedel. I många av dessa ämnen är L. A. S. till och med den största komponenten volymmässigt.

L. A. S. huvuduppgift förutom att minska ytspänningen är att avlägsna smuts från fiber och ytor, och hindra den för att åter fästa på de fibrer och ytor som rengjorts. Den håller smutsen i vattenlösning och gör den lättare att skölja bort. Dessa tvättegenskaper får L. A. S. genom att molekylerna har en hydrofil och en lipofil⁹ del. Vilket också gör L. A. S. mer eller mindre giftig

⁶ Carboxymetylcellulosa

⁷ International Fragrance Association

⁸ Vattenlöslig

⁹ Fettlöslig

för vattenlevande organismer, vilket inte bara ställer till problem ute i naturen utan även i reningsverkens biologiska process. Problemet stannar inte där utan följer till viss del med det reade vattnet ut i naturen och dödar djurplankton och andra vattenlevande organismer, vilket påverkar hela ekosystemet negativt. Men den största delen L. A. S. sätter sig i slammet innan den biologiska reningen i reningsverken som sen läggs ut som gödningsmedel på åkrar. Halveringstiden för slambunden L. A. S. i åker mark är 35 dagar. Men undersökningar visar även att små mängder L. A. S. kan bindas till markpartiklar, och därmed förlänga nedbrytningstiden för dessa väsentligt. Man har funnit resthalter på upp till någon procent av ursprungshalterna ett år efter slamgödsling. Slambunden L. A. S. skadar jordlevande organismer även i låga halter.

2.4 Miljöinformation

De tvättmedel som säljs idag har utvecklats för att vara så effektiva som möjligt på rengöring och för att vara skonsamma mot miljön och de fortsätter att utvecklas hela tiden. Några viktiga steg i tvättmedlets utveckling är först och främst övergången till biologiskt nedbrytbara tensider på 1960-talet, men även introduktionen av enzymer under sent 1960-tal. Och under 1980-talet utvecklades flytande tvättmedel. Några av de senaste utvecklingarna är kompakttvättmedlen och TAED i vittvättmedlen. När ett tvättmedel är miljömärkt innebär det att inga svårnedbrytbara kemikalier får förekomma så som L. A. S. mm.

2.4.1 Biologisk nedbrytning

Biologisk nedbrytning är den process där organiska material bryts ner till mindre enklare beståndsdelar av mikroorganismer i mark eller vatten. Om en kemikalie kan brytas ner på detta sett i naturen så kallas den för biologiskt nedbrytbar. Detta talar man oftast om gällande tensiderna i tvättmedel.

Det första stadiet i den biologiska nedbrytningen bildar intermediärer eller metaboliter, detta kallas för primär bionedbrytbarhet. Nästa och sista steg i processen då intermediärerna och metaboliterna bryts ner fullständigt kallas för ultimat bionedbrytbarhet. Tensiderna förlorar ofta sin förmåga till skumning vid primär nedbrytbarhet, vilket man vill påskynda så fort tensider hamnar i avloppsvattnet. Detta stämmer i praktiken då nedbrytningen börjar så fort tensiden hamnar i avloppet där det finns gott om bakterier och mikroorganismer.

OECD¹⁰ har skapat flera officiella tester just för att kontrollera biologisk nedbrytbarhet. En tensid måste brytas ner 60 % till enklare beståndsdelar inom 28 dagar för att kunna kallas lättnedbrytbar enligt OECD. 1973 kom den första lagstiftningen då två EU-direktiv publicerades innehållandes krav på tvättmedels biologiska nedbrytbarhet. Dessa krav kom till på grund av skumningsproblem i avloppsledningarna och inte med tanke på dess toxicitet för akvatiska mikroorganismer. 2004 publicerades ett dokument som reglerar tvättmedel (EG-förordning 648/2004). Denna förordning ställde krav på inte bara primär biologisk nedbrytbarhet utan ultimat biologisk nedbrytbarhet för alla tvätt- och rengöringsmedel som används inom EU.

¹⁰ Organisation for Economic Cooperation and Development

När man först började använda syntetiska tvättmedel på 1950-talet så använde man ofta grenade kedjor i tensiderna som t.ex. alkylbensensulfonat (A. B. S.). Detta är en tensid som inte är lätt bionedbrytbar och man fick då problem med skumning i avloppsvattnet. Man gick då över till mer lätt bionedbrytbara tensider som t.ex. linjära alkylbensensulfonater (L. A. S.). L. A. S. räknas som lätt bionedbrytbar tensid med OECDs mät mått, men med dagens standard så krävs ultimata biologiska nedbrytbarhet för att en tensid ska vara miljömärkt och detta är inte L. A. S.

2.4.2 Toxicitet

Ett medels toxicitet är dess giftighetsgrad, graden av giftverkan. Tensiders toxicitet för akvatiska organismer grundar sig i deras påverkan av ytegenskaperna mellan vattnet och själva organismen. De olika tensiderna kan variera i toxicitet beroende på de olika kemiska strukturerna. Giftigheten förändras under ämnets biologiska nedbrytning. Vid produktutvecklingen görs en avvägning mellan tensidernas toxicitet och den önskade funktionen hos tvättmedlet.

2.4.3 Bioackumulering

Många ämnen kan upplagras, bioackumuleras, i vävnader och organ och därmed bli giftiga på lång sikt. Växterna äts sedan av djur som i sin tur äts av andra djur och människor. Koncentrationen av gifter ökar högre upp i näringskedjan och med individens stigande ålder. Främst är det lipofila ämnen som t.ex. pesticider¹¹ eller tungmetaller som bioackumuleras. Tensider har inte egenskapen att kunna bioackumuleras eftersom de är hydrofila och även har god bionedbrytbarhet. Riskerna för bioackumulering i levande materia är därmed låga.

2.4.4 Övergödning

Fosfat finns överallt i miljön på naturlig väg och är ett livsviktigt ämne för all levande materia. Det är t.ex. ett viktigt ämne för skelett- och tanduppbyggnad. Fosfat är, tillsammans med kväve och kol, ett av de mest viktiga näringsämnena för alger, vilka i sin tur är nödvändiga för näringskedjan i hav och sjöar. Fosfathalten måste därför hållas på en jämn nivå men kan samtidigt inte tas bort helt. Om fosfathalten, eller halter av andra livsviktiga ämnen, ökar för mycket kallas det övergödning, eller eutrofiering.

Det är viktigt att tänka på att fosfater i hav och sjöar kommer från jordbruket, urin i avloppsvatten, fågelspillning, regn som tar med sig partiklar i luften etc. Man räknar med att ca 50 % av fosfaterna i sjöar och hav kommer från jordbruket, ca 35 % från mänskligt avfall och ca 15 % från tvätt- och rengöringsmedel (enligt Kemisk-tekniska leverantörförbundet). I

¹¹ Gemensamt namn för alla växtskyddande medel som används för att skydda grödor mot angrepp av svamp, ogräs och insekter

ett led att minska fosfaterna i avloppsvatten har reningsverken utvecklat processer att bryta ner ämnena innan vattnet släpps ut. Ca 90 % av alla hushåll i Sverige är kopplade till kommunala reningsverk som tar hand om fosfaterna.

2.5 Miljömärkesbeskrivning

I svenska hushåll har miljömärkningen av tvättmedel gjort att mycket av de svårnedbrytbara toxiska tensiderna har försvunnit ur avloppsvattnet. Dessa har då blivit ersatta av mer lättnedbrytbara alternativ, som är mer miljövänliga. Miljömärkena fyller en viktig funktion i vårt samhälle idag, då gemene man kanske inte alltid är insatt i varors kemiska ingredienser och deras toxicitet. Men hjälp av miljömärkningen kan man då välja det bättre alternativet även om man inte själv har förkunskaperna att välja det miljövänliga alternativet.

2.5.1 Svanen

Svanen är en officiell och gemensam miljömärkning för Norden, införd av Nordiska Ministerrådet 1989. I Sverige sköter SIS Miljömärkning AB det praktiska arbetet med att utarbeta kriterier och licenser. SIS utarbetar kriterierna i samråd med experter från näringsliv, miljöorganisationer och myndigheter. Under remisstiden så kan alla som vill påverka kriterierna.

Svanen är finansierad genom anslag från riksdagen och genom avgifter från de företag som använder sig av deras miljömärke (0,3 % av årsomsättningen). Svanen drivs helt utan bransch- eller vinstintresse.

När Svanen bedömer en produkt så går de igenom produktens miljöpåverkan under hela dess livscykel, dvs. från råvara till avfall. De ställer krav på energi- och resursförbrukning, utsläppen till luft, vatten och mark från fabriken samt innehållet av miljöfarliga ämnen i produkten. Svanen kan även ställa krav på återvinning och dessutom på kvalitet och funktion. Allt från tvättmedel till möbler och hotelltjänster kan miljömärkas, ja överallt där miljömärkning behövs och kan göra nytta.

Kontrollerna genomförs på oberoende laboratorier, dessutom görs kontrollbesök på företagen.

En Svanen märkning gäller oftast i 3 år, sen höjs kraven successivt och företagen måste ansöka på nytt. På så sett så ser Svanen till att produkterna blir miljöanpassade i samma takt som tekniken utvecklas.

2.5.2 Bra miljöval

Bra miljöval är ett märke som Svenska Naturskyddsföreningen ligger bakom. Svenska Naturskyddsföreningen är Sveriges största oberoende natur- och miljöorganisation. Bra miljöval har varit en stor del i att L. A. S. i princip försvunnit från svenska tvättmedel och Bra miljövalmärkningen av el har stoppat planer på utbyggnad av fritt strömmande älvsträckor. Precis som Svanen så skärps också Bra miljövals kriterier med tiden så företagen tvingas utveckla sina produkter i miljösynpunkt. Kontrollbesök och stickprover görs regelbundet och granskas av Svenska Naturskyddsföreningen. Bra miljövalmärkningen gäller alltid bara en produkt. Deras kriterier bygger på samma grund idéer: Att spara på natur resurser. Och att den

biologiska mångfalden och människans hälsa inte får hotas. Material ska kunna återföras till naturens kretslopp, användas på nytt eller återvinnas.

2.5.3 Blomman

Blomman är ett miljömärke som gäller i alla EU-länder och drivs i Sverige av SIS Miljömärkning AB med i stort sett samma kriterier som Svanen. Se kap 2.5.1.

2.6 Detergentförordningen

Detta är ett utdrag ur Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 648/2004.

Från den 8 oktober 2005 gäller en ny EG-förordning (Detergentförordningen) om tvätt- och rengöringsmedel.

* Tvätt och rengöringsmedel får endast innehålla dokumenterat ”lätt nedbrytbara” tensider. Tensider är på grund av sin funktion närmast alltid giftiga för vattenlevande organismer och används dessutom i stora mängder. Det är därför viktigt att sådana ämnen är så biologiskt nedbrytbara som möjligt för att undvika risker i miljön. De nya reglerna befäster i lag en utveckling som till stor del redan skett på frivillig väg i Sverige. Från och med den 8 oktober 2005 blir detta ett grundkrav för tvätt och rengöringsmedel i hela Europeiska Unionen. Undantag från kravet på ”lätt nedbrytbarhet” kan i vissa speciella fall medges förutsatt att tensiden åtminstone är primärt nedbrytbar.

* Ansökan om undantag ska skickas in till Kemikalieinspektionen eller motsvarande myndighet i annat EU-land. Förordningen anger att undantag endast kan sökas för tensider i yrkesmässigt försålda produkter. Användningsområdet får endast omfatta begränsad användning och ska vara förenad med stor samhällsekonomisk nytta i förhållande till de risker som kan finnas för miljön.

* Kraven på innehållsdeklaration för konsumentprodukter skärps. Förordningen anger vilka beståndsdelar som ska deklarerat om de överstiger 0,2 viktsprocent. Innehåll av enzymer, desinfektionsmedel, optiska vitmedel och parfym måste alltid anges oavsett halt och vissa allergiframkallande parfymämnen måste dessutom deklarerat med INCI¹²-namn om de överstiger 0,01 viktsprocent och likaså alla tillsatta konserveringsmedel. Tillverkaren blir också skyldig att ange en fullständig lista på ämnen som ingår i konsumentprodukter via en webbsida. INCI-namn ska i första hand användas, men saknas INCI namn ska kemiskt namn anges eller IUPAC¹³ namn. Tillverkaren ansvarar för webbsidan och tillgång till informationen ska vara gratis. Adressen till webbsidan ska anges på förpackningen. Koncentrationen behöver inte uppges. För yrkesmässigt försålda produkter förutsätts att motsvarande information ges via säkerhetsdatablad och därför gäller inte dessa krav sådana produkter.

¹² International Nomenclature of Cosmetic Ingredients

¹³ International Union of Pure and Applied Chemistry

* Tillverkaren ska enligt förordningen tillhandahålla ett faktablad till medicinsk personal vid behov och Kemikalieinspektionen förutsätter att Giftinformationscentralen liksom tidigare också får tillgång till detaljerad produktinformation. Koncentration ska anges med följande koncentrationsintervall: >10 %, 1-10 %, 0,1-1 % och <0,1 % och ingredienserna ska anges i fallande koncentrationsordning. Parfym, eteriska oljor, växtextrakt och färgämnen kan betraktas som enskilda ingredienser, och behöver inte deklarerats ned till alla sina ingående beståndsdelar. Förekomst av tidigare nämnda doftallergener måste emellertid fortfarande deklarerats om de förekommer i halter över 0,01 viktsprocent i produkten. Kemiskt namn eller IUPAC och CAS nummer ska anges. När det finns tillgängligt ska även INCI namn och benämning enligt den europeiska farmakopén anges. För yrkesmässigt försålda produkter förutsätts att motsvarande information ges via säkerhetsdatablad och därför gäller inte dessa krav sådana produkter.

* Förordningen ställer också krav på att doseringsanvisning ska finnas på förpackningen för maskintvättmedel. Dosering ska anges för mjukt, medelhårt och hårt vatten för 4,5 kg torr tvätt. Antalet tvättar som förpackningen räcker till ska också anges med avseende på medelhårt vatten för att underlätta en europeisk jämförelse. I Sverige kommer även antalet tvättar för mjukt vatten att anges enligt en frivillig överenskommelse. AISE¹⁴ har i industrins vägledningsdokument gett exempel på hur märkningen kan utformas.

3 Genomförande

När vi skulle sammanställa denna rapport så tog vi först reda på så mycket information som möjligt i ämnet. Sen började vi bygga upp en kartbas med livsmedelsbutiker och adresser i de involverade kommunerna.

Vi kontaktade alla de stora kedjorna för att kolla hur individuella deras butiker var angående inköp. Så vi inte behövde besöka flera butiker med samma inköps lager. Dessa större kedjor var; Ica, Coop, Axfood (Willys, Hemköp och Spar), Sabis, Vi-butikerna, Överskottsbolaget samt Lidl. Sen åkte vi runt till de lokala små livsmedelsbutikerna och de större kedjorna i var kommun. Vi skrev upp vilka tvättmedel som såldes, om de var miljömärkta, vikt och pris. Vi fotograferade även de som inte var miljömärkta, för att kunna noggrant kolla dess innehållsförteckning i efterhand. Men vi märkte ganska snart att till och med de tvättmedlen med miljömärke hade väldigt dåliga innehållsförteckningar. Där stod bara t.ex. anjoniska tensider <5 %, inte vilka anjoniska tensider dem innehåll. Så en idé till fortsatta arbeten i frågan kan ju vara att analysera de tvättmedel som vi nämner som icke miljömärkta, för att få reda på om dessa innehåller L. A. S. eller inte.

Vi fick även i efterhand kontakta Svanen och Bra miljöval för att vi hittade flera tvättmedel som hade svanen på sin 1kg förpackning och sen bra miljöval på deras 2 kg paket, eller det kunde till och med vara så att de hade en vikt utan miljömärke och några vikter med miljömärke. Detta kunde då bero på att de mindre förpackningarna då oftast var mer koncentrerade enligt Nopa. När vi kontaktade Nopa igen angående vad de tjänade på att ha olika märken på olika paket då det kostar mer att ha två olika, så svarade de inte. Nopa var ett av de företag som hade olika miljömärken på olika vikter.

Så där råder en del förvirring även ibland de miljömärkta tvättmedlen även om dem inte innehåller L. A. S.

¹⁴ Association Internationale de la Savonnerie, de la détergence, et des produits d'Entretien

4 Resultat

Vi hittade någon enstaka livsmedelsbutik i var kommun som hade icke miljömärkta tvättmedel,

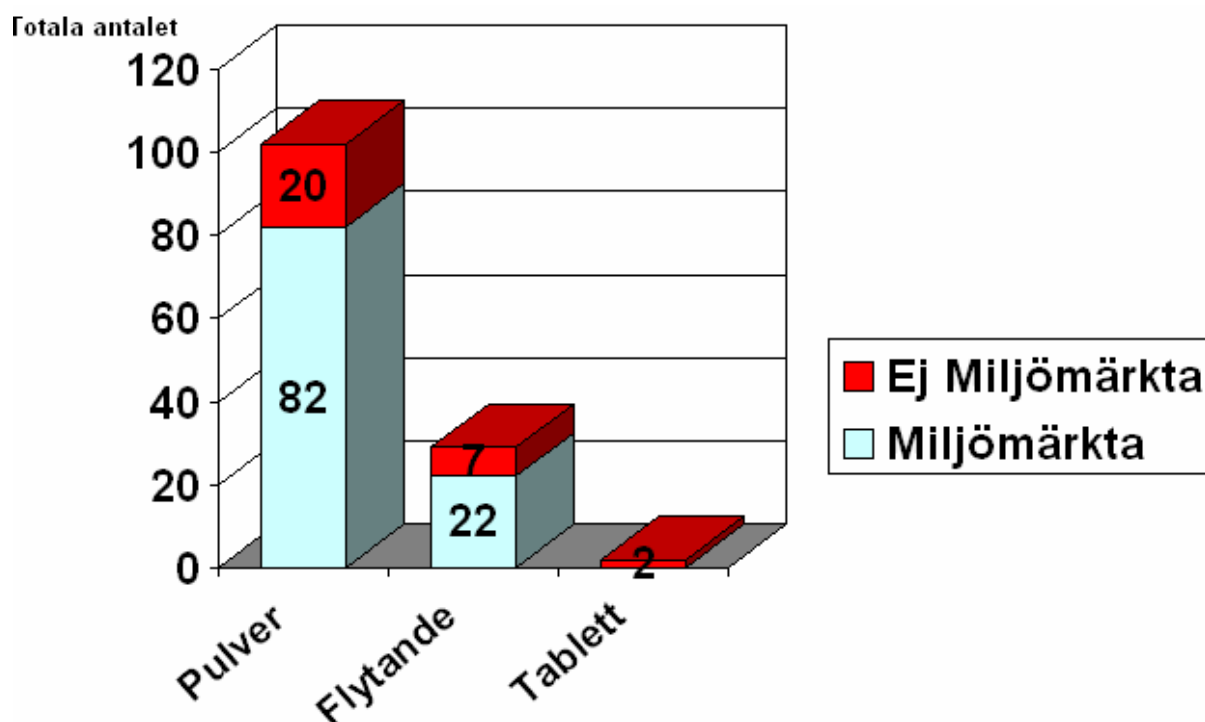
I Sollentuna stötte vi på flest butiker med importerade tvättmedel. De stora kedjorna hade förvånansvärt bra sortiment förutom Lidl som hade flera icke miljömärkta tvättmedel och få miljömärkta.

Vi hittade 133 olika tvättmedel varav 29 var icke miljömärkta.

Vi bifogar här med ett diagram och en fullständig tabell över alla tvättmedel vi påträffat under vår undersökning inför rapporten. I denna tabell framgår namn på tvättmedlet, vilka olika vikter som tvättmedlet förekommer samt i alla dess olika former så som pulver, flytande eller tablett. Vi har tagit med medel pris, högsta och lägsta pris samt medel pris per kilo. Och så klart vilka olika miljömärken de olika tvättmedlen har eller inte har.

Vi har även sammanställt en enskild tabell med bara de icke miljömärkta tvättmedlen.

4.1 Diagram



4.2 Tabeller

4.2.1 Pulver tvättmedel

Produktnamn Pulver	Miljömärkt	Vikt.g	Medelpris	L. pris	H. pris	Pris/Kg
Aeurol INE	Nej	2700	35,00 kr	35,00 kr	35,00 kr	12,96 kr
Ajax Appleblossom	Svanen	750	34,50 kr	27,90 kr	42,90 kr	46,00 kr
Ajax Color Waterlily	Svanen	750	37,90 kr	37,90 kr	37,90 kr	50,53 kr
Ajax Color	Svanen	750	34,50 kr	27,90 kr	42,90 kr	46,00 kr
Ajax White	Svanen	750	34,50 kr	27,90 kr	42,90 kr	46,00 kr
Ariel (tysk)	Nej	5130	165,00 kr	165,00 kr	165,00 kr	32,16 kr
Ariel (tysk)	Nej	6000	150,00 kr	150,00 kr	150,00 kr	25,00 kr
Ariel Color	Svanen	750	36,00 kr	29,90 kr	42,90 kr	48,00 kr
Ariel Color	Svanen	675	29,95 kr	29,95 kr	29,95 kr	44,37 kr
Ariel Color	Svanen	4500	149,00 kr	149,00 kr	149,00 kr	33,11 kr
Ariel Color (engelsk)	Nej	1100	Ej uppgift	Ej uppgift	Ej uppgift	Ej uppgift
Ariel Platinum (polsk)	Nej	600	Ej uppgift	Ej uppgift	Ej uppgift	Ej uppgift
Ariel Sensitive	Svanen	750	35,10 kr	31,90 kr	36,90 kr	46,80 kr
Ariel Sensitive Color	Svanen	750	35,90 kr	34,90 kr	36,90 kr	47,87 kr
Ariel Sensitive Color	Svanen	675	29,95 kr	29,95 kr	29,95 kr	44,37 kr
Ariel Sensitive White	Svanen	750	39,90 kr	39,90 kr	39,90 kr	53,20 kr
Ariel White	Svanen	750	35,40 kr	29,90 kr	39,90 kr	47,20 kr
Ariel White	Svanen	675	29,95 kr	29,95 kr	29,95 kr	44,37 kr
Ariel White	Svanen	4500	149,00 kr	149,00 kr	149,00 kr	33,11 kr
BRA	Bra Miljöval	10000	95,00 kr	95,00 kr	95,00 kr	9,50 kr
Compact Ultra Tvätt	Nej	850	19,90 kr	19,90 kr	19,90 kr	23,41 kr
Coop Color	Svanen	750	26,20 kr	26,20 kr	26,20 kr	34,93 kr
Coop Color	Svanen	1900	34,90 kr	34,90 kr	34,90 kr	18,37 kr
Coop Sensitive Color	Svanen	750	26,20 kr	26,20 kr	26,20 kr	34,93 kr
Coop White	Svanen	1900	34,90 kr	34,90 kr	34,90 kr	18,37 kr
Coop White	Svanen	750	26,20 kr	26,20 kr	26,20 kr	34,93 kr
EcoVer	Nej	1200	66,95 kr	54,90 kr	79,00 kr	55,79 kr
Eldorado Color	Bra Miljöval	700	14,20 kr	9,98 kr	19,90 kr	20,29 kr
Eldorado Color	Bra Miljöval	1400	20,85 kr	16,80 kr	24,90 kr	14,89 kr
Eldorado Color	Bra Miljöval	5200	59,90 kr	59,90 kr	59,90 kr	11,52 kr
Eldorado Ultra (White)	Bra Miljöval	700	14,20 kr	9,98 kr	19,90 kr	20,29 kr
Eldorado Ultra (White)	Bra Miljöval	1400	20,85 kr	16,80 kr	24,90 kr	14,89 kr

L. A. S. inventering
– en undersökning av rengöringsmedel i dagligvaruhandeln.

Eldorado Ultra (White)	Bra Miljöval	5200	59,90 kr	59,90 kr	59,90 kr	11,52 kr
Euroshopper Kulör	Bra Miljöval	1000	11,90 kr	11,90 kr	11,90 kr	11,90 kr
Euroshopper Vit	Bra Miljöval	1000	13,90 kr	11,90 kr	17,90 kr	13,90 kr
Grumme Kulör	Svanen	850	25,90 kr	24,90 kr	26,90 kr	30,47 kr
Grumme Vit	Svanen	850	24,90 kr	19,00 kr	26,90 kr	29,29 kr
Hemköp Color	Svanen	850	19,90 kr	19,90 kr	19,90 kr	23,41 kr
Hemköp Sensitive Color	Svanen	1900	29,90 kr	29,90 kr	29,90 kr	15,74 kr
Hemköp TAED	Svanen	850	19,90 kr	19,90 kr	19,90 kr	23,41 kr
Hemköp TAED Sensitive	Svanen	1900	29,90 kr	29,90 kr	29,90 kr	15,74 kr
Hemköp White	Svanen	850	19,90 kr	19,90 kr	19,90 kr	23,41 kr
Maxitrat Ultra Plus	Nej	2250	37,90 kr	37,90 kr	37,90 kr	16,84 kr
Maxitrat Ultra Plus Color	Nej	2250	37,90 kr	37,90 kr	37,90 kr	16,84 kr
Natura Ultra Tvätt	Bra Miljöval	1800	21,45 kr	20,00 kr	22,90 kr	11,92 kr
Natura Color Tvätt	Nej	5000	39,90 kr	39,90 kr	39,90 kr	7,98 kr
Natura Ultra Tvätt Vit	Svanen	850	15,00 kr	15,00 kr	15,00 kr	17,65 kr
Natura Ultra Tvätt Kulör	Svanen	850	12,50 kr	10,00 kr	15,00 kr	14,71 kr
Netty Matic (belgisk)	Nej	1000	Ej uppgift	Ej uppgift	Ej uppgift	Ej uppgift
Neutral Kulör	Svanen	900	35,67 kr	20,00 kr	43,90 kr	39,63 kr
Neutral Vit	Svanen	900	35,67 kr	20,00 kr	43,90 kr	39,63 kr
Nopa Kulör	Bra Miljöval	10000	109,00 kr	109,00 kr	109,00 kr	10,90 kr
Nopa Kulör	Bra Miljöval	2000	29,90 kr	29,90 kr	29,90 kr	14,95 kr
Nopa Kulör	Svanen	1000	23,33 kr	19,90 kr	34,90 kr	23,33 kr
Nopa Parfymfri	Svanen	1000	19,90 kr	19,90 kr	19,90 kr	19,90 kr
Nopa Vit	Bra Miljöval	10000	109,00 kr	109,00 kr	109,00 kr	10,90 kr
Nopa Vit	Bra Miljöval	2000	43,23 kr	29,90 kr	69,90 kr	21,62 kr
Nopa Vit	Svanen	1000	26,42 kr	19,90 kr	34,90 kr	26,42 kr
OMO (tysk)	Nej	5760	139,90 kr	139,90 kr	139,90 kr	24,29 kr
OMO (tysk)	Nej	9600	150,00 kr	150,00 kr	150,00 kr	15,63 kr
OMO (tysk)	Nej	5180	129,90 kr	129,90 kr	129,90 kr	25,08 kr
Persil (tysk - eng. text)	Nej	2700	Ej uppgift	Ej uppgift	Ej uppgift	Ej uppgift
Persil Megaperls (finsk)	Nej	2700	71,90 kr	71,90 kr	71,90 kr	26,63 kr
Skona Color	Svanen	1300	31,90 kr	31,90 kr	31,90 kr	24,54 kr
Skona Sensitive Color	Svanen	1300	31,90 kr	31,90 kr	31,90 kr	24,54 kr
Skona White	Svanen	1300	31,90 kr	31,90 kr	31,90 kr	24,54 kr
Spar Color	Bra Miljöval	850	18,78 kr	14,90 kr	22,00 kr	22,09 kr
Spar Sensitive Color	Bra Miljöval	850	24,90 kr	19,90 kr	29,90 kr	29,29 kr
Spar White	Bra Miljöval	850	20,11 kr	14,90 kr	29,90 kr	23,66 kr
Spar Color	Bra Miljöval	1800	24,00 kr	19,90 kr	32,90 kr	13,33 kr

L. A. S. inventering
– en undersökning av rengöringsmedel i dagligvaruhandeln.

Spar White	Bra Miljöval	1800	24,00 kr	19,90 kr	32,90 kr	13,33 kr
Spar Sensitive Color	Bra Miljöval	1800	29,40 kr	25,90 kr	32,90 kr	16,33 kr
Spar Color	Bra Miljöval	4400	64,70 kr	49,50 kr	79,90 kr	14,70 kr
Spar White	Bra Miljöval	4400	64,70 kr	49,50 kr	79,90 kr	14,70 kr
Svenskt Tvättmedel	Nej	2100	24,90 kr	24,90 kr	24,90 kr	11,86 kr
Svenskt Tvättmedel	Bra Miljöval	800	10,00 kr	10,00 kr	10,00 kr	12,50 kr
Ta Bort Kulör	Svanen	775	32,90 kr	32,90 kr	32,90 kr	42,45 kr
Ta Bort Vit	Svanen	775	32,90 kr	32,90 kr	32,90 kr	42,45 kr
W5 Color Formil Aktiv	Nej	5400	54,90 kr	54,90 kr	54,90 kr	10,17 kr
W5 Color Formil Aktiv C.	Nej	5400	54,90 kr	54,90 kr	54,90 kr	10,17 kr
Via Color	Svanen	1900	50,39 kr	39,90 kr	59,90 kr	26,52 kr
Via Color	Svanen	750	28,46 kr	20,00 kr	39,90 kr	37,95 kr
Via Sensitive	Svanen	1900	47,69 kr	39,40 kr	59,90 kr	25,10 kr
Via Sensitive	Svanen	750	30,32 kr	20,00 kr	42,90 kr	40,43 kr
Via White	Svanen	750	28,90 kr	28,90 kr	28,90 kr	38,53 kr
Via Color	Svanen	4800	129,45 kr	99,00 kr	159,90 kr	26,97 kr
Via Sensitive Color	Svanen	750	29,65 kr	27,90 kr	29,90 kr	39,53 kr
Via Sensitive Color	Svanen	1900	46,81 kr	39,90 kr	59,90 kr	24,64 kr
Via Sparkling	Svanen	750	20,67 kr	20,00 kr	42,90 kr	27,56 kr
Via Spring Fresh Color	Svanen	1900	52,00 kr	43,90 kr	59,90 kr	27,37 kr
Via Spring Fresh Color	Svanen	750	29,90 kr	29,90 kr	29,90 kr	39,87 kr
Via TAED 60-40	Svanen	1900	49,20 kr	39,40 kr	59,90 kr	25,89 kr
Vilcli	Nej	5000	50,00 kr	50,00 kr	50,00 kr	10,00 kr
Willys Color	Svanen	850	19,80 kr	19,80 kr	19,80 kr	23,29 kr
Willys Color	Svanen	1900	29,80 kr	29,80 kr	29,80 kr	15,68 kr
Willys Ultra TAED	Svanen	850	19,80 kr	19,80 kr	19,80 kr	23,29 kr
Willys Ultra TAED	Svanen	1900	29,80 kr	29,80 kr	29,80 kr	15,68 kr
X - Tra Color	Bra Miljöval	1000	15,90 kr	15,90 kr	15,90 kr	15,90 kr
X - Tra White	Bra Miljöval	1000	15,90 kr	15,90 kr	15,90 kr	15,90 kr
Änglamark Fin Tvätt	Bra Miljöval	1000	33,20 kr	33,20 kr	33,20 kr	33,20 kr
Änglamark Kulör	Svanen	1000	45,20 kr	45,20 kr	45,20 kr	45,20 kr
Änglamark Vit	Svanen	1000	45,20 kr	45,20 kr	45,20 kr	45,20 kr

4.2.2 Flytande tvättmedel

Produktnamn Flytande	Miljömärkt	Vol.ml	Medelpris	L. pris	H. pris	Pris/L
Adritt Black	Nej	1500	19,90 kr	19,90 kr	19,90 kr	13,27 kr

L. A. S. inventering
– en undersökning av rengöringsmedel i dagligvaruhandeln.

Adritt White	Nej	1500	19,90 kr	19,90 kr	19,90 kr	13,27 kr
Ajax Color	Bra Miljöval	1000	31,00 kr	28,70 kr	33,90 kr	31,00 kr
Ajax White	Bra Miljöval	1000	32,53 kr	28,70 kr	39,90 kr	32,53 kr
Ariel Color	Bra Miljöval	900	29,90 kr	29,90 kr	29,90 kr	33,22 kr
Ariel White	Bra Miljöval	900	29,90 kr	29,90 kr	29,90 kr	33,22 kr
Ariel Color	Bra Miljöval	1000	34,37 kr	27,50 kr	39,90 kr	34,37 kr
Ariel Hydroactiv	Bra Miljöval	1000	35,00 kr	35,00 kr	35,00 kr	35,00 kr
Ariel Sensitive	Bra Miljöval	1000	34,42 kr	27,50 kr	39,90 kr	34,42 kr
Ariel White	Bra Miljöval	1000	34,91 kr	27,50 kr	39,90 kr	34,91 kr
Coop Color	Bra Miljöval	1000	38,20 kr	38,20 kr	38,20 kr	38,20 kr
EcoVer	Nej	1000	49,90 kr	49,90 kr	49,90 kr	49,90 kr
EcoVer	Nej	1500	61,00 kr	61,00 kr	61,00 kr	40,67 kr
Grumme Kulör	Bra Miljöval	1000	42,90 kr	29,90 kr	54,90 kr	42,90 kr
Grumme Vit	Bra Miljöval	1000	41,00 kr	29,90 kr	54,00 kr	41,00 kr
Maxitrat	Nej	1500	36,90 kr	36,90 kr	36,90 kr	24,60 kr
Maxitrat Color	Nej	1500	36,90 kr	36,90 kr	36,90 kr	24,60 kr
Neutral Kulör	Bra Miljöval	1000	31,40 kr	27,90 kr	32,90 kr	31,40 kr
Neutral Vit	Bra Miljöval	1000	31,00 kr	27,90 kr	32,90 kr	31,00 kr
Skona Color	Bra Miljöval	1000	29,90 kr	29,90 kr	29,90 kr	29,90 kr
Skona Sensitive Color	Bra Miljöval	1000	29,90 kr	29,90 kr	29,90 kr	29,90 kr
Via	Bra Miljöval	1000	41,40 kr	39,90 kr	43,50 kr	41,40 kr
Via Black Velvet	Bra Miljöval	750	38,55 kr	29,90 kr	44,50 kr	51,40 kr
Via Color	Nej	750	39,90 kr	39,90 kr	39,90 kr	53,20 kr
Via Color	Bra Miljöval	1000	38,41 kr	34,90 kr	43,50 kr	38,41 kr
Via Sensitive	Bra Miljöval	1000	38,40 kr	36,90 kr	39,90 kr	38,40 kr
Via Sensitive Color	Bra Miljöval	1000	38,16 kr	34,90 kr	43,50 kr	38,16 kr
Via Spring Fresh Color	Bra Miljöval	1000	37,90 kr	34,90 kr	39,90 kr	37,90 kr
Via White	Bra Miljöval	1000	38,90 kr	38,90 kr	38,90 kr	38,90 kr
Änglamark Kulör	Bra Miljöval	1000	40,50 kr	40,50 kr	40,50 kr	40,50 kr

4.2.3 Tablett tvättmedel

Produktnamn Tablett	Miljömärkt	Vikt g	Medelpris	L. pris	H. pris	Pris/Kg
Maxitrat Tablett	Nej	1350	39,90 kr	39,90 kr	39,90 kr	29,56 kr
Maxitrat Tablett Color	Nej	1350	39,90 kr	39,90 kr	39,90 kr	29,56 kr

4.2.4 Ej miljömärkta tvättmedel

Produktnamn Pulver	Miljöm.	Vikt.g	Medelpris	L. pris	H. pris	Pris/Kilo
Aeurol INE	<u>Nej</u>	2700	35,00 kr	35,00 kr	35,00 kr	12,96 kr
Ariel (tysk)	<u>Nej</u>	5130	165,00 kr	165,00 kr	165,00 kr	32,16 kr
Ariel (tysk)	<u>Nej</u>	6000	150,00 kr	150,00 kr	150,00 kr	25,00 kr
Ariel Color (engelsk)	<u>Nej</u>	1100	Ej uppgift	Ej uppgift	Ej uppgift	Ej uppgift
Ariel Platinum (polsk)	<u>Nej</u>	600	Ej uppgift	Ej uppgift	Ej uppgift	Ej uppgift
Compact Ultra Tvätt	<u>Nej</u>	850	19,90 kr	19,90 kr	19,90 kr	23,41 kr
EcoVer	<u>Nej</u>	1200	66,95 kr	54,90 kr	79,00 kr	55,79 kr
Maxitrat Ultra Plus	<u>Nej</u>	2250	37,90 kr	37,90 kr	37,90 kr	16,84 kr
Maxitrat Ultra Plus Color	<u>Nej</u>	2250	37,90 kr	37,90 kr	37,90 kr	16,84 kr
Natura Color Tvätt	<u>Nej</u>	5000	39,90 kr	39,90 kr	39,90 kr	7,98 kr
Netty Matic (belgisk)	<u>Nej</u>	1000	Ej uppgift	Ej uppgift	Ej uppgift	Ej uppgift
OMO (tysk)	<u>Nej</u>	5760	139,90 kr	139,90 kr	139,90 kr	24,29 kr
OMO (tysk)	<u>Nej</u>	9600	150,00 kr	150,00 kr	150,00 kr	15,63 kr
OMO (tysk)	<u>Nej</u>	5180	129,90 kr	129,90 kr	129,90 kr	25,08 kr
Persil (tysk – eng. text)	<u>Nej</u>	2700	Ej uppgift	Ej uppgift	Ej uppgift	Ej uppgift
Persil Megaperls (finsk)	<u>Nej</u>	2700	71,90 kr	71,90 kr	71,90 kr	26,63 kr
Svenskt Tvättmedel	<u>Nej</u>	2100	24,90 kr	24,90 kr	24,90 kr	11,86 kr
W5 Color Formil Aktiv	<u>Nej</u>	5400	54,90 kr	54,90 kr	54,90 kr	10,17 kr
W5 Color Formil Aktiv C.	<u>Nej</u>	5400	54,90 kr	54,90 kr	54,90 kr	10,17 kr
Vilcli	<u>Nej</u>	5000	50,00 kr	50,00 kr	50,00 kr	10,00 kr

Produktnamn Flytande						
Adritt Black	<u>Nej</u>	1500	19,90 kr	19,90 kr	19,90 kr	13,27 kr
Adritt White	<u>Nej</u>	1500	19,90 kr	19,90 kr	19,90 kr	13,27 kr
EcoVer	<u>Nej</u>	1500	61,00 kr	61,00 kr	61,00 kr	40,67 kr
EcoVer	<u>Nej</u>	1000	49,90 kr	49,90 kr	49,90 kr	49,90 kr
Maxitrat	<u>Nej</u>	1500	36,90 kr	36,90 kr	36,90 kr	24,60 kr
Maxitrat Color	<u>Nej</u>	1500	36,90 kr	36,90 kr	36,90 kr	24,60 kr
Via Color	<u>Nej</u>	750	39,90 kr	39,90 kr	39,90 kr	53,20 kr

Produktnamn Tabletter						
Maxitrat Tabeltt	<u>Nej</u>	1350	39,90 kr	39,90 kr	39,90 kr	29,56 kr
Maxitrat Tabeltt Color	<u>Nej</u>	1350	39,90 kr	39,90 kr	39,90 kr	29,56 kr

5 Diskussion

I det stora hela så ser det väldigt bra ut i butikerna med tanke på miljömärkta tvättmedel, men enstaka mindre lokala livsmedelsbutiker säljer fortfarande icke miljömärkta importerade tvättmedel. Även en större tysk butikskedja sålde importerad icke miljömärkt tvättmedel.

Frågan är då vilka är bäst att vända sig till butikägarna eller kunderna? Och man kanske inte ska vända sig till de kunderna som köper de icke miljömärkta tvättmedlen med en informations kampanj, utan man kanske ska vända sig till alla de som faktiskt väljer miljömärkta varor med en positiv berömning eller dylikt. Eftersom utbudet av miljömärkta tvättmedel är så mycket större än för de icke miljömärkta, så finns där säkert en stor konsument grupp som omedvetet köper miljömärkt eftersom det många gånger är det ända alternativet. Detta är ju en grupp som man hade tjänat på att upplysa genom en ”berömnings” kampanj. Just för att förhindra att de konsumenter skulle välja ett icke miljömärkt tvättmedel i en annan butik än den dem brukar handla i som vid t.ex. storhandling på billighets kedjor, flytt till annat område, semester handling mm. Att göra dem uppmärksamma på att de faktiskt gör och säkert har gjort nytta för naturen under en längre tid, kan säker fungera som en anledning till att medvetet fortsätta göra samma val i framtiden. Även den grupp konsumenter som väljer ett icke miljömärkt tvättmedel omedvetet eller medvetet kommer ju att bli indirekt påverkade av en ev. ”berömnings” kampanj till de som väljer ett miljömärkt tvättmedel, och chansen att verkligen påverka någon i den gruppen konsumenter är större om dem inte känner sig direkt utpekade. Folk är mycket mer belägna att ändra sina vanor och åsikter om dem tror att det är deras egna val. Och folk är generellt mer villiga till att ändra sina vanor och åsikter och dem märker att dem själva tjänar på det. Så därför tror vi att en positivt inriktad kampanj till dem som köper miljömärkta tvättmedel hade gett bra resultat. Detsamma kan ju rakt överföras på butikerna, så varför inte miljömärka en butik? Varför inte ge en miljömärkt butik skatteförmåner?

5.1 Rekommendationer inför fortsatt arbete

- Analysera de icke miljömärkta tvättmedlen för eventuellt innehåll av L. A. S.
- Informera butiksinnehavare om icke miljömärkta tvättmedel.
- Informera kunder om icke miljömärkta tvättmedel.

6 Slutsats

Av vår inventering att döma så är stora svenska butikskedjor bättre än vi väntas oss. Vi antog att det skulle säljas icke miljömärkta tvättmedel i någon form i de flesta butikerna. Men det visade sig att det nästan uteslutande mindre livsmedelsbutiker som hade icke miljömärkta tvättmedel. Då även i större förpackningar och till relativt bra pris vilket kan vara avgörandet av försäljningen av icke miljömärkta produkter. Den enda stora butikskedjan där vi påträffade icke miljömärkta var på Lidl. Men om dessa tvättmedel innehåller L. A S. är dock inte bekräftat då det inte är analyserade.

L. A. S. inventering
– en undersökning av rengöringsmedel i dagligvaruhandeln.

På de två Överskottsbolag (ÖoB) som besöktes påträffades inget icke miljömärkt vilket vi hade antagit. Lika så Willys hade bara ett flytande icke miljömärkt tvättmedel. I många fall kan det vara lätt att ta fel då samma produkt med samma namn dock olika ursprung eller innehåll kan vara icke miljömärkt. Även namnet kan vara missvisade som t.ex. Natura vars 5 kilos förpackning inte var miljömärkt medans deras mindre produkter var det.

Det finnes endast några olika orsaker till att man köper icke miljömärkt tvättmedel. Ett är förstås okunskap om att det är skadligt för miljön. Men i övrigt är det endast priset och inköpsstället. Om man endast handlar i mindre butiker eller utländska kedjor. Men detta är inte helt troligt.

Det är antagligen ett stort mörkertal på hur mycket tvättmedel utan miljömärke som importeras och säljs i Sverige, att butikerna som importerar mer än 100 kg om året måste anmäla och registrera detta till produktregistret är de nog inte medvetna om. Därför är det svårt att bedöma var man skulle göra tydligare information.

7 Referens/Källor

7.1 Rapport

LAS,DSDMAC & Optiska Vitmedel – *en inventering av tvätt- och sköljmedel.*
(Stockholm vatten) R nr 18 - 2003

Tvätt, Skölj- och Rengöringsmedel – *redovisning av ett nordiskt tillsynsprojekt*
(Miljöstyrelsen, STTV, UST, KEMI, sft). 2003

Ren tvätt – *till vilket pris?*
(Svenska Naturskyddsföreningen). 2004

Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 648/2004.

7.2 Länkar

Kemikalieinspektionen www.kemi.se

Svanen www.svanen.nu

Bra miljöval www.snf.se/bmv/index.cfm

Konsumentverket www.konsumentverket.se

Kemisk-tekniska leverantörförbundet www.ktf.se

7.3 Mail

Sara Örberg Huss sara.orberg.huss@snf.se

Ulf Eriksson Ulf.Eriksson@ecolabel.se

Bjarne Skindhøj bs@nopa-as.dk

Ewa Anello ea@shspar.com

8 Kemikalie lista med CAS¹⁵ nummer

Olika former av L. A. S.

Cas-nr:

1331-61-9 Ammoniumdodecylbenzensulfonat
1886-81-3 Dodecylbenzensulfonat (ester)
2211-98-5 Natrium p-dodecylbenzensulfonat
8046-53-5 Natriumalkylbenzensulfonater
25155-30-0 Natriumdodecylbenzensulfonat
26264-05-1 Isopropylamindodecylbenzensulfonat
26264-06-2 Kalciumdodecylbenzensulfonat
26545-53-9 Dietanolamindodecylbenzensulfonat
26836-07-7 Monoetanolamindodecylbenzenesulfonat
27176-87-0 Dodecylbenzensulfonsyra
27177-77-1 Kaliumdodecylbenzensulfonat
27323-41-7 Trietanolamindodecylbenzensulfonat
27479-45-4 Magnesiumdodecylbenzensulfonat
42504-46-1 Dodecylbenzenesulfonat isopropanolaminsalt (1:1)
42615-29-2 Alkylbenzensulfonsyror
68081-81-2 Natriumalkyl (C10-16)benzensulfonater
68411-30-3 Natriumalkyl(C10-C13)benzensulfonater
68411-31-4 Trietanolamin(C10-C13)alkylbenzenesulfonater
68584-23-6 Kalcium(C10-C16)alkylbenzensulfonater
68584-24-7 Isopropylaminalkyl(C10-C16)benzensulfonater
68584-25-8 Triethanolaminalkyl(C10-C16)benzensulfonater
68584-27-0 Kaliumalkyl(C10-C16)benzensulfonater
68608-87-7 Natriumalkyl(C6-C12)benzensulfonater
68910-31-6 Ammoniumalkyl(C10-C16)benzensulfonater
68953-93-5 Isopropylamin grenad alkyl(C9-C17)benzensulfonater
68953-95-7 Natrium grenad alkyl(C9-C17)benzensulfonater
69669-44-9 Natriumalkyl(C10-14)benzensulfonater
70024-67-8 Alkyl(C16-24)benzenesulfonsyror
70024-69-0 Kalciumalkyl(C16-C24)benzensulfonater
70024-73-6 Kalciumalkyl(C19-C28)benzensulfonater
71786-47-5 Magnesiummono- och dialkylbenzensulfonater
85117-49-3 Monoalkyl (C10-14)benzenesulfonsyror
85117-50-6 Natriummonoalkyl(C10-14)benzenesulfonater
85995-82-0 Etanolamin 4-alkyl(C10-14)benzensulfonater
90194-26-6 Kalcium 4-alkyl(C10-14)benzensulfonater
90194-27-7 Kalciumalkyl(C10-60)benzensulfonater
90194-32-4 Natriumalkyl(C10-60)benzensulfonater
90194-36-8 Kalciummonoalkyl(C10-13)benzensulfonater
90194-37-9 Kalciummonoalkyl(C10-14)benzensulfonater
90194-42-6 Trietanolaminmonoalkyl(C10-14)benzensulfonater
90194-45-9 Natriummonoalkyl(C10-13)benzensulfonater

¹⁵ Chemical Abstracts Service

L. A. S. inventering
– en undersökning av rengöringsmedel i dagligvaruhandeln.

91696-66-1 Natrium 4-alkyl(C10-14)benzensulfonater
93820-64-5 Magnesiummonoalkyl(C10-36)benzensulfonater
99924-49-9 Etanolaminmonoalkyl(C10-14)benzensulfonater
115733-09-0 Kalcium grenade och linjära alkyl(C14-24)benzensulfonater
125301-81-7 Alkyl(C10-13)benzenesulfonsyror
133628-68-9 Kalciumalkyl(C16-28)benzensulfonater

Andra kemikalier nämnda i rapporten

Cas-nr:

344-09-8 Natriumsilikat
1318-02-1 Zeoliter
7632-04-4, 11138-47-9 Natriumperborat
497-19-8 Natriumkarbonat, Soda

9 Bilder



Percil Megapearls, tvättmedlet med 28 % L.A.S.



Ariel med påklitrade Bra miljöval märken på.



Ecover, ett påstått ekologiskt tvättmedel utan miljömärke?

L. A. S. inventering
– en undersökning av rengöringsmedel i dagligvaruhandeln.



Nopa 1kg med Svanen märkning och Nopa 2kg med Bra miljövals märkning.



Natura, ännu ett icke miljömärkt tvättmedel.