



Miljø- og  
Fødevareministeriet  
Miljøstyrelsen

# Kortlægning af konserveringsmidler i vaske- og rengøringsmidler Biocider i forbrugerprodukter

Kortlægning af kemiske  
stoffer i forbrugerpro-  
dukter nr. 164

Marts 2018

Udgiver: Miljøstyrelsen

Redaktion: COWI A/S ved:

Jesper Kjølholt

Anna Brinch

Carsten Lassen

Frederik Vind

ISBN: 978-87-93614-82-6

Miljøstyrelsen offentliggør rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter indenfor miljøsektoren, som er finansieret af Miljøstyrelsen. Det skal bemærkes, at en sådan offentliggørelse ikke nødvendigvis betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Miljøstyrelsens synspunkter. Offentliggørelsen betyder imidlertid, at indlægget udgør et væsentligt indlæg i debatten omkring den danske miljøpolitik.

Må citeres med kildeangivelse.

# Indhold

<b>1.</b>	<b>Sammenfatning og konklusion</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>Indledning</b>	<b>8</b>
2.1	Baggrund	8
2.2	Formål	8
2.3	Metode	8
2.3.1	Præcisering og afgrænsning	9
2.3.2	Lovgivning og regulering på området	9
2.3.3	Butiksundersøgelse	9
2.3.4	Henvendelse til brancheforeninger og leverandører	10
<b>3.</b>	<b>Konserveringsmidler i vaske- og rengøringsmidler</b>	<b>11</b>
3.1	Lovgivning og regler om klassificering og mærkning	11
3.1.1	CLP-forordningen	11
3.1.2	Biocidforordningen	12
3.1.3	Detergentforordningen	12
3.2	Konserveringsmidler i vaske- og rengøringsmidler	13
3.2.1	Overlap med konserveringsmidler anvendt i kosmetik	14
3.3	Miljø- og sundhedsegenskaber (screening)	15
<b>4.</b>	<b>Kortlægning af konserveringsmidler i vaske- og rengøringsmidler</b>	<b>18</b>
4.1	Indledning	18
4.2	Resultater af butiksundersøgelsen	20
4.2.1	Identificerede konserveringsmidler	20
4.2.2	Anvendelse af konserveringsmidler i forskellige produktgrupper	21
4.2.3	Udvalgte konserveringsmidler og deres anvendelser	25
4.2.4	Anprisning af biocid effekt	26
4.2.5	Miljømærkede produkter	27
4.3	Oplysninger om markedet fra brancheforeninger og leverandører	29
4.3.1	Det europæiske marked for vaske- og rengøringsmidler	29
4.3.2	Det danske marked for vaske- og rengøringsmidler	30
<b>5.</b>	<b>Referencer</b>	<b>35</b>
	<b>Bilag 1. Godkendte aktivstoffer under Biocidforordningens PT6</b>	<b>36</b>
	<b>Bilag 2. Konserveringsmidler fordelt på produkttyper</b>	<b>38</b>
	<b>Bilag 3. Oversigt over produkttyper og tilhørende konserveringsmidler</b>	<b>42</b>
	<b>Bilag 4. Oversigt over besøgte butikker</b>	<b>46</b>

# 1. Sammenfatning og konklusion

Miljøstyrelsen er den nationale danske myndighed på biocidområdet og er dermed bl.a. ansvarlig for at implementere EU's Biocidforordnings bestemmelser inden for i alt 22 såkaldte produkttyper. Miljøstyrelsen har indtil nu især koncentreret sig om de fire produkttyper, der tidligere har hørt under den danske bekæmpelsesmiddelovgivning, men er i gang med arbejdet på de øvrige produkttyper, hvor forordningens bestemmelser endnu ikke er fuldt implementeret. En af disse produkttyper er konserveringsmidler til vaske- og rengøringsmidler under opbevaring (produkttype 6; PT6). Miljøstyrelsen har vurderet, at der er behov for et overblik over disse konserveringsmidler og deres anvendelse i produkter, der markedsføres til detailhandelen i Danmark.

Projektets hovedformål har derfor været:

- At få overblik over hvilke biocider (aktivstoffer), der anvendes til konservering af de vaske- og rengøringsmidler der markedsføres til detailhandelen i Danmark,
- så vidt muligt at give oplysninger om mængder og markedsandele af de kortlagte produkter og konserveringsmidler samt om eventuelle sammenfald med konserveringsmidler anvendt i kosmetiske produkter,

Projektresultaterne skal give baggrundsviden bl.a. til Miljøstyrelsens efterfølgende arbejde med at forfine de scenarier, der bruges ved vurdering af sundheds- og miljørisici ved disse midler. For at indhente oplysninger til nævnte formål er der i oktober-november 2017 gennemført en praktisk undersøgelse af deklarerede konserveringsmidler i relevante produkter i en række af de væsentligste dagligvarebutikker samt byggemarkeder mv. på det danske detailmarked for dagligvarer. De besøgte butikker vurderes derfor også at være repræsentative for detailmarkedet i Danmark inden for området vaske-, opvaske- og rengøringsmidler. Desuden har de to danske brancheorganisationer på området samt et antal væsentlige leverandørvirksomheder været kontak- tet. Slutteligt er der søgt data i statistikbanker og ved web-søgninger.

I projektet er der udelukkende set på flydende produkter idet der kun sjældent benyttes konserveringsmidler i faste produktformuleringer så som pulvere og tabs. Ved butiksundersøgelsen blev der identificeret 429 forskellige flydende forbrugerprodukter, der fordelte sig som følger inden for fem hovedgrupper af produkter: 158 produkter til "almindelig rengøring", 99 produkter til "tøjvask", 73 produkter til "billeje o.lign.", 52 produkter til "opvask" og 47 produkter til "specialrengøring" (i hjemmet). Undersøgelsen har koncentreret sig om flydende produkter, da der kun undtagelsesvis er behov for at konservere faste produkter så som pulvere og tabs, hvorfor den slags produkter er mindre interessante i den aktuelle sammenhæng.

Der blev identificeret 17 forskellige konserveringsmidler i de 429 produkter. 210 af produkterne (49 %) havde et deklareret indhold af konserveringsmidler, mens næsten lige så mange, 207 produkter (48 %), ikke havde angivet noget indhold af sådanne midler på indholdsdeklarationen og 12 produkter (3 %, især billejemidler) manglede en indholdsdeklaration.

Det største antal forskellige konserveringsmidler blev fundet i hovedgruppen "tøjvask" (14 stoffer), mens der var 11 forskellige stoffer i gruppen "almindelige rengøringsmidler", 10 i gruppen af midler til "opvask", 9 i midler til "specialrengøring" og kun 7 i midler til "billeje mv.". Der er

deklareret brug af konserveringsmidler i 79 % af tøjvaskemidlerne, 71 % af opvaskemidlerne, 59 % af de almindelige rengøringsmidler og mindre end 50 % i de to sidste grupper.

De hyppigst forekommende konserveringsmidler var benzisothiazolinon (BIT), der forekom i 89 af de i alt 429 produkter, og det beslægtede stof methylisothiazolinon (MIT, også kaldet MI), der blev fundet i 80 produkter. I alt blev der fundet stoffer inden for gruppen "isothiazolinoner" (fire forskellige stoffer) i 106 produkter, og særligt i produkter til opvask og tøjvask. Den tilsyneladende uoverensstemmelse mht. antallet af produkter skyldes, at der i et betydeligt antal produkter anvendes en kombination af to isothiazolinoner. En af de danske brancheforeninger på området oplyser, at de fleste af deres producerende medlemmer har fjernet MI fra deres produkter, og at de har iværksat en udfasning af stoffet. Det mest almindelige konserveringsmiddel, når man ser bort fra isothiazolinonerne, var phenoxyethanol, der forekom i 42 produkter, især tøjvaskemidler, mens mælkesyre (lactic acid) blev fundet i 24 produkter og ethanol (alkohol) i 23 produkter. Myresyre (formic acid), benzylalkohol og kaliumsorbat blev fundet i 13 produkter hver og de resterende 7 konserveringsmidler i kun 1-3 produkter hver.

De fire isothiazolinoner (BIT, MIT, CMIT og OIT) samt stoffet IPBC (iodopropynyl butylcarbammat), der kun blev fundet i ét produkt, er alle klassificeret som allergifremkaldende ved hudkontakt ("skin sensitizers") i kategori 1 med den tilhørende faresætning: "Kan forårsage allergisk hudreaktion" (H317). Endvidere anses bronopol for at være allergifremkaldende (bl.a. af Videncenter for allergi), selv om dette stof ikke er klassificeret på linje med de førnævnte stoffer. Allergi er den alvorligste af de sundhedsmæssige egenskaber, der er identificeret ved de gennemgåede stoffer, men derudover er syv af stofferne klassificeret for høj giftighed over for organismer i vandmiljøet (Acute 1 eller Chronic 1). Det gælder de fire isothiazolinoner samt stofferne IPBC, bronopol og zink pyrithion.

Ud af de 429 forskellige produkter i undersøgelsen havde 101 produkter en eller flere af følgende af de mest udbredte miljø-/sundhedsmærkninger i Danmark: Det nordiske miljømærke (svanen), EU's miljømærke (blomsten) og/eller Astma-Allergi Danmarks blå krans. 10 af de i alt 17 konserveringsmidler, der blev identificeret ved butikundersøgelsen er også tilladte at anvende som konserveringsmidler i kosmetiske produkter jf. EU's kosmetikforordning, evt. med visse produktmæssige begrænsninger.

Denne undersøgelse har været afgrænset til kun at omhandle produkter til detailhandelen, dvs. almindelige forbrugerprodukter. På europæisk plan er denne gruppe også klart den vigtigste med 80 % af omsætningen, mens produkter til professionelle anvendelser tegner sig for de resterende 20 %. Vaskemidler tegner sig for næsten halvdelen af detailomsætningen opgjort som omsætningens værdi. Det vurderes, at markedet i Danmark fordeler sig nogenlunde tilsvarende.

Ud fra statistiske data om produktionen i Danmark samt om importen og eksporten af vaske- og rengøringsmidler vurderes det gennemsnitlige detailforbrug af disse midler i perioden 2014-2016 at være ca. 50.000 tons/år. Forbruget af tekstilvaskemidler udgør ca. 30.000 tons af den samlede mængde, og da pulvere stadig bruges udbredt til tekstilvask vurderes mængden af flydende produkter at være i størrelsesordenen 20.000-25.000 tons/år. Resultaterne af butikundersøgelsen indikerer, at en betydelig del af denne mængde, måske op imod halvdelen, kan være produkter, hvori der ikke anvendes konserveringsmidler.

Det klart mest anvendte konserveringsmiddel i danskproducerede vaske- og rengøringsmidler er stoffet phenoxyethanol, der indgår i koncentrationer op til 1 %. Det estimeres, at den samlede anvendte mængde af dette konserveringsmiddel ligger i intervallet 20-60 tons/år, afhængigt af om estimatet alene baseres på resultaterne (fundfrekvenserne) fra butikundersøgelsen eller om også oplysninger givet af kontaktede aktører på det danske marked lægges til grund. Tilsvarende kan mængden af BIT, MIT og andre isothiazolinoner groft estimeres til i størrelsesorde-

nen 0,25-0,6 tons/år. Trods det store antal produkter med indhold af isothiazolinoner er den samlede mængde lille da doseringen til konservering er meget lavere end for phenoxyethanol, kun ca. 0,005-0,01 % af produktets vægt.

Mængden af andre konserveringsmidler vurderes ud fra antallet af fund i produkterne at være ret beskedent, maksimalt 5-7 tons/år for stofferne benzylalkohol, kaliumsorbat og myresyre og mindre end 1 tons/år for hvert af de resterende identificerede konserveringsmidler.

# 2. Indledning

## 2.1 Baggrund

Miljøstyrelsen er den nationale danske myndighed på biocidområdet og har som sådan bl.a. til opgave at indarbejde EU's Biocidforordnings bestemmelser i den danske administrative praksis på området. Biocidforordningen omfatter kemiske stoffer med biocidvirkning, der anvendes inden for 22 såkaldte produkttyper (PT) af ret forskellig karakter<sup>1</sup>.

Indtil nu har Miljøstyrelsen haft fokus på at implementere biocid-reglerne ift. de produkttyper, der tidligere har hørt under den danske bekæmpelsesmiddelovgivning (træbeskyttelsesmidler, midler mod rotter og andre gnavere (rodenticider), insektmidler og afskrækningsmidler (repellanter)), men man er nu ved at tage fat på de hidtil uregulerede produkttyper under forordningen.

En af disse produkttyper er konserveringsmidler til vaske- og rengøringsmidler, der er optaget under forordningen i den såkaldte produkttype 6 (PT6), "konserveringsmidler for produkter under opbevaring" - også kaldet "in-can preservatives". Miljøstyrelsen har vurderet, at der er behov for at etablere et overblik over dette markedsområde for de aktivstoffer og produkter, der markedsføres i Danmark og som forbrugerne kan blive eksponeret for.

## 2.2 Formål

I lyset af ovenstående er der defineret følgende konkrete formål med nærværende projekt:

- At få overblik over hvilke biocider (aktivstoffer), der anvendes til in-can konservering af vaske- og rengøringsmidler markedsført i Danmark. Undersøgelsen skal omfatte både danske og udenlandske produkter med fokus på dem, der markedsføres til detailhandelen dvs. til forbrugere på det danske marked,
- så vidt muligt at give oplysninger om mængder og markedsandele af de kortlagte produkter og konserveringsmidler samt om eventuelle sammenfald med konserveringsmidler anvendt i kosmetiske produkter,
- at give baggrundsviden bl.a. til Miljøstyrelsens efterfølgende arbejde med at forfine de scenarier, der bruges ved vurdering af sundheds- og miljørisici ved godkendelser af biocider / konserveringsmidler,
- at give en oversigt over anprisninger af biocideffekt inden for de typer af vaske- og rengøringsmidler, der er omfattet af opgaven (midler i PT6).

Det bemærkes i øvrigt, at nærværende projekt ikke er et kontrolprojekt for de produkter, der kortlægges. Konkrete produktnavne er således ikke nævnt i denne rapport.

## 2.3 Metode

For at kunne adressere ovennævnte formål har projektet omfattet følgende elementer/aktiviteter:

- Præcisering og afgrænsning af undersøgelsen
- Beskrivelse af lovgivning og regler på området

---

<sup>1</sup> Plantebeskyttelsesmidler (også kaldet pesticider eller bekæmpelsesmidler), der i princippet også er stoffer med biocidvirkning, reguleres efter en selvstændig lovgivning; Pesticidforordningen)

- Praktisk kortlægning (butikksundersøgelse)
- Markedsundersøgelse (web-søgninger samt kontakt til brancheforeninger og leverandører).

### 2.3.1 Præcisering og afgrænsning

I forbindelse med projektets opstart er følgende præciseringer/afgrænsninger aftalt:

- At projektet kun omfatter konserveringsmidler, der har til formål at konservere produkter under opbevaring (på engelsk: "in-can preservation"), altså aktivstoffer under biocidforordningens PT6. Nogle af disse konserveringsmidler kan dog også godt være godkendt til andre biocid-formål under forordningen, f.eks. som desinfektionsmidler (PT2).
- At projektet afgrænses til forbrugerprodukter, dvs. at undersøgelse af vaske- og rengøringsmidler til det professionelle marked ikke indgår som en del af projektet. Produkter til personlig pleje indgår heller ikke i projektet.
- At fokus er på almindelige forbrugerprodukter som f.eks. produkter til opvask, tøjvask og rengøring i hjemmet samt til almindeligt forekommende hobby-/gør-det-selv formål i hjemmet så som bilvask og grundrengøring før maling af overflader mv. Rengørings- og rensningsmidler, der normalt kun benyttes lejlighedsvis til mere specialiserede formål såsom bilpolering, pudning af sølvtøj etc., indgår ikke i projektet.
- At der i butikksundersøgelsen fokuseres på flydende produkter, idet det vurderes, at det alt-overvejende er i sådanne produkter, der er behov for konservering, mens der i de fleste tilfælde ikke vil være et sådant behov for faste produkter som tabs og pulvere<sup>2</sup>.

### 2.3.2 Lovgivning og regulering på området

Indledningsvis er det undersøgt via EU's kemikalieagentur, ECHA's, hjemmeside<sup>3</sup>, hvilke aktivstoffer til konservering under PT6, der er godkendt til brug i EU eller er under vurdering efter Biocidforordningen. Disse stoffer udgør bruttolisten over konserveringsmidler, der registreres i projektet. Bruttolisten er vedlagt som bilag 1 til denne rapport.

Miljøstyrelsen har bidraget til rapporten med et afsnit (afsnit 3.1) om den EU-lovgivning samt deraf afledte regler, der er relevante for vaske- og rengøringsmidler, ikke mindst i forbindelse med godkendelse samt klassificering og mærkning. Det drejer sig om CLP-forordningen, biocidforordningen og detergentforordningen.

For de konserveringsmidler, der i butikksundersøgelsen er identificeret i vaske- og rengøringsmidler til detailmarkedet i Danmark, er der udarbejdet en oversigt over stoffernes sundheds- og miljømæssige klassificeringer og tilhørende faresætninger (H-sætninger) baseret på CLP-data fra ECHA (Tabel 3).

### 2.3.3 Butikksundersøgelse

Der er i oktober-november 2017 gennemført en butikksundersøgelse omfattende en række dagligvarebutikker, der repræsenterer en altovervejende del af det relevante marked for vaske- og rengøringsmidler i Danmark (> 94 %, se detaljer i afsnit 4.1). Desuden er et antal væsentlige kæder af byggemarkeder og butikker med bilpleje- og gør-det-selv-produkter besøgt.

<sup>2</sup> Der er tjekket et mindre antal faste produkter i dagligbutikker. Ingen af disse havde angivet indhold af konserveringsmidler. Efterfølgende er leverandører også blevet adspurgt og har bekræftet, at det altovervejende forholder sig sådan da faste produkter ikke giver betingelser for vækst af mikroorganismer.

<sup>3</sup> <https://echa.europa.eu/da/information-on-chemicals/biocidal-active-substances>



Butikkerne er i forbindelse med besøgene blevet orienteret om undersøgelsen og dens formål. Ved undersøgelsen er alle produkter, der blev vurderet at være relevante, registreret ved fotografiering på stedet og materialet er efterfølgende detailanalyseret for de relevante informationer om indhold af konserveringsmidler mv. De oplysninger, der indledningsvis blev indsamlet for hvert enkelt produkt var: Producentnavn, produktnavn, produktanvendelse, overordnet produktkategori, konserveringsmiddel i produktet, CAS-nr. for midlet, eventuel anprisning af biocid-effekt, eventuel miljømærkning, samt angivelse af de butik(ker), hvor produktet blev fundet.

Følgende butikker har indgået i undersøgelsen:

- *Dagligvarebutikker:* Kvickly (som repræsentant for COOP), Føtex og Netto (som repræsentanter for Dansk Supermarked, Min Købmand (som repræsentant for Dagrofa), Aldi, Lidl, Rema 1000 og Circle K.
- *Byggemarkeder / gør-det-selv:* Harald Nyborg, THansen, jemogfix, Silvan og XL-BYG.

Produkter til følgende vaske- og rengøringsformål er identificeret og registreret:

- Opvaskemidler, både til hånd- og maskinopvask
- Afspændingsmidler
- Maskinrensningemidler (til opvaskemaskiner)
- Tøjvaskemidler, både til hånd- og maskinvask
- Sæbespånere (flydende)
- Skyllmidler
- Lugtfjernere (til beklædning)
- Pletfjernere (til beklædning)
- Blegemidler
- Universalrengøringsmidler
- Kalkfjernere
- Glasrengøring
- Glaskeramisk rengøring
- Ovnrens/grillrens
- Badeværelsesrengøring
- WC-rens
- Flydende brun sæbe
- Skuremidler
- Træ-, metal- og tæpperens
- Grundrens (før maling o.a. overfladebehandling)
- Bilvaskemidler (bilshampoo)
- Midler til rengøring af bilruder og instrumentskærme
- Andre rengøringsmidler til biler, både og cykler.

#### **2.3.4 Henvendelse til brancheforeninger og leverandører**

Der er to brancheforeninger i Danmark inden for området vaske- og rengøringsmidler, hhv. SPT (Sæbe, Parfume og Teknisk/kemiske artikler) og VKH (Vask-, Kosmetik- og Husholdningsindustri; under DI). Begge disse foreninger er kontaktet/interviewet med hensyn til generelle markedsoplysninger inden for området og specifikt om brugen af konserveringsmidler.

Desuden er et antal væsentlige leverandører af vaske- og rengøringsmidler til det danske marked blevet kontaktet/interviewet om deres produkter og om brugen af konserveringsmidler med henblik på at få nærmere oplysninger om markedet. Det drejer sig om følgende leverandørvirksomheder: Colgate-Palmolive, Reckitt Benckiser, Procter & Gamble, Bräuner, EcoClean, NOPA, Danlind og Jysk Kemi Service. Disse virksomheder repræsenterer tilsammen en meget væsentlig del af det danske detailmarked for de undersøgte produkter.

# 3. Konserveringsmidler i vaske- og rengøringsmidler

Dette projekt vedrører biocider, der har til formål at fungere som "konserveringsmidler for produkter under opbevaring", også kaldet "in can" konservering. Det er de aktivstoffer, der er godkendt eller er under vurdering i produkttype 6 (PT6) under EU's Biocidforordning (se nærmere om forordningen i nedenstående afsnit 3.1.2).

I dette kapitel gennemgås dels den lovgivning og de regler, der gælder for denne type af biocider, med fokus på klassificering og mærkning, og dels gives en oversigt over, hvilke konserveringsmidler (aktivstoffer), der konkret er tale om for vaske- og rengøringsmidler i en dansk sammenhæng, samt hvorledes disse midler er klassificeret i henhold til CLP-forordningen.

## 3.1 Lovgivning og regler om klassificering og mærkning

### 3.1.1 CLP-forordningen

EU's CLP-forordning<sup>4</sup> fastsætter regler for klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger. Vaske- og rengøringsmidler skal i den sammenhæng forstås som "blandinger". Leverandører af vaske- og rengøringsmidler har dermed pligt til at vurdere, om produkterne skal klassificeres og mærkes som farlige for sundhed, miljø eller for fysiske farer. Klassificering foretages enten på baggrund af viden om farligheden (klassificeringen) af de enkelte kemiske stoffer sammenholdt med deres koncentration i produktet, og/eller på baggrund af viden om det færdige produkts farlige egenskaber. Vaske- og rengøringsmidler er f.eks. ofte testet med henblik på at vurdere produktets mulige irriterende eller ætsende egenskaber. Kemiske stoffer og blandinger, der skal klassificeres som farlige, skal mærkes med standardiserede fareoplysninger, herunder piktogrammer, fare- og sikkerhedssætninger og signalord, så brugeren bliver oplyst om de farlige egenskaber, og om hvordan kemikaliet håndteres på en sikker måde. Farlige stoffer og blandinger skal også emballeres forsvarligt. Det indebærer eksempelvis, at stoffer eller blandinger, der er klassificeret for visse sundhedsfarer (f.eks. ætsning) og som sælges til forbrugere, skal forsynes med en børnesikker lukning.

Konserveringsmidler er ofte klassificeret som farlige, f.eks. på baggrund af deres allergifremkaldende og/eller miljøfarlige egenskaber. Det kan have betydning for klassificeringen og mærkningen af vaske- og rengøringsmidler afhængigt af hvilket konserveringsmiddel, der anvendes, og i hvilken koncentration. Eksempelvis vil brugen af konserveringsmidler med allergifremkaldende egenskaber kunne medføre, at et produkt skal klassificeres og mærkes som allergifremkaldende med faresætningen H317: "Kan forårsage allergisk hudreaktion" samt dertil hørende piktogram, signalord, sikkerhedssætninger mv. I andre tilfælde vil et produkt alene skulle mærkes med en oplysning om indholdet af det allergifremkaldende stof ved brug af den supplerende faresætning EUH208: "Indeholder [*navn på det sensibiliserende stof*], kan udløse allergisk reaktion". Denne sætning finder anvendelse uden, at produktet som helhed skal klassificeres som allergifremkaldende. Der vil også være tilfælde, hvor det anvendte konserveringsmiddel ikke giver anledning til klassificering og/eller mærkning af produktet.

---

<sup>4</sup> Forordning (EF) nr. 1271/2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger.

CLP-forordningen begrænser ikke anvendelsen af farlige stoffer, men har udelukkende fokus på identifikation og kommunikation af farligheden. Begrænsninger af anvendelsen af problematiske stoffer fastsættes f.eks. under REACH forordningen.

Læs mere om CLP-forordningen på Miljøstyrelsens hjemmeside:

<http://mst.dk/kemi/kemikalier/bliv-klogere-paa-reach-og-clp/faa-overblik-over-clp/>

### 3.1.2 Biocidforordningen

Biocidforordningen fra 2012<sup>5</sup> vedrører markedsføring og anvendelse af biocidholdige produkter, som anvendes til beskyttelse af mennesker, dyr, materialer eller artikler mod skadegørere, såsom skadedyr eller bakterier, ved indvirkning af de aktive stoffer, som biocidproduktet indeholder. Biocidprodukter er bl.a. desinfektionsmidler, konserveringsmidler til en række forskellige formål og insekt- og rottebekæmpelsesmidler.

Med forordningen blev der også indført krav til artikler der er behandlet med biocider, fx tilsat desinfektionsmidler eller konserveringsmidler. Vaske- og rengøringsmidler kan være biocidbehandlede artikler, hvis der er tilsat konserveringsmidler for at forhindre bakterieudvikling under opbevaringen.

Det skelnes i reglerne mellem biocidprodukter der kræver godkendelse, altså selve konserveringsmidlet, og de behandlede artikler, f.eks. rengøringsproduktet, som ikke skal godkendes, men mærkes. Hvis vaske- eller rengøringsmidlet markedsføres med en påstand om en biocid-effekt (f.eks. desinficerende) kan det være tale om et biocidprodukt. Mærkningskravene finder ikke anvendelse, hvis der i anden relevant lovgivning allerede er fastsat mindst tilsvarende mærkningskrav for biocidholdige produkter i behandlede artikler for at opfylde oplysningskravene vedrørende aktivstofferne.

De behandlede artikler må også kun være behandlet med aktivstoffer der enten er godkendt under biocidforordningen i den relevante produkttype, eller er ved at blive vurderet. Konserveringsmidler i vaske- og rengøringsmidler vil være omfattet af produkttype 6: "Konserveringsmidler for produkter under opbevaring".

Som udgangspunkt kræves det i EU-godkendelsen af de enkelte aktivstoffer (aktivstoffets optagelsesforordning) at artikler behandlede med aktivstoffet skal mærkes med hvilket aktivstof der indgår og eventuel relevant brugsanvisning. Der kan også være krav til mærkning ved godkendelsen af biocidproduktet (konserveringsmidlet), f.eks. at jorden skal afdækkes ved brug af maling der indeholder konserveringsmidlet.

Biocidforordningens fulde ordlyd kan findes her:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:167:0001:0123:DA:PDF>

### 3.1.3 Detergentforordningen

EU's forordning om vaske og rengøringsmidler (detergentforordningen)<sup>6</sup> fastlægger bl.a. regler for deklaration af indholdsstoffer på emballagen for produkter, der sælges til almindelige forbrugere. Der er defineret en række stoffer og stofgrupper, som skal deklareres i nærmere fastlagte vægtprocent-intervaller, hvis de er tilstede i mængder over 0,2 vægtprocent. Enzymer, desinfektionsmidler, optisk hvidt og parfume har siden 2004 skullet deklareres i henhold til detergentforordningen, uanset koncentration, men uden krav om stoffets navn. Her er der

---

<sup>5</sup> Forordning (EU) nr. 528/2012 om tilgængeliggørelse på markedet og anvendelse af biocidholdige produkter.

<sup>6</sup> Forordning (EF) nr. 648/2004 om vaske- og rengøringsmidler.

siden stillet skærpede krav om deklaration af desinfektionsmidlerne via biocidforordningen, se afsnit 3.1.2

Hvis der anvendes konserveringsmidler skal disse angives uanset koncentrationen og med angivelse af navnet på stoffet.

Herudover skal fabrikanten angive en adresse på en hjemmeside på emballagen, hvor forbrugerne har adgang til en liste over produktets indholdsstoffer. Producenter og importører af vaske- og rengøringsmidler, skal desuden efter anmodning stille et datablad med yderligere information om koncentrationen af indholdsstofferne til rådighed for lægefagligt personale og nationale myndigheder.

For vaske- og rengøringsmidler, der kun anvendes erhvervsmæssigt, og som ikke sælges til almindelige forbrugere behøver kravene til indholdsmærkning ikke at være opfyldt, hvis de tilsvarende oplysninger findes i form af tekniske datablade, sikkerhedsdatablade eller på lignende egnet vis.

Ud over reglerne om oplysninger på emballagen stiller forordningen også andre krav bl.a. til det maksimale indhold af fosfater og til de vaskeaktive stoffers bionedbrydelighed.

Faktaark om detergentforordningen: <http://mst.dk/kemi/kemikalier/regulering-og-regler/faktaark-om-kemikaliereglerne/vaske-og-rengoeringsmidler/>

Se selve forordningen her: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:02004R0648-20150601>

### **3.2 Konserveringsmidler i vaske- og rengøringsmidler**

Der er i alt 52 konserveringsmidler for produkter under opbevaring, dvs. aktivstoffer under Biocid-forordningens produkttype 6 (PT6), der p.t. er godkendt eller under vurdering i EU og dermed er tilladt at anvende i produkter, der er på markedet i EU, herunder i Danmark. En oversigt over samtlige disse stoffer med angivelse af kemiske navne, synonymer og registreringsnumre findes i bilag 1.

Disse konserveringsmidler benyttes ikke udelukkende i vaske- og rengøringsmidler, men også i vid udstrækning i produkter som maling, blæk og lignende, samt i lim og i diverse produkter til personlig pleje. Dette projekt omhandler dog udelukkende konserveringsmidler til vaske- og rengøringsmidler, med det formål at konservere produkterne mens det befinder sig i emballagen, og altså ikke primært er tiltænkt at have en biocidvirkning når det anvendes.

I Tabel 1 herunder er vist de 17 konserveringsmidler (aktivstoffer), som er set anvendt i vaske- og rengøringsmidler markedsført til detailhandelen i Danmark, jf. resultaterne af den gennemførte butikundersøgelse, der beskrives nærmere i kapitel 4.

**Tabel 1 Oversigt over fundne konserveringsmidler i vaske- og rengøringsmidler markedsført til detailhandelen i Danmark i 2017.**

EC nr.	CAS nr.	Stofnavn	Synonymer el. INCI navn
220-120-9	2634-33-5	1,2-benzisothiazol-3(2H)-one	Benzisothiazolinone; BIT
229-222-8	6440-58-0	1,3-bis(hydroxymethyl)-5,5-dimethylimidazolidine-2,4-dione	DMDM hydantoin
200-143-0	52-51-7	2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol	Bronopol
220-239-6	2682-20-4	2-methyl-2H-isothiazol-3-one	Methylisothiazolinone; MI / MIT
247-761-7	26530-20-1	2-octyl-2H-isothiazol-3-one	Octylisothiazolinone; OIT
204-589-7	122-99-6	2-phenoxyethanol	Phenoxy ethanol
259-627-5	55406-53-6	3-iodo-2-propynylbutylcarbamate	Iodopropynyl butylcarbamate; IPBC
247-500-7	26172-55-4	5-chloro-2-methyl-2H-isothiazol-3-one	Methylchloroisothiazolinone; MCI / MCIT
202-859-9	100-51-6	Benzyl alcohol	Benzyl alcohol
230-525-2	7173-51-5	Didecyldimethylammonium chloride	Didecyldimonium chloride; DDAC
200-578-6	64-17-5	Ethanol	Alcohol
200-579-1	64-18-6	Formic acid	Formic acid
203-768-7	110-44-1	Hexa-2,4-dienoic acid	Sorbic acid
231-765-0	7722-84-1	Hydrogen peroxide	Hydrogen peroxide
201-196-2	79-33-4	L-(+)-lactic acid	Lactic acid
246-376-1	24634-61-5	Potassium (E,E)-hexa-2,4-dienoate	Potassium sorbate
236-671-3	13463-41-7	Pyrithione zinc	Zinc pyrithione

### 3.2.1 Overlap med konserveringsmidler anvendt i kosmetik

Miljøstyrelsen har i 2015 fået foretaget en kortlægning af konserveringsmidler i kosmetik (Andersen et al., 2015), hvor der blev identificeret 53 aktivstoffer i i alt 639 undersøgte kosmetiske produkter på det danske marked. Nogle af disse aktivstoffer har overlap med de 17 konserveringsmidler, der i nærværende undersøgelse er identificeret i vaske- og rengøringsmidler til detailmarkedet i Danmark. Disse stoffer, 10 i alt, er listet i Tabel 2.

Det skal bemærkes, at der siden rapportens udgivelse i 2015 er sket en begrænsning i anvendelsen af methylisothiazolinon (MIT, også kaldet MI), da det per 01.02.2017 ikke længere må bruges i kosmetiske produkter, der er såkaldte "leave on" produkter, men kun i "rinse-off"-produkter.

**Tabel 2 Konserveringsmidler fundet i kortlægningen, som også er godkendt til kosmetik og fundet i kosmetikprodukter på det danske marked.**

Konserveringsmiddel	CAS nr.
Benzyl Alcohol	100-51-6
Bronopol	52-51-7
DMDM Hydantoin	6440-58-0
Formic Acid	64-18-6
Methylchloroisothiazolinone	26172-55-4
Methylisothiazolinone	2682-20-4

Konserveringsmiddel	CAS nr.
Phenoxyethanol	122-99-6
Potassium Sorbate	24634-61-5
Sorbic Acid	110-44-1
Zinc Pyrithione	13463-41-7

### 3.3 Miljø- og sundhedsegenskaber (screening)

Der er foretaget en søgning i kemikalieagenturet ECHA's database af sundheds- og miljømæssige klassificeringer og faresætninger<sup>7</sup> for de 17 konserveringsmidler, der i butiksundersøgelsen (se afsnit 4.2) er identificeret i vaske- og rengøringsmidler rettet mod detailhandelen i Danmark. Der er foretaget en opdeling i harmoniserede klassificeringer og notificerede klassificeringer, altså hhv. officielle klassificering og klassificeringer baseret på industriens selvklassificering.

Resultatet af denne søgning er vist i Tabel 3 herunder. Det er særligt fremhævet, hvis et konserveringsmiddel er klassificeret for allergifremkaldende egenskaber, hvilket drejer sig om stof-fet IPBC samt de fire isothiazolinoner (BIT, CMIT, MIT og OIT), der er identificeret i produkterne. De anførte H-sætninger (faresætninger) er forklaret i Tabel 4.

Disse stoffer er klassificeret som "skin sensitizers" (allergifremkaldende) i kategori 1 med faresætningen H317: "Kan forårsage allergisk hudreaktion". Stofferne kan udløse kontaktallergi, men ingen af dem er klassificeret for allergiske reaktioner ved indånding (H334).

Videncenter for allergi angiver endvidere bronopol som allergifremkaldende<sup>8</sup>, men dette afspejler sig hverken i den harmoniserede klassificering eller i industriens selvklassificeringer.

**Tabel 3 Harmoniserede og notificerede klassificeringer og faresætninger for sundhed og miljø for konserveringsmidler i vaske-/rengøringsmidler til detailhandelen i Danmark. Evt. allergifremkaldende egenskaber er fremhævet med fed + understregning.**

Konserveringsmiddel (forkortelse eller synonym/INCI navn)	CAS nr.	Harmoniseret klassificering	Notificeret klassificering, hvis ingen harmoniseret klassificering <sup>9</sup> (antal indmeldinger)
3-iodo-2-propynyl butylcarbamate (IPBC)	55406-53-6	Acute Tox. 4: H302 Eye Dam. 1: H318 <b><u>Skin Sens. 1: H317</u></b> Acute Tox. 3: H331 STOT RE 1: H372 Aquatic acute 1: 400 Aquatic chronic 1: H410	
5-Chloro-2-methyl-2H-isothiazol-3-one (MCIT)	26172-55-4		Acute Tox. 3: H301 Acute Tox. 3: H311 Skin Corr. 1B: H314 <b><u>Skin Sens. 1: H317</u></b> Eye Dam. 1: H318 STOT SE 3: H335 Aquatic Acute 1: H400

<sup>7</sup> <https://echa.europa.eu/da/information-on-chemicals/cl-inventory-database>

<sup>8</sup> <https://www.videncenterforallergi.dk/kliniske-retningslinjer/patientinformation/patientinformation-bronopol/>

<sup>9</sup> Hvis der har været en joint entry foretaget af hoved (lead) registranten er denne angivet. Hvis der ikke er nogen joint entry er klassificeringen med flest notificeringer angivet.

Konserveringsmiddel (forkortelse eller synonym/INCI navn)	CAS nr.	Harmoniseret klassificering	Notificeret klassificering, hvis ingen harmoniseret klassificering <sup>9</sup> (antal indmeldinger) (437)
1,2-benzisothiazol-3(2H)-one (BIT, Benzisothiazolinone)	2634-33-5	Acute Tox. 4: H302 Skin Irrit. 2: H315 Eye Dam. 1: H318 <b><u>Skin Sens. 1: H317</u></b> Aquatic Acute 1: H400	
Benzyl alcohol	100-51-6	Acute Tox. 4: H302 Acute Tox. 4: H332	
2-Bromo-2-nitropropane-1,2-diol (Bronopol)	52-51-7	Acute Tox. 4: H302 Acute Tox. 4: H312 Skin Irrit. 2: H315 Eye Dam. 1: H318 STOT SE 3: H335 Aquatic acute 1: 400	
Didecyldimethylammonium chloride (DDAC, Didecyldimonium chloride)	7173-51-5	Acute Tox. 4: H302 Skin Corr. 1B: H314	
1,3-bis(hydroxymethyl)-5,5-dimethylimidazolidine-2,4-dione (DMDMH, Dmdm hydantoin)	6440-58-0		Acute Tox. 4: H302 (163)
Ethanol (Alcohol)	64-17-5	Ingen sundheds- eller miljømæssig klassificering	
Formic acid	64-18-6	Skin Corr. 1A: H314	
Hydrogen peroxide	7722-84-1	Ox. Liq. 1: H271 Acute Tox. 4: H302 Skin Corr. 1A: H314 Acute Tox. 4: H332	
L-(+)-lactic acid (Lactic acid)	79-33-4		Skin Irrit. 2: H315 Eye Dam. 1: H318 (472)
2-methyl-2H-isothiazol-3-one (MIT eller MI, Methylisothiazolinone)	2682-20-4		Acute Tox. 3: H301 Acute Tox. 3: H311 Skin Corr. 1B: H314 <b><u>Skin Sens. 1: H317</u></b> Eye Dam. 1: H318 STOT SE 3: H335 Aquatic Acute 1: H400 (389)
2-octyl-2H-isothiazol-3-one (OIT, Octylisothiazolinone)	26530-20-1	Acute Tox. 4: H302 Acute Tox. 3: H311 Skin Corr. 1B: H314 <b><u>Skin Sens. 1: H317</u></b> Acute Tox. 3: H331 Aquatic Acute 1: H400 Aquatic Chronic 1: H410	
2-Phenoxyethanol (Phenoxyethanol)	122-99-6	Acute Tox. 4: H302 Eye Irrit. 2: H319	

Konserveringsmiddel (forkortelse eller synonym/INCI navn)	CAS nr.	Harmoniseret klassificering	Notificeret klassificering, hvis ingen harmoniseret klassificering <sup>9</sup> (antal indmeldinger)
Potassium (E,E)-hexa-2,4-dienoate (Potassium Sorbate)	24634-61-5	Eye Irrit. 2: H319	
Hexa-2,4-dienoic acid (Sorbic acid)	110-44-1		Skin Irrit. 2: H315 Eye Irrit. 2: H319 STOT SE 3: H335 (5).
Pyrrithione zinc (Zinc pyrithione)	13463-41-7		Acute Tox. 3: H301 Eye Dam. 1: H318 Acute Tox. 3: H331 Aquatic Acute 1: H400 Aquatic Chronic 1: H410 (12).

**Tabel 4 Oversigt over relevante fareklasser og -koder og dertilhørende faresætninger**

Fareklasse og -kode	Faresætning
Acute Tox. 3: H301	Giftig ved indtagelse
Acute Tox. 3: H311	Giftig ved hudkontakt
Acute Tox. 3: H331	Giftig ved indånding
Acute Tox. 4: H302	Farlig ved indtagelse
Acute Tox. 4: H312	Farlig ved hudkontakt
Acute Tox. 4: H332	Farlig ved indånding
Eye Dam. 1: H318	Forårsager alvorlig øjenskade
Eye Irrit. 2: H319	Forårsager alvorlig øjenirritation
Skin Corr. 1A: H314	Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskade
Skin Corr. 1B: H314	Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskade
Skin Irrit. 2: H315	Forårsager hudirritation
Skin Sens. 1: H317	Kan forårsage allergisk hudreaktion
STOT RE 1: H372	Forårsager organskader ved længerevarende eller gentagen eksponering
STOT SE 3: H335	Kan forårsage irritation af luftvejene
Aquatic acute 1: H400	Meget giftig for vandlevende organismer
Aquatic chronic 1: H410	Meget giftig med langvarige virkninger for vandlevende organismer



# 4. Kortlægning af konserveringsmidler i vaske- og rengøringsmidler

## 4.1 Indledning

Kortlægningen af konserveringsmidler (biocidaktivstoffer) i vaske- og rengøringsmidler til detailhandelen er som nævnt i metodeafsnittet gennemført i form af en butikundersøgelse i oktober-november 2017. Undersøgelsen omfattede en række dagligvarebutikker og byggemarkeder samt butikker med bilpleje- og hobbyprodukter, der vurderes at repræsentere langt størstedelen af detailmarkedet i Danmark.

Følgende butikker har indgået i undersøgelsen:

- *Dagligvarebutikker:* Kvickly (som repræsentant for COOP), Føtex og Netto (som repræsentanter for Dansk Supermarked, Min Købmand (som repræsentant for Dagrofa), Aldi, Lidl, Rema 1000 og Circle K.
- *Byggemarkeder / gør-det-selv:* Harald Nyborg, THansen, jemogfix, Silvan og XL-BYG.

Kvickly har i undersøgelsen repræsenteret COOP, der har ca. 36 % af omsætningen inden for dagligvarer i Danmark, mens Føtex og Netto har været repræsentanter for Dansk Supermarked med ca. 30 % af dagligvareomsætningen. Tilsvarende har Min Købmand fungeret som repræsentant for Dagrofa, der sidder på 17 % af dagligvaremarkedet. Rema 1000 har 7 % af omsætningen og Aldi 4 %. Disse kæder tegner sig således tilsammen for 94 % af dagligvareomsætningen i Danmark, mens øvrige kæder, herunder Lidl og Circle K som også har indgået i denne undersøgelse, tilsammen kun udgør ca. 6 % af dagligvareomsætningen<sup>10</sup>.

På baggrund af erfaring fra andre lignende undersøgelser samt interviews med branchen og et antal væsentlige leverandørfirmaer er det vores vurdering, at omsætningen inden for vaske- og rengøringsmidler også i store træk følger den overordnede fordeling. Butikskæderne udvalgt til butikundersøgelsen kan derfor med rimelighed anses for at repræsentere langt den største del af salget af disse produkter i Danmark. Overordnet er det altså vores vurdering, at med mindst 94 % af dagligvareomsætningen repræsenteret i undersøgelsen er også mindst 94 % af volumen af vaske- og rengøringsmidler repræsenteret. Dog kan dækningsgraden for kategorien bilplejemidler mv. muligvis være lidt lavere end for de øvrige produktkategorier (der findes ikke en tilsvarende oversigt over de forskellige butikskæders andele inden for dette specialområde).

Vi vurderer ligeledes, at hovedparten af de relevante produkter på det danske marked indgår i butikundersøgelsen, men der kan godt være en række produkter, der forhandles af butikker/kæder, vi ikke har besøgt. Disse vil dog, som indikeret ovenfor, både hver for sig og tilsammen kun tegne sig for en lille del af det samlede volumen af relevante produkter.

De produkter samt specifikke produkttyper inden for vaske- og rengøringsmidler, der er identificeret og registreret ved butikundersøgelsen, har vi inddelt i fem hovedgrupper efter det over-

---

<sup>10</sup> <http://finans.dk/finans/erhverv/ECE8230059/Her-er-fremtidens-vindere-og-tabere-i-dansk-dagligvarehandel/>

ordnede formål med deres anvendelse, jf. Tabel 5 herunder. Hensigten har været at præsentere resultaterne af butiksundersøgelsen på en relevant og overskuelig måde i rapporten, og vedlægge de detaljerede opgørelser som bilag (bilag 2).

Vi har opdelt rengøringsmidler i to grupper, almindelige og specialmidler, hvor førstnævnte er midler, der vurderes at benyttes i de fleste husholdninger på daglig eller ugentlig basis, mens "specialmidlerne" anvendes sjældnere og/eller ikke af så bredt et udsnit af husstandene.

**Tabel 5 Hovedgrupper og produkttyper inden for vaske- og rengøringsmidler, der har indgået i butiksundersøgelsen. Der blev udtaget 429 produkter.**

Hovedgruppe	Produkttype
Opvask (i alt 52 produkter)	Afspændingsmiddel
	Opvaskemiddel
Rengøring, almindelig (i alt 158 produkter)	Badeværelsesrengøring
	Glaskeramisk rengøring
	Glasrengøring
	Klorrengøring
	Køkkenrengøring
	Skurecreme
	Sæbe (brun sæbe)
	Toiletrens
	Universalrens
Rengøring, special (i alt 47 produkter)	Desinfektionsmiddel
	Grundrens
	Maskinrens
	Metalrens
	Ovnrens
	Trærens
Tøjvask (i alt 99 produkter)	Tæpperens
	Skyllemiddel
Bilpleje o.lign (i alt 73 produkter)	Tekstilvaskemiddel
	Bilrens
	Bådrens
	Cykelrens
	Fælgerens

Produkter, der betragtes som ens, er kun registreret én gang i undersøgelsen. Ved "ens produkter" forstås her produkter, der kun adskiller sig f.eks. ved størrelsen af emballagen eller ved de duftstoffer (parfumer), der måtte være tilsat.

## 4.2 Resultater af butikundersøgelsen

I alt 429 forskellige produkter<sup>11</sup> er registreret ved den gennemførte butikundersøgelse. De fleste produkter fandtes inden for hovedgruppen almindelige rengøringsmidler med 158 produkter, mens hovedgruppen tøjvaskemidler omfattede 99 produkter og der var 73 produkter til bilpleje o.lign. Hovedgruppen opvaskemidler omfattede 52 produkter og specialrengøringsmidler 47 produkter, jf. Tabel 5 ovenfor. Det kan tilføjes, at en række af produkterne ("mærkevarer") ikke i alle tilfælde sælges eksklusivt af én butikskæde, men er fundet i to eller flere af de besøgte butikker. Disse produkter er dog kun regnet med én gang i antallet af registrerede produkter.

### 4.2.1 Identificerede konserveringsmidler

Der blev identificeret 17 forskellige konserveringsmidler (aktivstoffer) i de 429 produkter. Disse er listet i Tabel 6 sammen med de hovedgrupper af produkter, som de er fundet i. 210 af produkterne, svarende til 49 %, havde et deklareret indhold af konserveringsmidler, mens 207 (48 %) ikke havde angivet noget indhold af konserveringsmidler på etiketten og 12 produkter (3%) helt manglede en deklaration af indholdsstoffer. Det er især inden for de to grupper af rengøringsmidler samt bilsplejemidler mv., at andelen af produkter uden deklareret indhold af konserveringsmidler er høj (59 – 74 %), mens andelen inden for opvaske- og tøjvaskemidler er noget lavere, hhv. 29 % og 21 %.

En detaljeret oversigt over de identificerede konserveringsmidlers fordeling på specifikke produkttyper findes i bilag 2. Oversigten omfatter også en opgørelse af, hvor mange produkter inden for de forskellige typer, der ikke har deklareret indhold af konserveringsmidler.

Årsagen/erne til den ret betydelige andel af produkterne, hvor ikke er angivet noget indhold af konserveringsmidler på produktdeklarationen (207 produkter, svarende til 48 %), er ikke undersøgt på produktniveau. Det kan ikke afvises, at der kan være tale om deklaraationsfejl, men ud fra de gennemførte interviews med leverandører vurderes det som sandsynligt, at der i mange tilfælde ikke har været behov for eller ønske om at konservere produkterne med kemiske midler. I stedet er den nødvendige konserverende effekt opnået i kraft af den pH-værdi, som produktet har (meget lav eller meget høj) og/eller egenskaberne ved de forskellige produktkomponenter.

Indhold af isothiazolinoner er angivet i 106 produkter<sup>12</sup> og er dermed den klart dominerende gruppe af konserveringsmidler i de undersøgte produkter. Benzisothiazolinon (BIT) blev identificeret i 89 produkter og var således det hyppigst benyttede enkeltstof, mens methylisothiazolinon (MIT) blev fundet i 80 produkter. Disse to konserveringsmidler er især fundet inden for produkter til hhv. opvaske og tøjvask (se Tabel 6). Det mest benyttede aktivstof uden for isothiazolinongruppen var phenoxyethanol, der blev fundet i 42 produkter, mens mælkesyre (lactic acid) blev fundet i 24 produkter og ethanol (alkohol/sprit) i 23 produkter. Mht. sidstnævnte skal det nævnes, at ethanol også kan være tilsat af andre årsager end til konservering.

De fleste af produkterne indeholdt kun et enkelt aktivstof, men 74 af produkterne indeholdt 2 forskellige aktivstoffer, 17 af produkterne indeholdt 3 forskellige aktivstoffer og 3 af produkterne indeholdt 4 forskellige aktivstoffer. Typisk indeholdt produkter med flere aktivstoffer en kombination af to isothiazolinoner eller en kombination af to alkoholer (f.eks. benzylalkohol og phenoxyethanol). Alle produkter, der indeholdt 4 forskellige aktivstoffer, var midler til tøjvask, og de indeholdt en kombination af to isothiazolinoner og to alkoholer. Et enkelt produkt indeholdt en

<sup>11</sup> Alle tilhørende kategorien "flydende produkter", jf. projektafgrænsningen omtalt i afsnit 2.3.1. Faste produkter har normalt ikke behov for konservering og de blev derfor udeladt af butikundersøgelsen.

<sup>12</sup> Det skal bemærkes, at et produkt godt kan indeholde flere isothiazolinoner på samme tid. Ofte er der benyttet en kombination af BIT og MIT.

kombination af to isothiazolinoner, benzylalkohol og sorbinsyre. Summen af de i Tabel 6 angivne procentandele inden for de enkelte produktgrupper er som følge heraf større end 100 %.

**Tabel 6 Konserveringsmidler identificeret i vaske- og rengøringsmidler med fordeling på hovedgrupper**

Konserveringsmiddel	Antal produkter fordelt på hovedgrupper					Totalt antal produkter
	Opvask (52 stk)	Rengøring, almindelig (158 stk)	Rengøring, special 47 stk)	Tøjvask (99 stk)	Bilpleje o.a. hobby (73 stk)	
Benzisothiazolinone (BIT)	13 (25%)	24 (15%)	4 (8,5%)	34 (34%)	14 (19%)	89
Benzyl Alcohol	3 (6%)	3 (2%)		7 (7%)		13
Bronopol					1 (1%)	1
Didecylmethylammoniumchlorid			2 (4%)	1 (1%)		3
DMDM Hydantoin				1 (1%)		1
Ethanol	3 (6%)	11 (7%)	1 (2%)	6 (6%)	2 (3%)	23
Formic Acid	2 (4%)	4 (3%)		7 (7%)		13
Hydrogen Peroxide		2 (1%)				2
Iodopropynyl butylcarbamate (IPBC)			1 (2%)			1
Lactic Acid	4 (8%)	14 (9%)	1 (2%)	5 (5%)		24
Methylchloroisothiazolinone (MCIT)	2 (4%)	3 (2%)	2 (4%)	2 (2%)	1 (1%)	10
Methylisothiazolinone (MIT)	17 (33%)	23 (15%)	7 (15%)	19 (19%)	14 (19%)	80
Octylisothiazolinone (OIT)	1 (2%)	1 (0,6%)	1 (2%)	2 (2%)	1 (1%)	6
Phenoxyethanol	5 (10%)	6 (4%)	2 (4%)	29 (29%)		42
Potassium Sorbate	9 (17%)	2 (1%)		2 (2%)		13
Sorbic Acid				2 (2%)		2
Zinc Pyrithione				1 (1%)	2 (3%)	3
<i>Ingen konserveringsmidler angivet</i>	15 (29%)	93 (59%)	35 (74%)	21 (21%)	44 (60%)	207
<i>Ingen deklaration på produktet</i>		2 (1%)		1 (1%)	9 (12%)	12

#### 4.2.2 Anvendelse af konserveringsmidler i forskellige produktgrupper

En oversigt over de fem hovedgrupper af produkter i undersøgelsen og de konserveringsmidler, der er identificeret i hver af dem, er præsenteret i figur 1-5 herunder. Da et produkt godt kan indeholde mere end ét konserveringsmiddel på samme tid, vil det samme produkt i sådan et tilfælde blive talt med to eller flere gange (lige som i Tabel 6 ovenfor).

De to hovedgrupper, hvor der hyppigst er angivet brug af konserveringsmidler i produkterne, er hhv. tøjvask med 79 % (78 ud af 99 produkter) og opvask med 71 % (37 ud af 52 produkter). I den anden ende af spektret ligger specialrengøringsmidler med konserveringsmidler deklareret i kun 26 % af produkterne og 40 % i bilplejemidler mv. Det er i sidstnævnte gruppe, at langt de fleste af de 12 produkter, der helt manglede en deklaration, er fundet.

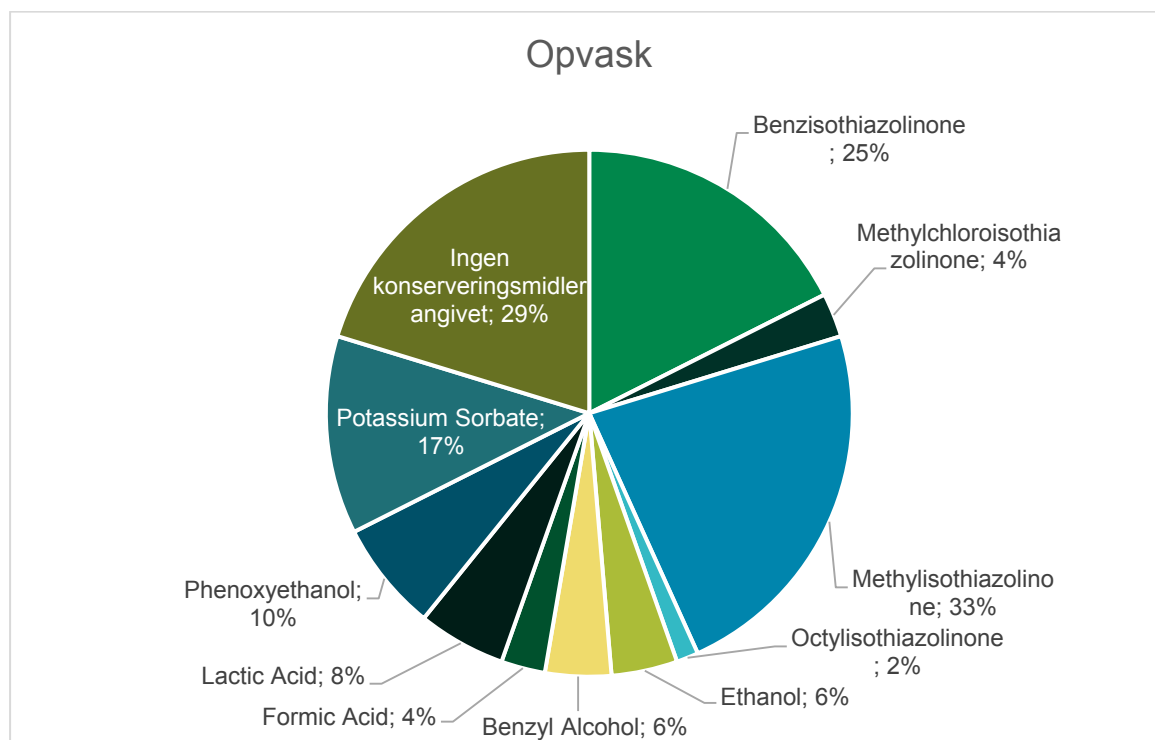
Antallet af forskellige konserveringsmidler svinger mellem 7 og 14 mellem de fem hovedgrupper af produkter. Antallet er størst inden for tøjvaskemidlerne og mindst inden for bilplejemidlerne. Det er inden for samtlige fem produkt hovedgrupper isothiazolinonerne BIT og MIT, der anvendes hyppigst som konserveringsmiddel. Særligt bruges disse to konserveringsmidler hyppigt i produkter til opvask og tøjvask, hvor BIT er fundet i hhv. 24 % og 34 % af produkterne og MIT er fundet i hv. 33 % og 19 % af produkterne. I en del af produkterne bruges der en kombination af BIT og MIT (de to procenttal kan således ikke bare lægges sammen). MCIT og OIT er kun fundet i ret få produkter (max. 6 % tilsammen af produkterne inden for en hovedgruppe).

Ud over BIT/MIT er de hyppigst forekommende konserveringsmidler følgende:

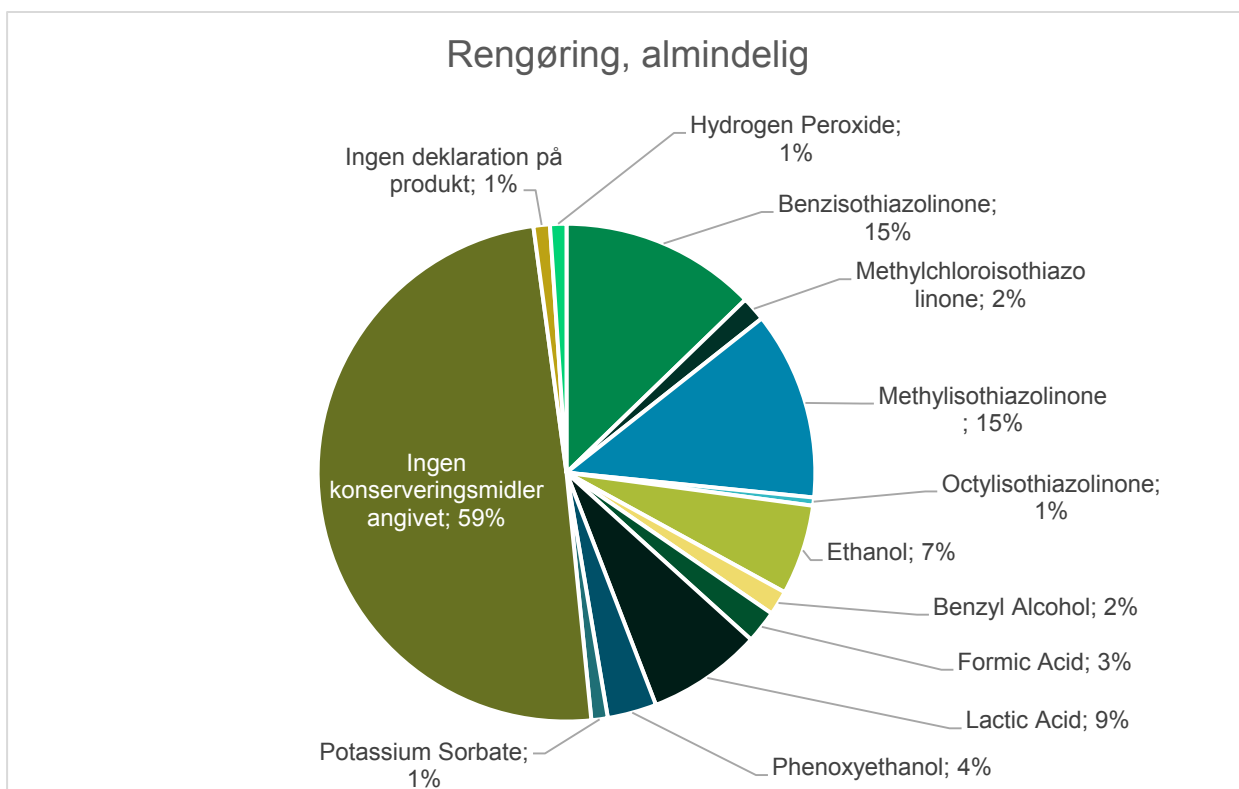
- Opvaskemidler: Potassium sorbate (17 %) og phenoxyethanol (10 %)
- Tøjvaskemidler: Phenoxyethanol (29 %)
- Almindelige rengøringsmidler: Lactic acid (9 %) samt ethanol (7 %), sidstnævnte dog ikke nødvendigvis pga. den konserverende effekt.
- Specialrengøringsmidler: Ingen markante.
- Bilplejemidler: Ingen markante.

Nogle af de fundne konserveringsmidler – bronopol, DMDM Hydantoin, hydrogenperoxid, IPBC og sorbic acid – er kun fundet meget sporadisk dvs. i 1-2 konkrete produkter og kun i én hovedgruppe hver (hhv. bilplejemidler, tøjvask, rengøring (almindelig), rengøring (special) og tøjvask). Disse fire stoffer kan således ikke betegnes som typiske for anvendelsen af konserveringsmidler under PT6 i vaske- og rengøringsmidler i Danmark.

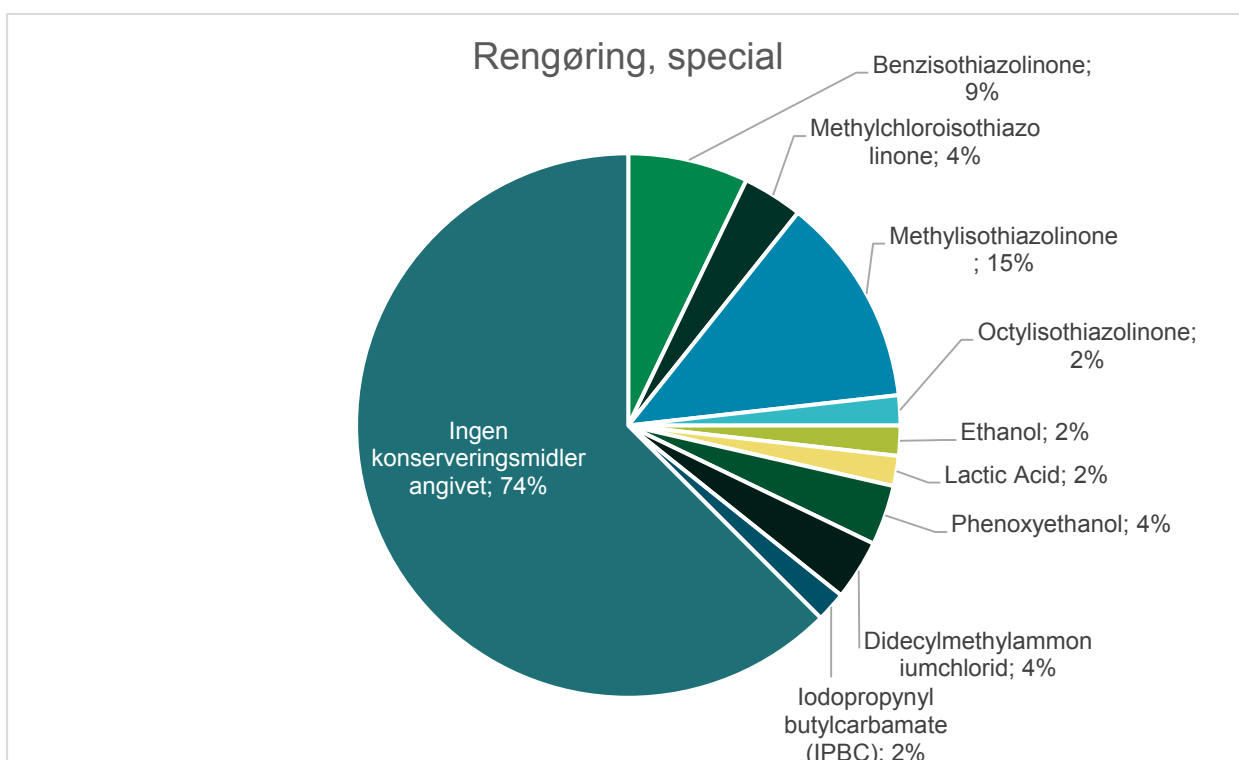
En detaljeret oversigt over de forskellige produkttypers anvendelse af konserveringsmidler findes i Bilag 3.



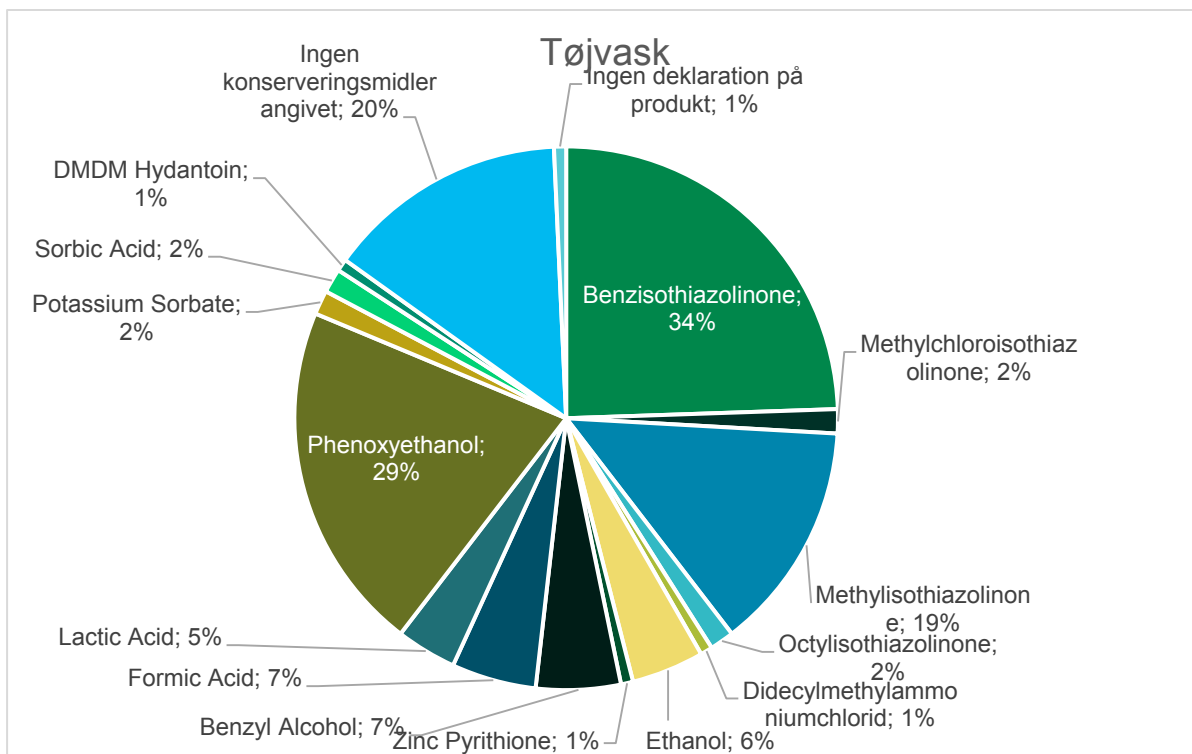
**Figur 1** Oversigt over konserveringsmidler anvendt i produktgruppen 'opvask' (samlet antal produkter i gruppen var 52)



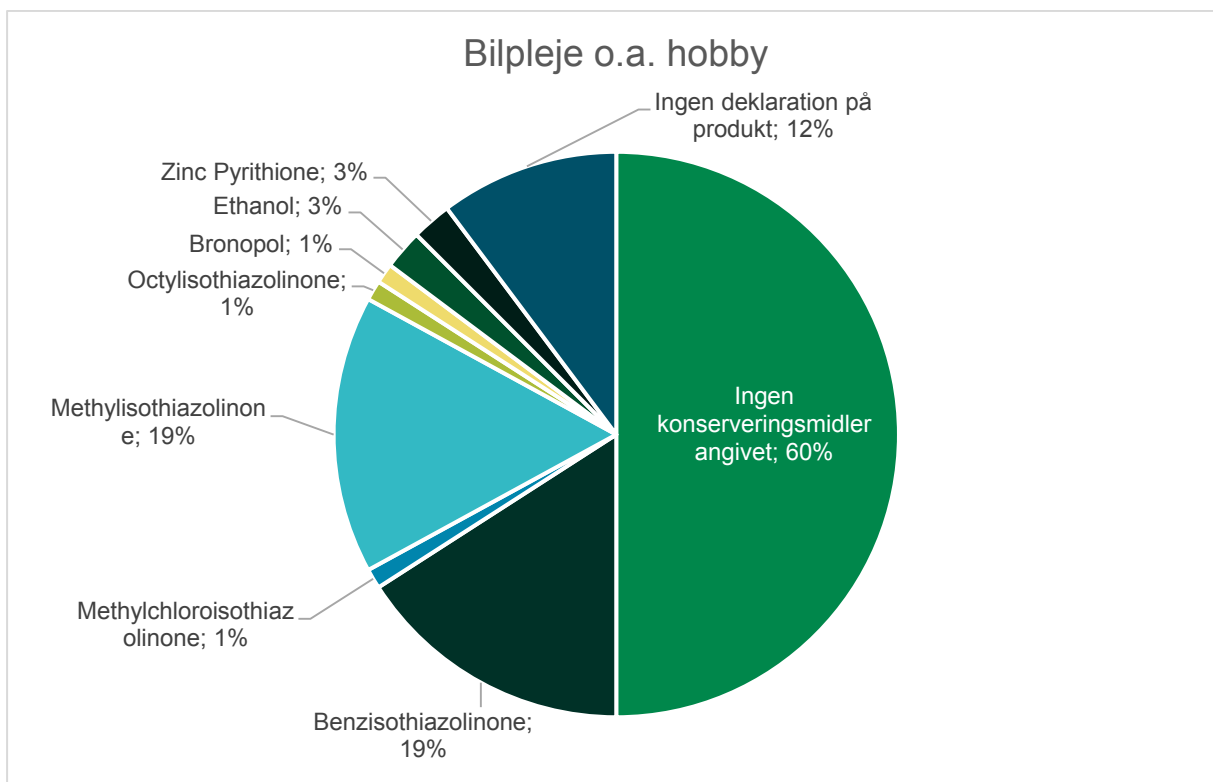
**Figur 2** Oversigt over konserveringsmidler anvendt i produktgruppen 'rengøring, almindelig' (samlet antal produkter i gruppen var 158)



**Figur 3** Oversigt over konserveringsmidler anvendt i produktgruppen 'rengøring, special' (samlet antal produkter i gruppen var 47)



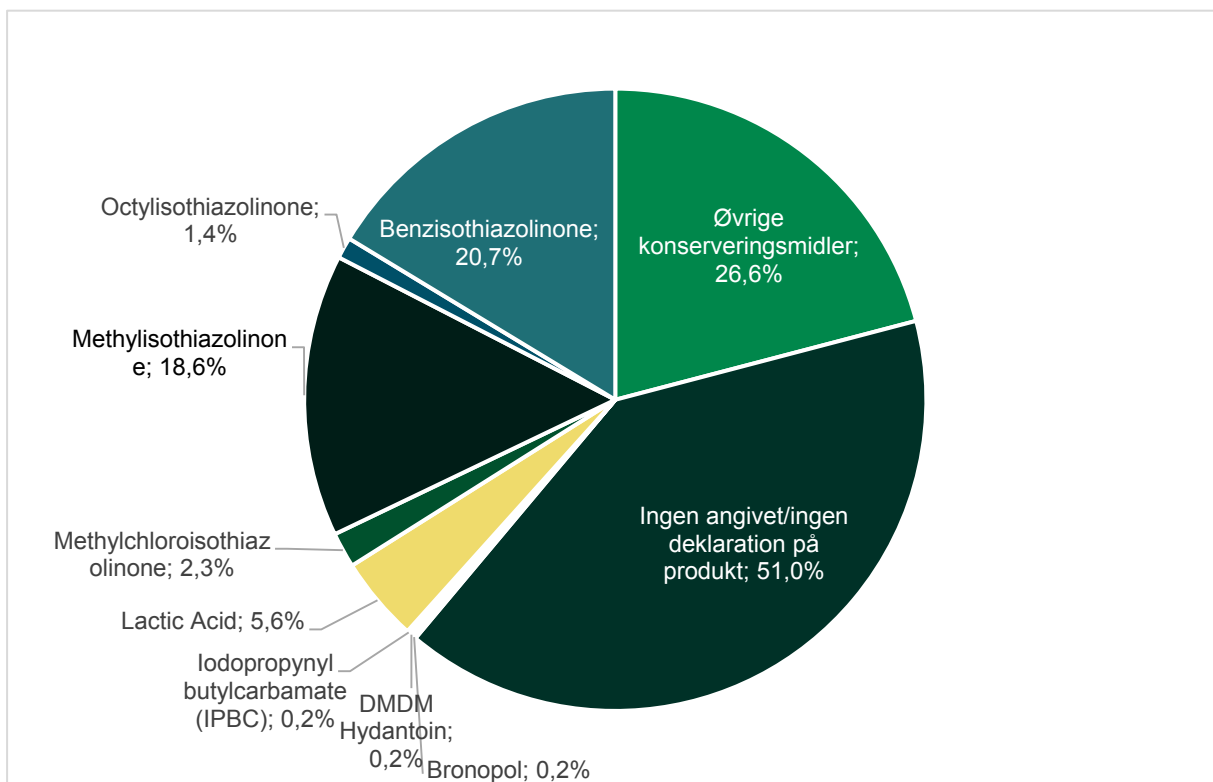
**Figur 4** Oversigt over konserveringsmidler anvendt i produktgruppen 'tøjevask' (samlet antal produkter i gruppen var 99).



**Figur 5** Oversigt over konserveringsmidler anvendt i produktgruppen 'bilpleje o.a. hobby' (samlet antal produkter i gruppen var 73)







**Figur 6 Udvalgte konserveringsmidler og deres andel af samtlige konserveringsmidler i de kortlagte produkter.**

#### 4.2.4 Anprisning af biocid effekt

8 ud af de i alt 429 produkter (1,9%) havde en anprisning af biocid effekt på produktets emballage, se Tabel 8).

Ud af de 8 produkter, er der kun angivet indhold af konserveringsmidler i PT 6 på to af produkterne (hhv. didecylmethylammoniumchlorid og hydrogenperoxid). Derudover er der på et produkt angivet indehold af dialkyldimethylammoniumchlorid på etiketten, men det er ud fra denne betegnelse ikke entydigt, hvor vidt der er tale om didecylmethylammoniumchlorid (DDAC) eller en blanding af beslægtede stoffer.

Tre af produkterne med anprisning af biocid effekt har et deklareret indhold af natriumhypochlorit, og et produkt indeholder saltsyre. Ingen af disse to stoffer er godkendt som konserveringsmidler i PT6, men er godkendt som biocider i PT2 (desinfektionsmidler). Et enkelt produkt med anprisning af antibakteriel effekt har ikke noget deklareret indhold af hverken konserveringsmidler eller desinfektionsmidler.

**Tabel 8 Anprisning af biocid effekt**

Tekst på produkt	Produktkategori	Deklareret konserveringsmiddel (PT6)	Antal produkter
"Antibakteriel"	Bilrens	Ingen	1
"Bacteria terminator"	Toiletreng	Ingen**	1
"Disinfects your home"	Klorrengøring	Ingen**	1
"Dræber bakterier"	Tekstilvaskemiddel	Didecylmethylammoniumchlorid (DDAC)	1
"Kills 99.9% of bacteria"	Tekstilvaskemiddel	(Dialkyldimethylammonium-	1

Tekst på produkt	Produktkategori	Deklareret konserveringsmiddel (PT6) chlorid)*	Antal produkter
	Toiletrens	Ingen***	1
	Universalrens	Hydrogenperoxid	1
"Kills all known germs dead"	Klorrengøring	Ingen**	1

\* Det kan ikke siges med sikkerhed, ud fra det deklarerede, i hvilket omfang der er tale om DDAC.

\*\* Indeholder natriumhypochlorit (PT2).

\*\*\* indeholder saltsyre (PT2).

Det kan i øvrigt nævnes, at nogle af de konserveringsmidler (aktivstoffer), der er påvist i de undersøgte produkter, både er godkendt i PT6 og PT2 (desinfektionsmidler, altså midler med tilsigtet biocid effekt uden for emballagen). Der kan derfor være tale om deciderede biocidprodukter, der er, eller bliver, godkendelsespligtige. Det drejer sig om følgende:

- BIT
- bronopol
- DDAC
- ethanol
- hydrogenperoxid
- myresyre (formic acid)
- mælkesyre (lactic acid)
- phenoxyethanol
- zink pyrithion

#### 4.2.5 Miljømærkede produkter

Ud af de i alt 429 undersøgte produkter er 101 produkter (24%) forsynet med en eller flere miljømærkninger, se Tabel 9. Der er ved registreringen af produkter i butikkerne fokuseret på de mest udbredte miljømærkningsordninger i Danmark, dvs. EU's Ecolabel (Blomsten) den nordiske miljømærkning (Svanen) samt mærkning i henhold til Astma-Allergi Danmarks kriterier.

De specifikke krav for opnåelse af miljømærke inden for forskellige produktkategorier fremgår af kriteriedokumenter for hhv. den nordiske miljømærkning og EU's Ecolabel, der kan findes på Miljømærkning Danmarks hjemmeside (<https://www.ecolabel.dk/da/blomsten-og-svanen/kriterier>). Der findes i alt ca. 10 sådanne kriteriedokumenter rettet mod produkter til detailhandelen. De præcise kriterier mht. indholdskomponenter varierer fra produktgruppe til produktgruppe og er baseret på sundheds- og miljøegenskaber ved de enkelte stoffer, hvorfor der f.eks. ikke bare foreligger en generel liste over stoffer, der ikke må forekomme, hvis et produkt skal kunne miljømærkes.

Hvad angår Astma-Allergi Danmarks allergimærke "Den Blå Krans" kan det ikke opnås, hvis et indholdsstof er klassificeret som allergent (H317). Selv hvis der ikke foreligger en sådan officiel klassificering vil andre oplysninger om allergene egenskaber ved et stof resultere i afvisning af et produkt (pers.komm., med Astma-Allergi Danmark, december 2017).

**Tabel 9 Miljø- og/eller allergimærkede vaske- og rengøringsmidler og eventuelle konserveringsmidler anvendt i disse.**

Miljømærkning	Produktkategori	Konserveringsmiddel	Antal produkter
Astma-Allergi Danmark	Skyllemiddel	Formic Acid	2
		Ingen deklareret	1
	Sæbe (brun sæbe)	Ingen deklareret	1
	Tekstilvaskemiddel	Ethanol	2

Miljømærkning	Produktkategori	Konserveringsmiddel	Antal produkter
		Formic Acid	2
		Sorbic Acid	1
EU Ecolabel	Badeværelsesrengøring	Ingen deklareret	2
		Lactic Acid	1
	Køkkenrengøring	Lactic Acid	2
	Opvaskemiddel	Lactic Acid	1
	Tekstilvaskemiddel	Benzisothiazolinone	2
		Methylisothiazolinone	2
	Toilettrens	Ingen deklareret	3
Universalrens	Lactic Acid	2	
EU Ecolabel / Astma-Allergi	Opvaskemiddel	Lactic Acid	1
Nordisk miljømærkning	Afspændingsmiddel	Ingen deklareret	1
	Opvaskemiddel	Formic Acid	1
		Ingen deklareret	2
		Phenoxyethanol	1
	Skurecreme	Phenoxyethanol	1
	Tekstilvaskemiddel	Ingen deklareret	2
		Phenoxyethanol	5
	Toilettrens	Benzyl Alcohol	1
		Formic Acid	1
		Ingen deklareret	2
		Lactic Acid	1
	Universalrens	Ethanol	1
		Ingen deklareret	4
		Lactic Acid	1
Potassium Sorbate		2	
Nordisk miljømærkning / Astma-Allergi	Afspændingsmiddel	Ethanol	1
		Ingen deklareret	1
		Potassium Sorbate	1
	Badeværelsesrengøring	Ethanol	1
		Lactic Acid	1
	Glasrengøring	Ethanol	1
		Ingen deklareret	1
	Køkkenrengøring	Ethanol	2
	Opvaskemiddel	Ethanol	1
		Formic Acid	1
		Ingen deklareret	4
		Lactic Acid	1
		Phenoxyethanol	1
		Potassium Sorbate	4
	Skurecreme	Phenoxyethanol	1
	Sæbe	Ingen deklareret	2
	Tekstilvaskemiddel	Ethanol	2

Miljømærkning	Produktkategori	Konserveringsmiddel	Antal produkter
	Toiletrens	Phenoxyethanol	16
		Lactic Acid	2
	Universalrens	Ethanol	1
		Ingen deklareret	4
		Phenoxyethanol	1
Total			<b>101</b>

## 4.3 Oplysninger om markedet fra brancheforeninger og leverandører

### 4.3.1 Det europæiske marked for vaske- og rengøringsmidler

Ifølge den europæiske brancheorganisation inden for vaske-rengøringsmiddelområdet, A.I.S.E.<sup>13</sup>, var den samlede omsætning i 2016 i Europa af produkter til detailhandelen (forbrugerprodukter) inden for områderne tekstilvask, rengøring, opvask, diverse plejeformål og blegning på 28,5 milliarder Euro svarende til mere end 210 milliarder kroner (A.I.S.E., 2017). Den tilsvarende omsætning af produkter til det professionelle marked var 7,1 milliarder Euro i 2016 svarende til ca. 53 milliarder kroner.

Omsætningen af forbrugerprodukter var i 2016 således 4 gange større end omsætningen af produkter til professionelle anvendelser inden for vask og rengøring, dvs. 80 % af markedsværdien ligger inden for detailhandelsområdet.

Fordelelsen af omsætningen inden for vaske-/rengøringsmidler på hovedgrupper er vist i Tabel 10 for detailhandelsprodukter, mens en tilsvarende opgørelse for det professionelle marked er vist i

Tabel 11.

**Tabel 10 Omsætningen i 2016 i Europa af vaske- og rengøringsmidler til detailhandelen fordelt på hovedgrupper af produkter (kilde: A.I.S.E. 2017).**

Detailhandelsprodukter	Vaskemidler	Rengøringsmidler	Opvaskemidler	Diverse plejemidler	Blegemidler	Total
Markedsværdi 2016	13,5	6,0	4,4	3,9	0,7	28,5
Markedandel (%)	47,3	21,2	15,4	13,6	2,3	100

**Tabel 11 Omsætningen i 2016 i Europa af vaske- og rengøringsmidler til professionelle anvendelser fordelt på hovedgrupper af produkter (kilde: A.I.S.E. 2017).**

Professionelle produkter	Sundhedssektoren	Fødevarersektoren	Køkkener og catering	Teknisk rengøring	Bygningspleje	Vask	Total
Markedsværdi 2016	1,7	1,4	1,4	1,2	0,8	0,6	7,1
Markedandel (%)	23,9	19,9	19,4	16,2	11,8	8,9	100

<sup>13</sup> International Association for Soaps, Detergents and Maintenance Products.

Ud over detailproduktmarkedets betydeligt større størrelse, fremgår det af de to tabeller, at mens vaskemidler dominerer forbrugerproduktmarkedet (47,3 % af alle produkter), udgør sådanne midler kun en ret beskedent del (8,9 %) af produkterne til professionelle anvendelser. Resten er midler til rengøring af produktionsudstyr og diverse overflader. Andelen, der går til opvask, ser ud til at være nogenlunde af samme størrelsesorden inden for de to hovedmarkedsområder (antages at være indeholdt i gruppen "køkkener og catering" under professionelle produkter).

A.I.S.E. (2017) angiver følgende mere detaljerede fordeling af detailhandelsprodukterne på europæisk plan (baseret på værdi i millioner Euro):

Vaskemidler	Flydende detergenter:	4,8
	Pulvere:	2,8
	Skyllemidler	2,5
	Tabletter:	1,2
	Andre hjælpeprodukter:	2,7
Rengøringsmidler	Overfladerengøring:	4,4
	Toiletrengøring:	1,6
Opvaskemidler:	Maskinopvaskemidler:	2,6
	Håndopvaskemidler:	1,8
Diverse plejemidler	Lugtfjernere (air fresheners):	2,4
	Insektmidler:	0,8
	Pudsemidler:	0,7

Sidstnævnte gruppe omfatter således stort set kun produkter, der ikke i denne undersøgelse anses for vaske-/rengøringsmidler. Det bemærkes derudover, at andelen af flydende detergenter udgør over halvdelen af det samlede europæiske detailmarked for detergenter til tøjvask.

### 4.3.2 Det danske marked for vaske- og rengøringsmidler

Der findes ikke tilsvarende opgørelser af markedets størrelse og fordeling i Danmark da de danske brancheforeninger ikke indsamler og bearbejder sådanne data fra deres medlemmer. Vurderinger fra interviewede leverandører af vaske- og rengøringsmidler i Danmark indikerer dog, at fordelingen mellem detailmarkedet og det professionelle marked her i landet overordnet svarer rimeligt til det europæiske marked.

Ifølge de kontaktede leverandørfirmaer er de faste produkter (pulvere og tabs mv.) fortsat dominerende rent mængdemæssigt blandt vaskemidlerne selv om flere har peget på, at der er en trend i retning af en større andel til de flydende produkter ("convenience products").

I sit nye kriteriedokument for tekstilvaskemidler omtaler Miljømærkning Danmark oplysninger fra SPT, hvori størrelsen af det danske detailforbrug af tekstilvaskemidler i 2008 angives til ca. 31.500 tons/år (Nordisk Miljømærkning, 2017). SPT har i forbindelse med dette projekt oplyst (pers.komm., december 2017), at mængden af tekstilvaskemidler vurderes at være cirka den samme i dag, og at ca. 25.000 tons/år skønnes at være pulverprodukter mens de resterende ca. 6.500 tons/år er flydende produkter (dvs. ca. 80:20 fordeling).

Der er ikke fundet tilsvarende oplysninger om størrelsen og fordelingen af forbruget inden for hhv. opvaske- og rengøringsmidler (de tilsvarende dokumenter fra Nordisk Miljømærkning om hhv. håndopvaskemidler og rengøringsmidler (2017b og 2017c), indeholder ikke denne information).

En af de større danske producenter af vaske-, opvaske- og rengøringsmidler, Danlind, har i sin miljøredegørelse for 2016 (Danlind, 2017) opgivet sin produktion af pulvere til 24.874 tons, tabletter til 13.448 tons og flydende produkter til 4.394 tons. Dette dækker både produkter til detailhandelen og produkter til professionelle anvendelser og både produkter til det danske marked og til eksport. Der har ikke været muligt at indhente tilsvarende oplysninger fra andre leverandører på det danske marked.

For at få en idé om størrelsen af det danske forbrug er der derfor indhentet supplerende oplysninger fra hhv. Danmarks Statistiks statistik om udenrigshandelen vedr. Danmarks import og eksport af vaske- og rengøringsmidler samt Eurostats Prodcom database om størrelsen af den danske produktion af sådanne produkter, begge for perioden 2014-2016, se Tabel 12.

For fuldstændighedens skyld er en tilsvarende oversigt for produkter til det professionelle marked præsenteret i Tabel 14, men analyseres i øvrigt ikke yderligere i denne rapport.

**Tabel 12 Danmarks import, produktion og eksport af vaske-/rengøringsmidler til detailhandelen, 2014-2016<sup>1</sup>**

Produktkategori <sup>2</sup>	Årstal	Import (t)	Eksport (t)	Produktion (t)	Forbrug <sup>3</sup> (t)
Tilberedte vaskemidler, herunder hjælpepræparater til vask, samt rengørings- og rensemidler, også med indhold af sæbe, i <b>pakninger til detailsalg</b> (undtagen organiske overfladeaktive stoffer, sæbe og overfladeaktive præparater...)	2016	89.727	119.345	79.115	49.497
	2015	89.234	116.682	80.971	53.523
	2014	90.145	124.546	81.521	47.119
	<i>Gnst.</i>	<i>89.702</i>	<i>120.191</i>	<i>80.535</i>	<i>50.046</i>

<sup>1</sup> Kilder: Danmark Statistiks statistik om udenrigshandelen: <http://statistikbanken.dk/statbank5a/default.asp?w=2133> samt Eurostats Prodcom database: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/prodcom/data/database>

<sup>2</sup> Vaske- og rengøringsmidler til detailsalg hhv. KN Kode 34022090 (import/eksport) og NACE Code 20413250 (produktion).

<sup>3</sup> Beregnet som: Forbrug = Import + Produktion + Eksport.

**Tabel 13 Danmarks import, produktion og eksport af vaske-/rengøringsmidler til professionelle anvendelser, 2014-2016<sup>1</sup>**

Produktkategori <sup>2</sup>	Årstal	Import (t)	Eksport (t)	Produktion (t)	Forbrug <sup>3</sup> (t)
Tilberedte vaskemidler, herunder hjælpepræparater til vask, samt rengørings- og rensemidler, også med indhold af sæbe ( <b>undtagen i pakninger til detailsalg</b> og undtagen organiske overfladeaktive stoffer, sæbe og overfladeaktive præparater...)	2016	23.565	36.239	54.589	41.915
	2015	16.804	24.246	52.322	44.880
	2014	22.650	23.828	51.915	50.738
	<i>Gnst.</i>	<i>21.006</i>	<i>28.104</i>	<i>52.942</i>	<i>45.844</i>

<sup>1</sup> Kilder: Danmark Statistiks statistik om udenrigshandelen: <http://statistikbanken.dk/statbank5a/default.asp?w=2133> samt Eurostats Prodcom database: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/prodcom/data/database>

<sup>2</sup> Vaske- og rengøringsmidler til detailsalg hhv. KN Kode 34029090 (import/eksport) og NACE Code 20413270 (produktion).

<sup>3</sup> Beregnet som: Forbrug = Import + Produktion + Eksport.

Det har ikke umiddelbart været muligt at finde oplysninger om den eksakte afgrænsning af produkter inden for denne kategori, men den vurderes at rumme størstedelen af de detailhandelsprodukter til tekstilvask, opvask og rengøring, som har indgået i butikundersøgelsen. Der er andre, beslægtede varekategorier, der muligvis også kan rumme produkter af relevans for denne kortlægning, men mængderne inden for disse kategorier er i alle tilfælde betydeligt mindre end for den kategori, der indgår i Tabel 12.

Til en estimering af mængden af flydende produkter på det danske detailmarked kan der tages udgangspunkt i det i Tabel 12 groft estimerede gennemsnitlige detailforbrug af vaske- og rengøringsmidler på ca. 50.000 tons/år. Baseret på oplysningerne fra SPT antages det, at tekstilvaskemidler rundt regnet udgør ca. 30.000 tons heraf (heraf 6.000 tons flydende), og der er således en samlet "rest" til rengørings- og opvaskemidler på ca. 20.000 tons/år. Baseret på tilbagemeldinger fra branchen vurderes rengøringsmidler at udgøre noget over halvdelen heraf (sættes her til ca. to tredjedele). Det vurderes yderligere, at rengøringsmidlerne altovervejende er flydende produkter, mens faste produkter (opvasketabs) udgør en del af den samlede mængde af opvaskemidler (sættes her til halvdelen).

På dette grundlag vurderes den årlige mængde af flydende vaske- og rengøringsmidler til detailhandelen i Danmark at være i størrelsesordenen 20.000 – 25.000 tons/år. Ud fra resultaterne af butiksundersøgelsen må en anelig del af denne mængde antages at være produkter uden indhold af konserveringsmidler (48 % på antalsbasis jf. butiksundersøgelsen), uden at det ud fra de indhentede oplysninger er muligt at kvantificere denne andel nærmere mht. mængde. Det vides fra de gennemførte interviews, at de danske producenter i betydelig grad leverer miljømærkede produkter, selv om dette ikke er en garanti for, at der ikke er anvendt konserveringsmidler. F.eks. kan phenoxyethanol godt benyttes i sådanne produkter og vides at blive benyttet i væsentligt omfang af danske producenter.

De konserveringsmidler, der anvendes i produkter fremstillet i Danmark, er alle importerede og fremstilles typisk af større, internationale kemikoncerner. Blandt leverandørerne af aktivstoffer til konserveringsformål er blevet nævnt firmaer som Arch Lonza, BASF, Brenntag, Dow og Thor.

Der har været rettet henvendelse til en række leverandører af vaske- og rengøringsmidler til den danske detailhandel, både importører og danske producenter, for at få oplysninger om de konserveringsmidler, der er fundet i butiksundersøgelsen og i hvilke koncentrationer, de typisk findes i i produkterne.

Resultaterne af disse henvendelser fremgår af Tabel 14, hvor de gældende max. koncentrationer for de relevante konserveringsmidler, der er godkendt i kosmetiske produkter er listet til sammenligning. Det vurderes, at de koncentrationer, der anvendes til konservering af produkter til vask, opvask og rengøring, ikke ligger langt fra de koncentrationer, der benyttes til samme formål i kosmetiske produkter. Desuden er der i tabellen anført supplerende data fra en tidligere kortlægning af biocider, der anvendes i Danmark (Lassen et al., 2001) (dog ikke for de stoffer, hvor de kontaktede leverandører har bidraget med aktuelle data, f.eks. BIT/MIT).

De sikkerhedsdatablade, der udarbejdes for produkterne, vurderes ikke at være anvendelige til belysning af dette spørgsmål da de typisk enten kun indeholder kvalitativ information eller angiver indholdet af enkeltstoffer i intervaller, der er for brede til, at de kan bruges her. Som eksempler på indholdsangivelser kan nævnes: < 1% for BIT eller 1-5 % for phenoxyethanol. Det har ikke været muligt at gå dybere ind i emnet inden for rammerne af denne kortlægning.

**Tabel 14 Oplyste koncentrationer af konserveringsmidler i vaske-/rengøringsmidler på det danske marked og max. koncentrationer af konserveringsmidler til kosmetiske produkter.**

Konserveringsmiddel	CAS nr.	Koncentration i vaske- og rengøringsmidler (%) <sup>1</sup>	Max. koncentration i kosmetiske produkter (%) <sup>2</sup>
Benzisothiazolinone; BIT	2634-33-5	0,005	Ikke godkendt
DMDM hydantoin	6440-58-0	Ingen info	0,6
Bronopol	52-51-7	0,03 <sup>6</sup>	0,1
Methylisothiazolinone; MI / MIT	2682-20-4	0,005	0,01

Konserveringsmiddel	CAS nr.	Koncentration i vaske- og rengøringsmidler (%) <sup>1</sup>	Max. koncentration i kosmetiske produkter (%) <sup>2</sup>
Octylisothiazolinone; OIT	26530-20-1	Ingen info	Ikke godkendt
Phenoxy ethanol	122-99-6	0,5-1,0	1,0
Iodopropynyl butylcarbamate; IPBC	55406-53-6	Ingen info	0,0075-0,02 <sup>3</sup>
Methylchloroisothiazolinone; MCI / MCIT	26172-55-4	Ingen info	0,0015
Benzyl alcohol	100-51-6	Ingen info	1,0
Didecyldimonium chloride; DDAC	7173-51-5	Ingen info	Ikke godkendt
Alcohol	64-17-5	Ingen info	Ikke godkendt
Formic acid	64-18-6	Ingen info	0,5
Sorbic acid	110-44-1	Ingen info	0,6
Hydrogen peroxide	7722-84-1	Ingen info	Ikke godkendt
Lactic acid	79-33-4	Ingen info	Ikke godkendt
Potassium sorbate	24634-61-5	0,1	0,6 <sup>4</sup>
Zinc pyrithione	13463-41-7	0,04 <sup>5</sup>	0,5-1,0 <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Oplysninger fra forskellige leverandører på det danske marked.

<sup>2</sup> Jf. Kosmetikforordningen (1223/2009/EF), bilag V

<sup>3</sup> Forskel mellem produkttyper

<sup>4</sup> Regnet som sorbinsyre (sorbic acid).

<sup>5</sup> For kombination af zinc pyrithione og BIT.

<sup>6</sup> Lassen et al. (2001). Inventory of biocides used in Denmark. Environmental Project No. 585.

Til brug for et groft estimat på mængden af konserveringsmidler anvendt i forbrugerprodukter i Danmark antages det overslagsmæssigt, at halvdelen af de flydende produkter indeholder et konserveringsmiddel, dvs. 10.000-12.000 tons/år.

I butikundersøgelsen udgjorde phenoxyethanol ca. 10 % af det samlede antal identificerede produkter, hvoraf ca. halvdelen indeholdt konserveringsmidler. Dvs. at stoffet findes i ca. 20 % af de konserverede produkter. På dette grundlag kan mængden af phenoxyethanol i forbrugerprodukter inden for vaske- og rengøringsmidler anslås til 20-24 tons/år, hvis brugskoncentrationen sættes til 1,0 %.

Der er dog modtaget oplysninger fra leverandørfirmaerne på det danske marked, der indikerer, at phenoxyethanol måske tegner sig for en noget større andel af de konserverede produkter på mængdebasis end på antalsbasis (dvs. butikundersøgelsens resultater). Der kan muligvis være tale om, at phenoxyethanol kan være benyttet i op imod halvdelen af den samlede mængde konserverede produkter, altså svarende til op til 50-60 tons/år.

BIT, MIT, CMIT og/eller OIT (dvs. isothiazolinonerne som gruppe) blev fundet i ca. 25 % af det samlede antal produkter i butikundersøgelsen, svarende til 50 % af de konserverede produkter. Dette resulterer i en estimeret mængde af disse konserveringsmidler på tilsammen 0,25-0,6 tons/år (de har en meget lavere brugskoncentration end phenoxyethanol; 0,005 – 0,01 %). En af de danske brancheforeninger på området oplyser, at de fleste af deres producerende medlemmer har fjernet MI fra deres produkter, og at de har iværksat en udfasning af stoffet.



Omfanget af anvendelsen af andre konserveringsmidler vurderes ud fra antallet af fund i butikksundersøgelsen at være ret beskedent. Mængderne er formodentlig maksimalt 5-7 tons/år for de hvert af de hyppigst forekommende blandt de øvrige af de 17 konserveringsstoffer. Det er samtidig dem, der har de højeste brugskoncentrationer (0,5-1,0 %), dvs. benzylalkohol, kaliumsorbat (potassium sorbate) og myresyre (formic acid). Hvad angår de resterende stoffer vurderes mængden af hver enkelt at være mindre end 1 tons/år (dog kan ethanol (alkohol) eventuelt forekomme i større mængder da det kan være tilsat med andre tekniske formål end konservering).

## 5. Referencer

A.I.S.E. (2017). Activity & Sustainability Report 2016-17. Cleanliness & Hygiene at Home and in Society. Rapport, 24 pp.

Andersen, D.N., Slothuus, T., Schou, T.W., Petersen, A.R., Rasmussen, D., Detmer, A., Poulsen, A.B., Strandesen, M. (2015). Kortlægning samt sundheds- og miljømæssig vurdering af konserveringsmidler i kosmetiske produkter. Kortlægning af kemiske stoffer i forbrugerprodukter nr. 138, 2015. Miljøstyrelsen.

Danlind (2017). Miljøreddegørelse 2016.

ECHA 2017: Biocidholdige aktivstoffer, tilgængelig på: <https://echa.europa.eu/da/information-on-chemicals/biocidal-active-substances> (besøgt november 2017)

Lassen, C., Skårup, S., Mikkelsen, S.H., Kjølholt, J., Nielsen, P.J., Samsøe-Petersen, L. (2001). Inventory of biocides used in Denmark. Environmental Project No. 585, 2001. Danish Environmental Protection Agency.

Maag, J., Lassen, C., Jeppesen, C.N. (2013). Survey of biocidal products in Denmark. Environmental Project No. 1486, 2013. Danish Environmental Agency.

Nordisk Miljømærkning (2017a). Svanemærkede tekstilvaskemidler og pletfjernere. Kriterieversion 7. Baggrundsdokument, 7. februar 2017.

Nordisk Miljømærkning (2017b). Baggrundsdokument om Svanenmærkte Handdeskmedel. Version 6.0. Remissutkast 2.10.2017.

Nordisk Miljømærkning (2017c). S Baggrundsdokument om Svanenmærkte Rengøringsmedel. Version 6.0. Remissutkast 2.10.2017.

# Bilag 1. Godkendte aktivstoffer under Biocidforordningens PT6

Tabel 15 Oversigt over godkendte aktivstoffer i PT 6 (ECHA, 2017)

EC nr.	CAS nr.	Stofnavn	Synonymer el. INCI navn
238-588-8	14548-60-8	(benzyloxy)methanol	BENZYLHEMIFORMAL
222-720-6	3586-55-8	(ethylenedioxy)dimethanol (Reaction products of ethylene glycol with paraformaldehyde (EGForm))	DIMETHYLOL GLYCOL
246-764-0	25254-50-6	.alpha.,.alpha',.alpha."-trimethyl-1,3,5-triazine-1,3,5(2H,4H,6H)-triethanol (HPT)	TRIS(N-HYDROXYPROPYL) HEXAHYDROTRIAZINE
220-120-9	2634-33-5	1,2-benzisothiazol-3(2H)-one (BIT)	BENZISOTHIAZOLINONE
229-222-8	6440-58-0	1,3-bis(hydroxymethyl)-5,5-dimethylimidazolidine-2,4-dione (DMDMH)	DMDM HYDANTOIN
225-208-0	4719-04-4	2,2',2''-(hexahydro-1,3,5-triazine-1,3,5-triyl)triethanol (HHT)	TRIS(N-HYDROXYETHYL) HEXAHYDROTRIAZINE
219-768-5	2527-58-4	2,2'-dithiobis[N-methylbenzamide] (DTBMA)	DITHIOMETHYLBENZAMIDE
233-539-7	10222-01-2	2,2-dibromo-2-cyanoacetamide (DBNPA)	DIBROMOCYANOACETAMIDE
252-681-0	35691-65-7	2-bromo-2-(bromomethyl)pentanedinitrile (DBDCB)	METHYLDIBROMO GLUTARONITRILE
420-590-7	4299-07-4	2-butyl-benzo[d]isothiazol-3-one (BBIT)	Butyl BIT
220-239-6	2682-20-4	2-methyl-2H-isothiazol-3-one (MIT / MI)	METHYLISOTHIAZOLINONE
247-761-7	26530-20-1	2-octyl-2H-isothiazol-3-one (OIT)	OCTYLISOTHIAZOLINONE
204-589-7	122-99-6	2-Phenoxyethanol	PHENOXYETHANOL
266-235-8	66204-44-2	3,3'-methylenebis[5-methyloxazolidine] (Oxazolidin/MBO)	Methylene-bis-(methyloxazolidine)
259-627-5	55406-53-6	3-iodo-2-propynylbutylcarbamate (IPBC)	IODOPROPYNYL BUTYLCARBAMATE
247-500-7	26172-55-4	5-Chloro-2-methyl-2H-isothiazol-3-one (CIT)	METHYLCHLOROISOTHIAZOLINONE
231-810-4	7747-35-5	7a-ethylidihydro-1H,3H,5H-oxazolo[3,4-c]oxazole (EDHO)	7-ETHYLBICYCLOOXAZOLIDINE
202-859-9	100-51-6	Benzyl Alcohol	BENZYL ALCOHOL
201-993-5	90-43-7	Biphenyl-2-ol	o-PHENYLPHENOL
200-143-0	52-51-7	Bronopol	2-BROMO-2-NITROPROPANE-1,3-DIOL
200-431-6	59-50-7	Chlorocresol	p-CHLORO-m-CRESOL
426-020-3	51229-78-8	cis-1-(3-chloroallyl)-3,5,7-triaza-1-azoniaadamantane chloride (cis CTAC)	QUATERNIUM-15
270-331-5	68424-95-3	Didecylmethylammonium chloride (DDAC (C8-10))	DICAPRYL/DICAPRYLYLD IMONIUM CHLORIDE
230-525-2	7173-51-5	Didecylmethylammonium chloride(DDAC)	DIDECYLDIMONIUM CHLORIDE
237-030-0	13590-97-1	Dodecylguanidine monohydrochloride	Dodecylguanidine hydrochloride
200-578-6	64-17-5	Ethanol	ALCOHOL

200-579-1	64-18-6	Formic acid	FORMIC ACID
203-856-5	111-30-8	Glutaral (Glutaraldehyde)	GLUTARAL
203-768-7	110-44-1	Hexa-2,4-dienoic acid (Sorbic acid)	SORBIC ACID
231-765-0	7722-84-1	Hydrogen peroxide	HYDROGEN PEROXIDE
201-196-2	79-33-4	L-(+)-lactic acid	Lactic acid
NA	2527-66-4	MBIT	1,2-Benzisotiazol-3(2H)-one, 2-methyl-
223-805-0	4080-31-3	Methenamine 3-chloroallylochloride (CTAC)	QUATERNIUM-15
247-500-7 /220-239-6	55965-84-9	Mixture of 5-chloro-2-methyl-2H- isothiazol-3-one and 2-methyl-2H-isothiazol-3-one (Mixture of CMIT/MIT)	METHYLCHLOROISOTHIAZOLINO-NE AND METHYLISOTHIAZOLINO-NE
NA	NA	Monochloramine generated from ammonium carbamate and a chlorine source	-
219-145-8	2372-82-9	N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropane-1,3-diamine (Diamine)	LAURYLAMINE DIPROPYLENEDIAMINE
205-088-6	133-07-3	N-(trichloromethylthio)phthalimide (Folpet)	N-(Trichloromethylthio)phthalimide (Folpet - ISO)
227-062-3	5625-90-1	N,N'-methylenebismorpholine (MBM)	
243-468-3	20018-09-1	p-[(diiodomethyl)sulphonyl]toluene	DIIODOMETHYLTOLYLSULFONE
201-186-8	79-21-0	Peracetic acid	-
NA	1802181-67-4	PHMB (polyhexamethylene biguanide hydrochloride)	-
246-376-1	24634-61-5	Potassium (E,E)-hexa-2,4-dienoate (Potassium Sorbate)	POTASSIUM SORBATE
223-296-5	3811-73-2	Pyridine-2-thiol 1-oxide, sodium salt (Sodium pyrrithione)	SODIUM PYRITHIONE
236-671-3	13463-41-7	Pyrrithione zinc (Zinc pyrrithione)	ZINC PYRITHIONE
NA	NA	Reaction mass of titanium dioxide and silver chloride	
232-033-3	7783-90-6	Silver chloride	SILVER CHLORIDE
205-055-6	132-27-4	Sodium 2-biphenylate	SODIUM o-PHENYLPHENATE
247-852-1	26628-22-8	Sodium Azide	Natriumazid
274-357-8	70161-44-3	Sodium N-(hydroxymethyl)glycinate	SODIUM HYDROXYMETHYL-GLYCINATE
226-408-0	5395-50-6	Tetrahydro-1,3,4,6-tetrakis(hydroxymethyl)imidazo[4,5-d]imidazole-2,5 (1H,3H)-dione (TMAD)	TETRAMETHYLOLGLYCOLURIL
208-576-7	533-74-4	Tetrahydro-3,5-dimethyl-1,3,5-thiadiazine-2-thione (Dazomet)	Dazomet
259-709-0	55566-30-8	Tetrakis(hydroxymethyl)phosphonium sulphate (2:1) (THPS)	Tetrakis (hydroxymethyl) phosphonium sulfate

## Bilag 2. Konserveringsmidler fordelt på produkttyper

Tabel 16 Oversigt over identificerede konserveringsmidler fordelt på produkttyper

Konserveringsmiddel	Produktkategori	Antal (samlet antal produkter i produktkategorien)	%-mæssig andel ud af samlet antal produkter i produktkategorien
Benzisothiazolinone (89 produkter)	Afspændingsmiddel	3 (13)	23%
	Badeværelsesrengøring	2 (19)	11%
	Bilrens	13 (60)	22%
	Fælgerens	1 (10)	10%
	Glaskeramiskrengøring	2 (5)	40%
	Glasrengøring	4 (22)	18%
	Køkkenrengøring	5 (15)	33%
	Maskinrens	2 (10)	20%
	Metalrens	1 (8)	13%
	Opvaskemiddel	10 (39)	26%
	Skurecreme	2 (5)	40%
	Skyllemiddel	2 (13)	15%
	Tekstilvaskemiddel	32 (86)	37%
	Tæpperens	1 (2)	50%
	Universalrens	9 (40)	23%
Benzyl Alcohol (13 produkter)	Glasrengøring	1 (22)	5%
	Opvaskemiddel	3 (39)	8%
	Tekstilvaskemiddel	7 (86)	8%
	Toiletrens	1 (28)	4%
	Universalrens	1 (40)	3%
Bronopol (1 produkt)	Fælgerens	1 (10)	10%
Didecylmethylammoniumchlorid (3 produkter)	Desinfektionsmiddel	2 (4)	50%
	Tekstilvaskemiddel	1 (86)	1%
Dmdm Hydantoin (1 produkt)	Tekstilvaskemiddel	1 (86)	1%
Ethanol (23 produkter)	Afspændingsmiddel	1 (13)	8%
	Badeværelsesrengøring	2 (19)	11%
	Bilrens	2 (60)	3%
	Glasrengøring	5 (22)	23%
	Køkkenrengøring	2 (15)	13%
	Maskinrens	1 (10)	10%
	Opvaskemiddel	2 (39)	5%
	Skyllemiddel	1 (13)	8%
	Tekstilvaskemiddel	5 (86)	6%
	Universalrens	2 (40)	5%
Formic Acid (8 produkter)	Badeværelsesrengøring	1 (19)	5%

Konserveringsmiddel	Produktkategori	Antal (samlet antal produkter i produktkategorien)	%-mæssig andel ud af samlet antal produkter i produktkategorien
	Opvaskemiddel	2 (39)	5%
	Skyllemiddel	5 (13)	38%
	Tekstilvaskemiddel	2 (86)	2%
	Toiletrens	3 (28)	11%
Hydrogen Peroxide (2 produkter)	Toiletrens	1 (28)	4%
	Universalrens	1 (40)	3%
Iodopropynyl butylcarbamate (IPBC)	Desinfektionsmiddel	1 (4)	25%
Lactic Acid (24 produkter)	Badeværelsesrengøring	5 (19)	26%
	Køkkenrengøring	2 (15)	13%
	Metalrens	1 (8)	13%
	Opvaskemiddel	4 (39)	10%
	Skyllemiddel	1 (13)	8%
	Tekstilvaskemiddel	4 (86)	5%
	Toiletrens	4 (28)	14%
	Universalrens	3 (40)	8%
Methylchloroisothiazolinone (10 produkter)	Afspændingsmiddel	2 (13)	15%
	Badeværelsesrengøring	1 (19)	5%
	Bilrens	1 (60)	2%
	Glaskeramiskrengøring	1 (5)	20%
	Tekstilvaskemiddel	2 (86)	2%
	Trærens	2 (14)	14%
	Universalrens	1 (40)	3%
Methylisothiazolinone (80 produkter)	Afspændingsmiddel	5 (13)	38%
	Badeværelsesrengøring	3 (19)	16%
	Bilrens	12 (60)	20%
	Fælgerens	2 (10)	20%
	Glaskeramiskrengøring	3 (5)	60%
	Glasrengøring	3 (22)	14%
	Køkkenrengøring	4 (15)	27%
	Maskinrens	2 (10)	20%
	Metalrens	2 (8)	25%
	Opvaskemiddel	12 (39)	31%
	Skurecreme	1 (5)	20%
	Skyllemiddel	2 (13)	15%
	Tekstilvaskemiddel	17 (86)	20%
	Trærens	2 (14)	14%
	Tæpperens	1 (2)	50%
	Universalrens	9 (40)	23%
Octylisothiazolinone (6 produkter)	Afspændingsmiddel	1 (13)	8%
	Fælgerens	1 (10)	10%
	Glasrengøring	1 (22)	5%
	Tekstilvaskemiddel	2 (86)	2%

Konserveringsmiddel	Produktkategori	Antal (samlet antal produkter i produktkategorien)	%-mæssig andel ud af samlet antal produkter i produktkategorien
	Trærens	1 (14)	7%
Phenoxyethanol (42 produkter)	Maskinrens	1 (10)	10%
	Metalrens	1 (8)	13%
	Opvaskemiddel	5 (39)	13%
	Skurecreme	2 (5)	40%
	Skyllemiddel	1 (13)	8%
	Tekstilvaskemiddel	28 (86)	33%
	Universalrens	4 (40)	10%
Potassium Sorbate (13 produkter)	Afspændingsmiddel	2 (13)	15%
	Opvaskemiddel	7 (39)	18%
	Skyllemiddel	1 (13)	8%
	Tekstilvaskemiddel	1 (86)	1%
	Universalrens	2 (40)	5%
Sorbic Acid (2 produkter)	Tekstilvaskemiddel	2 (86)	2%
Zinc Pyrithione (3 produkter)	Bilrens	2 (60)	3%
	Tekstilvaskemiddel	1 (86)	1%
Ingen konserveringsmidler angivet (207 produkter)	Afspændingsmiddel	5 (13)	38%
	Badeværelsesrengøring	9 (19)	47%
	Bilrens	35 (60)	58%
	Bådrens	1 (1)	100%
	Cykelrens	2 (2)	100%
	Desinfektionsmiddel	1 (4)	25%
	Fælgerens	6 (10)	60%
	Glaskeramiskrengøring	1 (5)	20%
	Glasrengøring	11 (22)	50%
	Grundrens	4 (4)	100%
	Klorrengøring	8 (8)	100%
	Køkkenrengøring	6 (15)	40%
	Maskinrens	7 (10)	70%
	Metalrens	5 (8)	63%
	Opvaskemiddel	10 (39)	26%
	Ovnrens	5 (5)	100%
	Skurecreme	1 (5)	20%
	Skyllemiddel	4 (13)	31%
	Sæbe (brun sæbe)	16 (16)	100%
	Tekstilvaskemiddel	16 (86)	19%
	Toiletrens	21 (28)	75%
	Trærens	12 (14)	86%
	Tæpperens	1 (2)	50%
Universalrens	20 (40)	50%	
Ingen deklaration på produkt	Bilrens	9 (60)	15%
	Glaskeramiskrengøring	1 (5)	20%

Konserveringsmiddel	Produktkategori	Antal (samlet antal produkter i produktkategorien)	%-mæssig andel ud af samlet antal produkter i produktkategorien
	Glasrengøring	1 (22)	5%
	Tekstilvaskemiddel	1 (86)	1%



# Bilag 3. Oversigt over produkttyper og tilhørende konserveringsmidler

Tabel 17 Oversigt over produkttyper og identificerede konserveringsmidler

Produktkategori	Konserveringsmiddel	Antal produkter	%-mæssig andel ud af samlet antal produkter i kategorien
Afspændingsmiddel (13 produkter)	Benzisothiazolinone	3	23%
	Ethanol	1	8%
	Methylchloroisothiazolinone	2	15%
	Methylisothiazolinone	5	38%
	Octylisothiazolinone	1	8%
	Potassium Sorbate	2	15%
	Ingen konserveringsmidler angivet	5	38%
Badeværelsesrengøring (19 produkter)	Benzisothiazolinone	2	11%
	Ethanol	2	11%
	Methylchloroisothiazolinone	1	5%
	Methylisothiazolinone	3	16%
	Formic Acid	1	5%
	Lactic Acid	5	26%
	Ingen konserveringsmidler angivet	9	47%
Bilrens (60 produkter)	Benzisothiazolinone	13	22%
	Ethanol	2	3%
	Methylchloroisothiazolinone	1	2%
	Methylisothiazolinone	12	20%
	Zinc Pyrithione	2	3%
	Ingen konserveringsmidler angivet	35	58%
	Ingen deklaration på produkt	9	15%
Bådrengøring (1 produkt)	Ingen konserveringsmidler angivet	1	100%
Cykelrens (2 produkter)	Ingen konserveringsmidler angivet	2	100%
Desinfektionsmiddel (4 produkter)	Didecylmethylammoniumchlorid	2	50%
	Iodopropynyl butylcarbamate (IPBC)	1	25%
	Ingen konserveringsmidler angivet	1	25%
Fælgerens (10 produkter)	Benzisothiazolinone	1	10%
	Bronopol	1	10%
	Methylisothiazolinone	2	20%
	Octylisothiazolinone	1	10%
	Ingen konserveringsmidler angivet	6	60%
Glaskeramiskrengøring (5 produkter)	Benzisothiazolinone	2	40%
	Methylchloroisothiazolinone	1	20%
	Methylisothiazolinone	3	60%

Produktkategori	Konserveringsmiddel	Antal produkter	%-mæssig andel ud af samlet antal produkter i kategorien
	Ingen konserveringsmidler angivet	1	20%
	Ingen deklaration på produkt	1	20%
Glasrengøring (22 produkter)	Benzisothiazolinone	4	18%
	Ethanol	5	23%
	Methylisothiazolinone	3	14%
	Octylisothiazolinone	1	5%
	Benzyl Alcohol	1	5%
	Ingen konserveringsmidler angivet	11	50%
	Ingen deklaration på produkt	1	5%
Grundrens (4 produkter)	Ingen konserveringsmidler angivet	4	100%
Klorrengøring (8 produkter)	Ingen konserveringsmidler angivet	8	100%
Køkkenrengøring (15 produkter)	Benzisothiazolinone	5	33%
	Ethanol	2	13%
	Methylisothiazolinone	4	27%
	Lactic Acid	2	13%
	Ingen konserveringsmidler angivet	6	40%
Maskinrens (10 produkter)	Benzisothiazolinone	2	20%
	Ethanol	1	10%
	Methylisothiazolinone	2	20%
	Phenoxyethanol	1	10%
	Ingen konserveringsmidler angivet	7	70%
Metalrens (8 produkter)	Benzisothiazolinone	1	13%
	Methylisothiazolinone	2	25%
	Lactic Acid	1	13%
	Phenoxyethanol	1	13%
	Ingen konserveringsmidler angivet	5	63%
Opvaskemiddel (39 produkter)	Benzisothiazolinone	10	26%
	Ethanol	2	5%
	Methylisothiazolinone	12	31%
	Benzyl Alcohol	3	8%
	Formic Acid	2	5%
	Lactic Acid	4	10%
	Phenoxyethanol	5	13%
	Potassium Sorbate	7	18%
	Ingen konserveringsmidler angivet	10	26%
Ovnrens (5 produkter)	Ingen konserveringsmidler angivet	5	100%
Skurecreme (5 produkter)	Benzisothiazolinone	2	40%
	Methylisothiazolinone	1	20%
	Phenoxyethanol	2	40%
	Ingen konserveringsmidler angivet	1	20%
Skyllemiddel (13 produkter)	Benzisothiazolinone	2	15%
	Ethanol	1	8%

Produktkategori	Konserveringsmiddel	Antal produkter	%-mæssig andel ud af samlet antal produkter i kategorien
	Methylisothiazolinone	2	15%
	Formic Acid	5	38%
	Lactic Acid	1	8%
	Phenoxyethanol	1	8%
	Potassium Sorbate	1	8%
	Ingen konserveringsmidler angivet	4	31%
Sæbe (16 produkter)	Ingen konserveringsmidler angivet	16	100%
Tekstilvaskemiddel (86 produkter)	Benzisothiazolinone	32	37%
	Ethanol	5	6%
	Methylchloroisothiazolinone	2	2%
	Methylisothiazolinone	17	20%
	Octylisothiazolinone	2	2%
	Zinc Pyrithione	1	1%
	Benzyl Alcohol	7	8%
	Formic Acid	2	2%
	Lactic Acid	4	5%
	Phenoxyethanol	28	33%
	Potassium Sorbate	1	1%
	Didecylmethylammoniumchlorid	1	1%
	Dmdm Hydantoin	1	1%
	Sorbic Acid	2	2%
	Ingen konserveringsmidler angivet	16	19%
	Ingen deklaration på produkt	1	1%
Toiletrens (28 produkter)	Benzyl Alcohol	1	4%
	Formic Acid	3	11%
	Lactic Acid	4	14%
	Hydrogen Peroxide	1	4%
	Ingen konserveringsmidler angivet	21	75%
Trærens (14 produkter)	Methylchloroisothiazolinone	2	14%
	Methylisothiazolinone	2	14%
	Octylisothiazolinone	1	7%
	Ingen konserveringsmidler angivet	12	86%
Tæpperens (2 produkter)	Benzisothiazolinone	1	50%
	Methylisothiazolinone	1	50%
	Ingen konserveringsmidler angivet	1	50%
Universalrens (40 produkter)	Benzisothiazolinone	9	23%
	Ethanol	2	5%
	Methylchloroisothiazolinone	1	3%
	Methylisothiazolinone	9	23%
	Benzyl Alcohol	1	3%
	Lactic Acid	3	8%
	Phenoxyethanol	4	10%

Produktkategori	Konserveringsmiddel	Antal produkter	%-mæssig andel ud af samlet antal produkter i kategorien
	Potassium Sorbate	2	5%
	Hydrogen Peroxide	1	3%
	Ingen konserveringsmidler angivet	20	50%

## Bilag 4. Oversigt over besøgte butikker

Butik	Adresse	Dato for besøg
Netto	Lyngbyvej 34, 2100 København Ø	24-10-2017
Rema 1000	Omøgade 1, 2100 København Ø	27-10-2017
Lidl	Hans Knudsens Pl. 1B, 2100 København Ø	27-10-2017
Føtex	Lyngbyvej 11, 2100 København Ø	27-10-2017
Aldi	Landskronagade 64, 2100 København Ø	27-10-2017
Circle K	Strandvejen 40, 2900 Hellerup	27-10-2017
Kvickly	Strandlodsvej 43, 2300 København S	27-10-2017
thansen	Kirstinehøj 31C, 2770 Kastrup	07-11-2017
jemogfix	Kirstinehøj 31, 2770 Kastrup	07-11-2017
Harald Nyborg	Kirstinehøj 60, 2770 Kastrup	07-11-2017
XL-BYG	Gammel Køge Landevej 515, 2650 Hvidovre	07-11-2017
Silvan	Lygten 2, 2400 København NV	14-11-2017
Min Købmand	Classensgade 44, 2100 København Ø	14-11-2017



### Kortlægning af konserveringsmidler i vaske- og rengøringsmidler

Konserveringsmidler i vaske- og rengøringsmidler er kortlagt på baggrund af konserveringsmidler, deklareret på etiketten på produkter fundet i en række af de væsentligste dagligvarebutikker samt byggemarkeder mv. på det danske marked. Desuden indgår oplysninger fra to danske brancheforeninger samt et antal leverandørvirksomheder, samt data fra statistikbanker og web-søgninger.

Ved butiksundersøgelsen blev identificeret 429 forskellige vaske- og rengøringsmidler med i alt 17 forskellige konserveringsmidler i. Af produkterne havde 210 (49 %) deklareret et indhold af konserveringsmidler, mens næsten lige så mange, 207 produkter (48 %), ikke havde angivet konserveringsmidler på indholdsdeklarationen og 12 produkter (3 %, især bilerplejemidler) manglede en indholdsdeklaration.

Det største antal forskellige konserveringsmidler var angivet på produkter til tøjvask (14 stoffer), mens der var angivet at være 11 forskellige konserveringsmidler i almindelige rengøringsmidler, 10 i opvaskemidler, 9 i midler til "specialrengøring" og 7 i bilerplejemidler.

Ud fra statistiske data om produktionen i Danmark samt om importen og eksporten af vaske- og rengøringsmidler vurderes det gennemsnitlige forbrug af disse produkter at være ca. 50.000 tons/år, hvoraf tekstilvaskemidler udgør ca. 30.000 tons. Det mest anvendte konserveringsmiddel i danskproducerede vaske- og rengøringsmidler er stoffet phenoxyethanol, og det estimeres, at anvendelsen heraf er i intervallet 20-60 tons/år. Mængden af isothiazolinoner kan groft estimeres til i størrelsesordenen 0,25-0,6 tons/år, idet doseringen til konservering er meget lavere end for phenoxyethanol, kun ca. 0,005-0,01 % af produktets vægt. Omfanget af anvendelsen af andre konserveringsmidler vurderes at være beskedent.



Miljøstyrelsen  
Haraldsgade 53  
2100 København Ø

[www.mst.dk](http://www.mst.dk)