

Forum för kemikaliesmart handel

Kartläggning av farliga ämnen i konsumentprodukter

12 december, 2019

Erik Gravenfors och Olof Johansson
Kemikalieinspektionen



Substitutionscentrum

Kartläggningsuppdraget 2017 - 2020

Ett regeringsuppdrag om kartläggning av farliga ämnen som
ännu inte är begränsade inom EU

Charlotte Bergkvist, Margareta Daho, Carl-Henrik Eriksson, Erik
Gravenfors (PL), Olof Johansson och Kristin Larsson

Vad går uppdraget ut på?

Fyra "nyckelmeningar" i uppdragstexten

"Kemikalieinspektionen ska genomföra en kartläggning av förekomsten av farliga ämnen i produkter och varor som ännu inte är begränsade inom EU.

Kartläggningen ska främst ta sikte på särskilt farliga ämnen, men kan även omfatta farliga ämnen i de fall det är relevant för att skydda människors hälsa och miljön. Barn och unga prioriteras och ett jämställdhetsperspektiv ska beaktas. Framför allt ska förekomsten i konsumenttillgängliga varor och produkter kartläggas."

- Delredovisning = **2018-09-15**
- Slutredovisning = **2020-12-01**
- Budget = **20 miljoner SEK**

Centrala frågeställningar

	Frågeställning
	Var finns de särskilt farliga ämnen/farliga ämnena i samhället?
	Kan det finnas en potentiell risk för exponering av konsumenter/barn?
	Vilka ämnen och applikationer behöver åtgärdas? Vad är redan omhändertaget i EU-lagstiftningen?

Övergripande kartläggning

a) Ämnesspåret

Utgångspunkt: Ämnen med farliga egenskaper såsom CMR-ämnen, allergi-ämnen, hormonstörande samt PBT/vPvB-ämnen.

b) Materialspåret

Utgångspunkt: Expertkunskap om olika material och innehållet av funktionskemikalier.

c) Branschspåret

Utgångspunkt: Uppgifter från Kemikalieinspektionens produktregister om användning av hälsoskadliga ämnen och hur den användningen fördelar sig på olika branscher enligt SCBs indelning.

Specifik kartläggning

Specifik kartläggning av kemikalier i produktgrupper av särskilt intresse. Innefattar kemiska analyser. Genomförs gärna i samarbete med Tillsynsavdelningen.

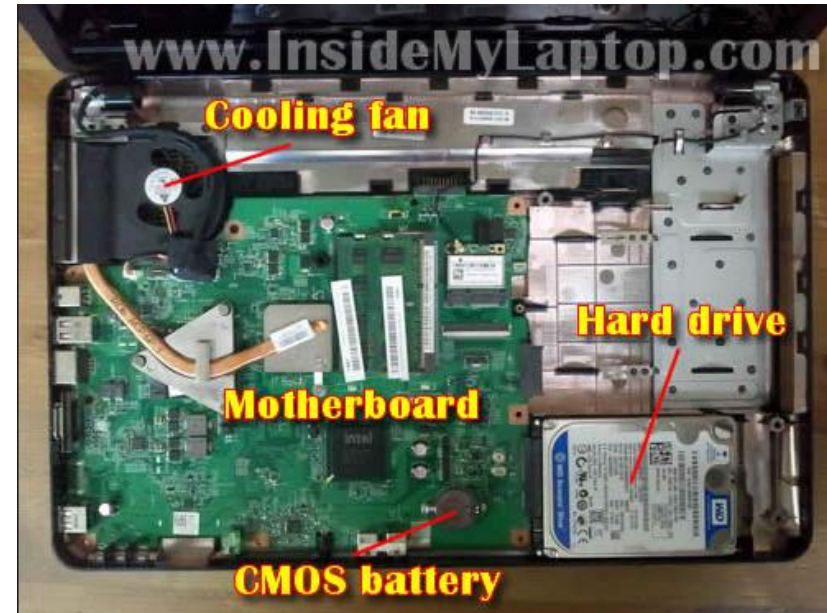
Materialspåret

Glas: bly, arsenik, antimon	Gummi: blyföreningar, kromater, bromerade flamskyddsmedel, tennföreningar, klorparaffiner, ftalater
Läder: krom	Metaller: bly, kadmium, kvicksilver, koppar, aluminium, nickel, silver, tenn och zink.
Papper: kan bland annat innehålla färgämnen med mera	Plast: blyföreningar, kromater, bromerade flamskyddsmedel, tennföreningar, klorparaffiner, ftalater
Textil: formaldehyd, antimögelmedel, flamskyddsmedel, färgämnen och impregneringsmedel till exempel PFOS	Trä: kan innehålla träskyddsmedel som i sin tur innehåller krom, arsenik, koppar, kreosot med mera

Materialval styr valet av funktionskemikalie

Exempel på flamskyddsmedel i datorer

Vara	Material	Flamskydd
Kretskort	Epoxi	TBBPA
Kablar	PVC	Antimontrioxid



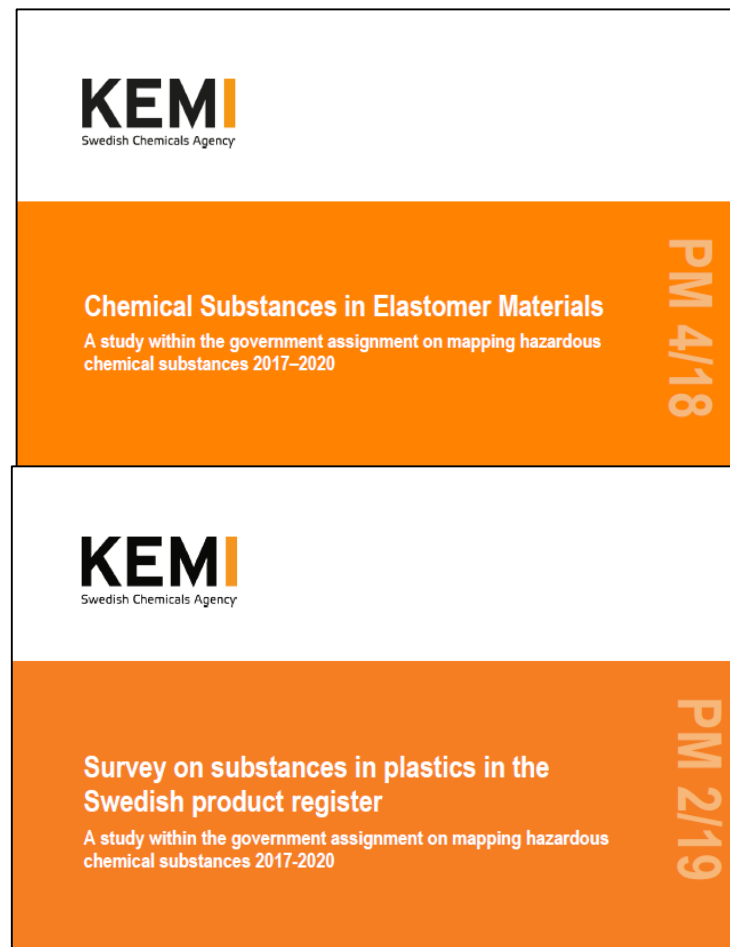
Branschspåret: Trender i samhället

Användning av kemiska produkter klassificerade som hälsofarliga per bransch, 2008–2014, exklusive petroleumbränslen

Ton

SNI 2007	Näringsgren	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
A01- A03	Jordbruk, skogsbruk och fiske	62 668	79 520	112 098	232 730	145 073	150 140	114 461
B	Utvinning av mineral	23 900	23 608	23 232	27 606	30 729	47 557	64 805
C10- C12	Livsmedelsframställning, Framställning av drycker och Tobaksvarutillverkning	43 245	32 986	39 419	43 074	36 023	44 489	36 927
C13- C15	Tillverkning av textil, kläder, lädervaror	14 610	9 020	10 912	10 013	8 327	7 807	8 313
C16	Tillverkning av trä och varor av trä, kork, rotting o.d. utom möbler	28 485	27 660	33 621	50 391	49 855	25 566	26 367
C17	Pappers- och pappersvarutillverkning	1 415 050	1 341 396	1 460 687	1 523 179	1 441 252	1 163 707	1 246 249
C18	Grafisk produktion och reproduktion av inspelningar	69 510	29 131	167 436	87 413	130 996	8 191	4 900

Publicerade rapporter



Pågående projekt

- Artiklar för barn och ungdom, inhandlade via e-handel och butik
- Textilprojektet
- Material i kontakt med livsmedel – papper och kartong

Exempel på varor inhandlade via e-handel och butik:

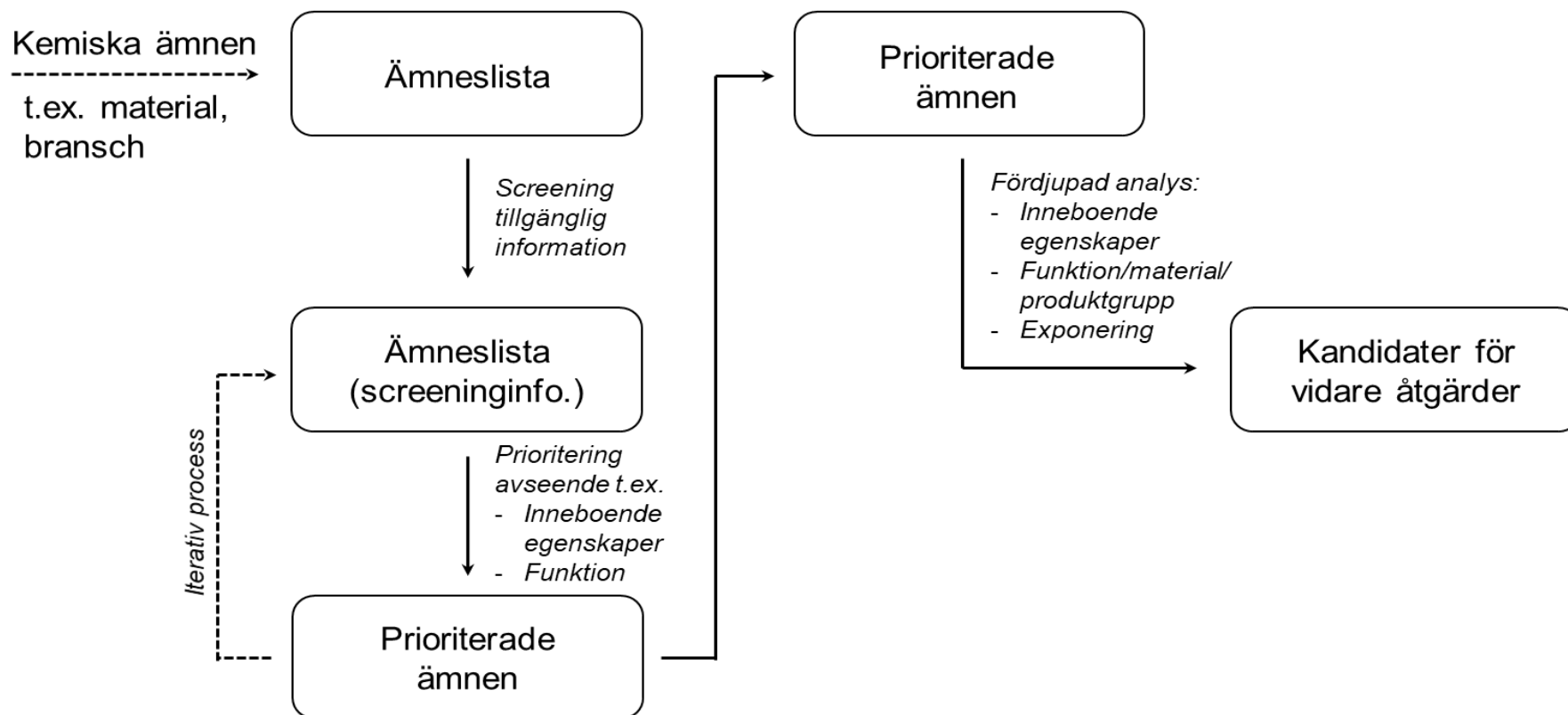


Exempel på varor i textilprojektet:



Akryl	Nylon	Ylle
Bomull	Polyester	
Elastan	Viskos	

Metodik för utvärdering av data



Specifik kartläggning – Kemiska ämnen i intimhygienprodukter

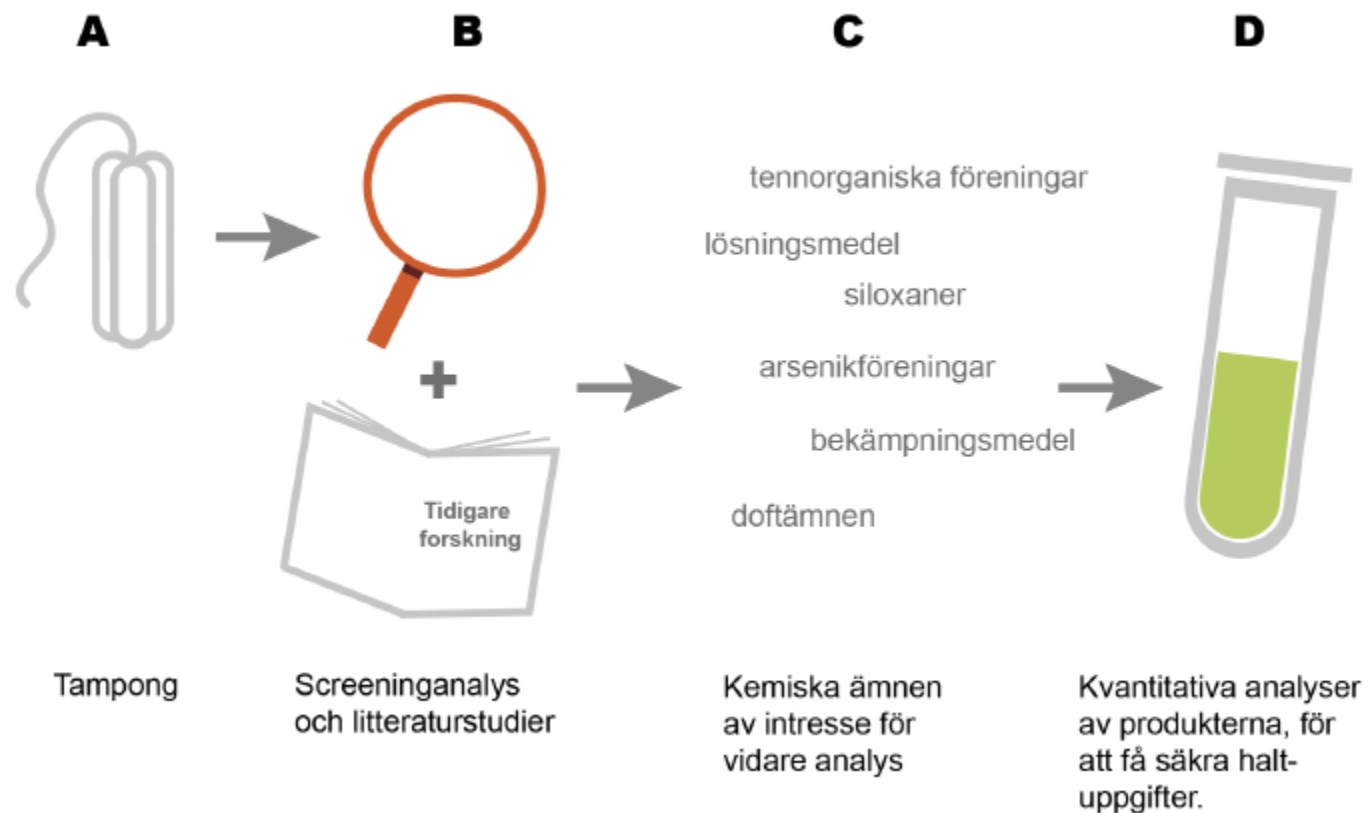


Kartläggning av farliga kemiska ämnen i intimhygienprodukter

En del i regeringsuppdraget om kartläggning av farliga ämnen 2017–2020

RAPPORT

Systematisk metod för kartläggning



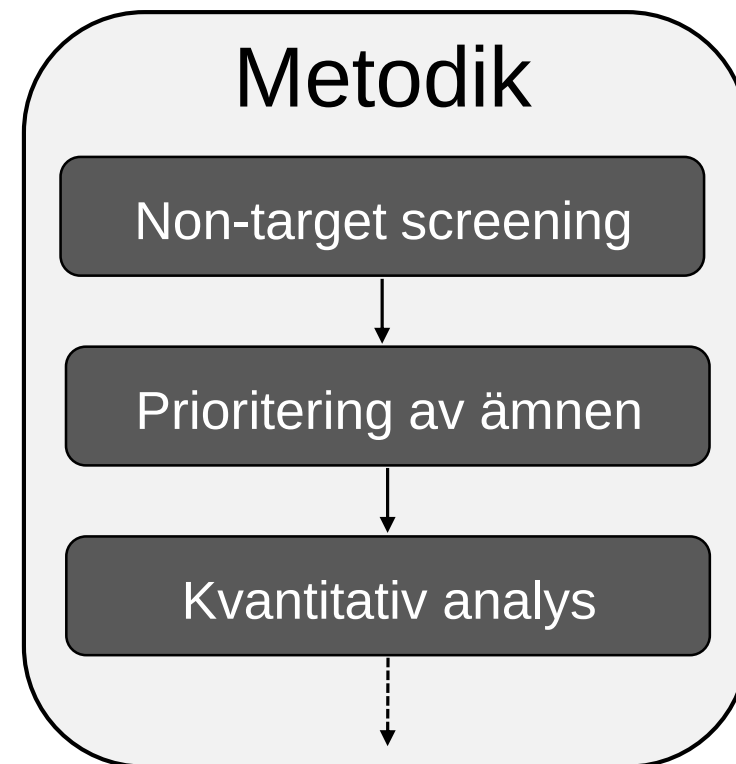
Översiktlig riskbedömning

Tabell 7. Översiktlig riskbedömning utfördes för 18 kemiska ämnen som påträffades i intimhygienprodukterna. Tabellen redovisar den beräknade exponeringen, riktvärdet som användes i riskbedömningen samt riskkaraktiseringskvoten (RCR) för varje kemiskt ämne för de produkttyper där ämnena påträffades.

Kemiskt ämne	EC nr / CAS nr	Exponering (mg/kg kroppsvikt/dag) eller halt i produkten mg/cm ² (för hudallergener)	Riktvärde som användes i beräkningarna (mg/kg kroppsvikt/dag, eller i mg/cm ² för hudallergener)	Risk-karakteriseringskvot (exponering/riktvärde) RCR-värde
1,4-bis(2,3-epoxipropoxy)butan	219-371-7 / 2425-79-8	Binda: 0,002 Trosskydd: 0,00007 Tampong: 0,0003	0,33 mg/kg kv/dag	Binda: 0,006 Trosskydd: 0,0002 Tampong: 0,0009
1,4-bis[(vinyloxi)metyl]cyklohexan	413-370-7 / 17351-75-6	Tampong: 0,002	2,8 mg/kg kv/dag	Tampong: 0,0007
1-etylpyrrolidin-2-on	220-250-6 / 2687-91-4	Trosskydd: 0,0002	0,5 mg/kg kv/dag	Trosskydd: 0,0004

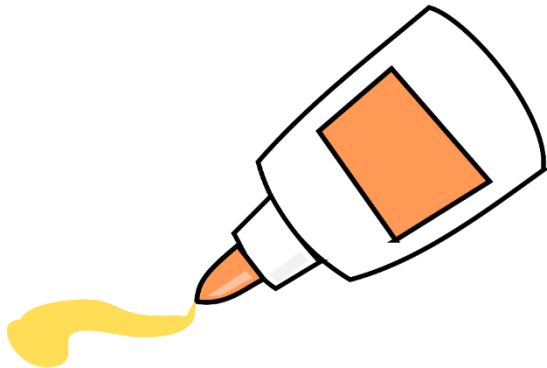
Specifik kartläggning – Kemiska ämnen i material som är ämnade att vara i kontakt med livsmedel

- Papper och kartong
 - "Fast food"-förpackningar
 - Förpackningar för torra livsmedel speciellt avsedda för spädbarn och småbarn
 - Samarbetar med Livsmedelsverket



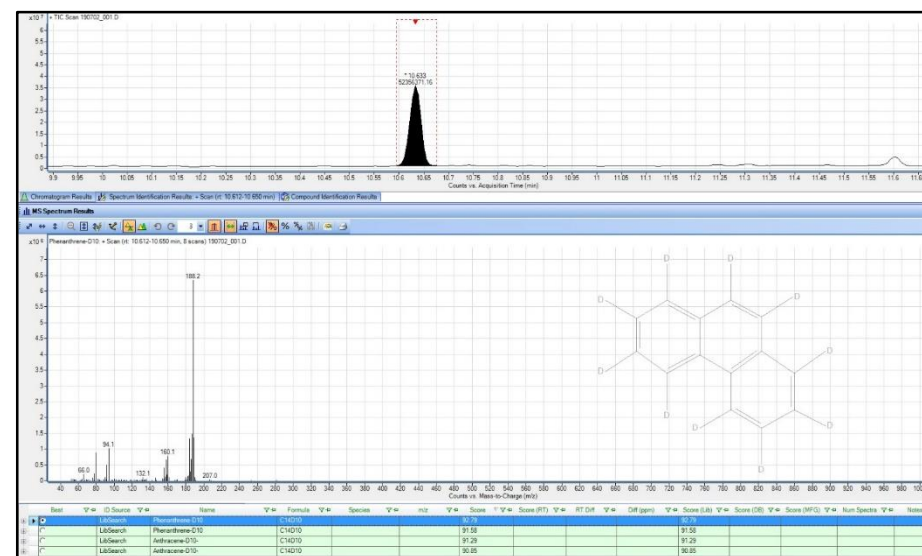
Kartläggning av kemiska ämnen i material som är ämnade att vara i kontakt med livsmedel

- Non-target screening
- Vi tittar inte bara på pappret men även på ytbeläggningar, lim och tryckfärg
- Alla kemiska ämnen är intressanta, även sådana som kan komma från återvunnet material.

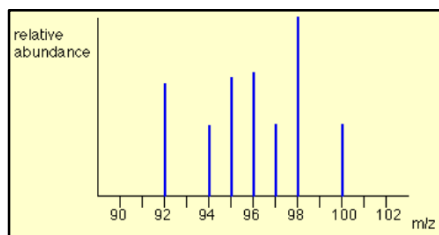


Non-target screening för identifiering av kemiska ämnen

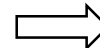
Kromatografi / mass spektrometri



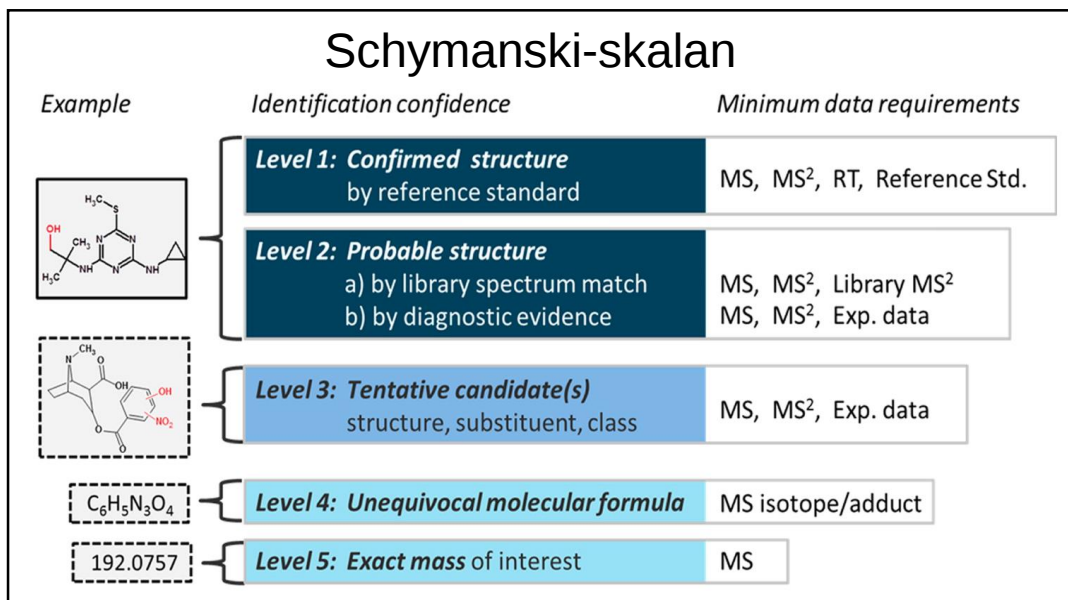
Data analys – identifiering av kemiska ämnen



98.10955



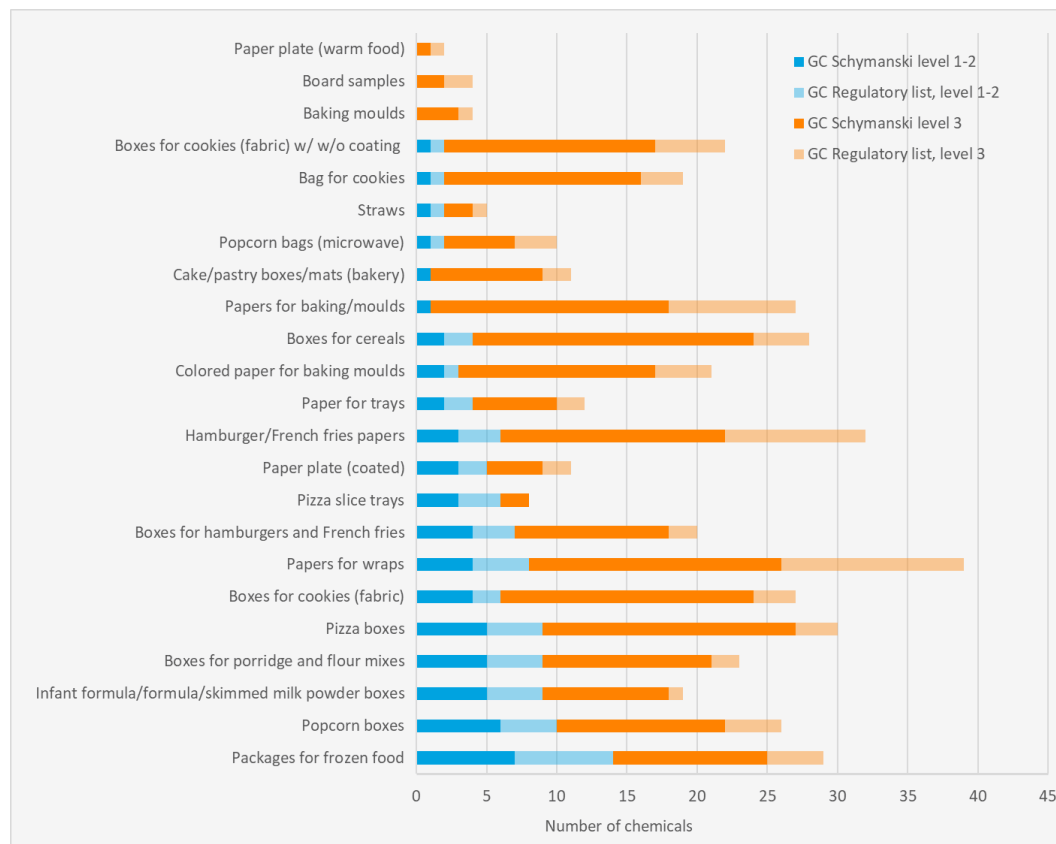
44 ämnen



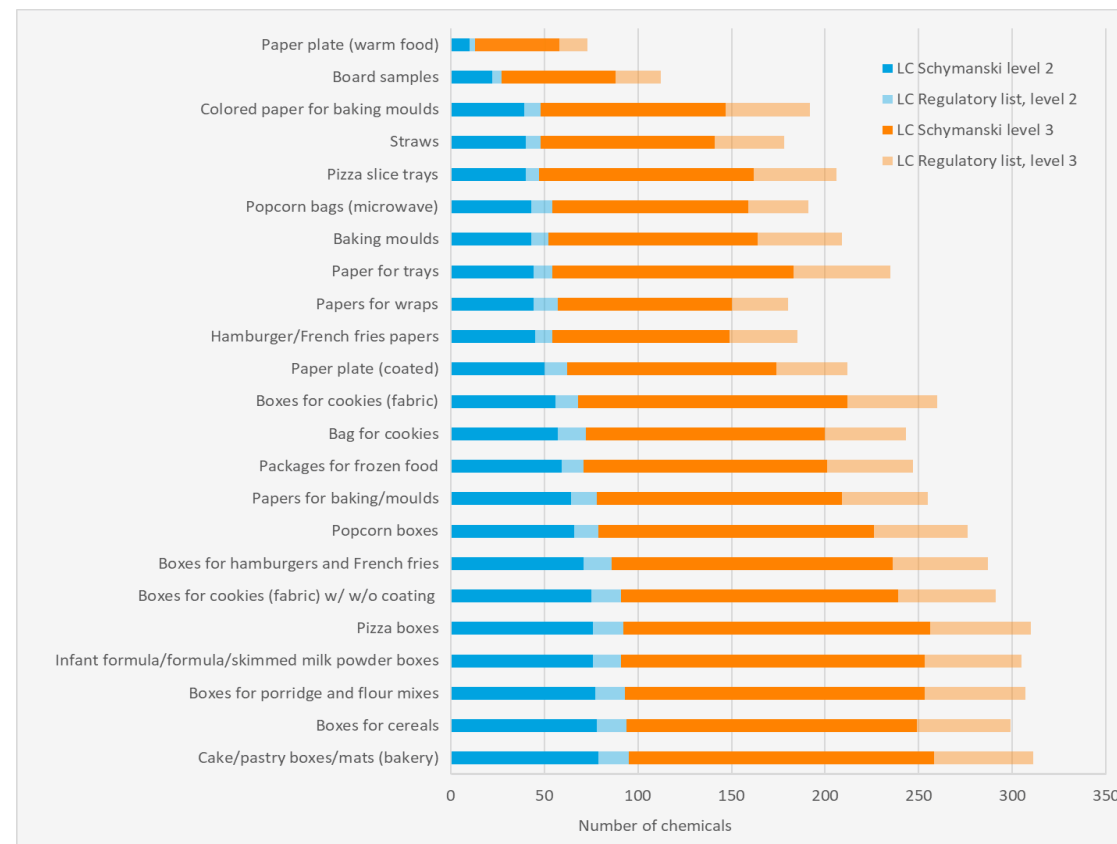
Exposure Score	Chemical namne	Hazard Score
22	Methylcyclohexane	7
8	Cycloheptane	4
7	Heptene	6
4	1-Heptene	4
4	Dimethylcyclopentane	4
4	trans-1,2-dimethylcyclopentane	3
4	1,1-Diethylcyclopropane	3
4	Ethylcyclopentane	3
4	cis-1,3-dimethylcyclopentane	2
2	2-Heptene	4
2	2,3,3-Trimethylbut-1-ene	4
2	2-Methylpent-1-ene	4
2	3-Ethylpent-2-ene	4
2	cis-1,2-dimethylcyclopentane	4
2	trans-1,3-dimethylcyclopentane	4
2	3-Ethyl-1-pentene	4
2	(Z)-hept-2-ene	4
2	trans-hept-2-ene	4
2	(E)-hept-3-ene	4
2	Alkenes, C6-8, C7-rich	4
2	Hept-3-ene	3
2	2,4-Dimethylpent-2-ene	3
2	(E)-4,4-dimethylpent-2-ene	3
2	2-methylhex-1-ene	3
2	4,4-dimethylpent-2-ene	3
2	(Z)-4,4-dimethylpent-2-ene	3
2	2,4-Dimethylpent-1-ene	3
2	trans-1,2-dimethylcyclopentane	3
2	4-methylhex-2-ene	3
2	3-methylhex-1-ene	3
2	2,3-dimethylpent-1-ene	3
2	3,3-Dimethylpent-1-ene	3
2	5-Methylhex-1-ene	3
2	4-methylhex-1-ene	3
2	1-Hexene, 2-methyl-	3
2	2-Ethyl-3-methylbut-1-ene	3
2	3,4-dimethylpent-2-ene	3
2	Isoheptene	3
2	1,1-Dimethylcyclopentane	2
2	1,1,2,2-Tetramethylcyclopropane	2
2	Hydrocarbons, aliph.-arom.-C4-5-c	0
0	2-Hexene, 5-methyl-	3
0	cis-3-Heptene	3

KEMI
Market list*

Kartläggning av kemiska ämnen i material som är ämnade att vara i kontakt med livsmedel

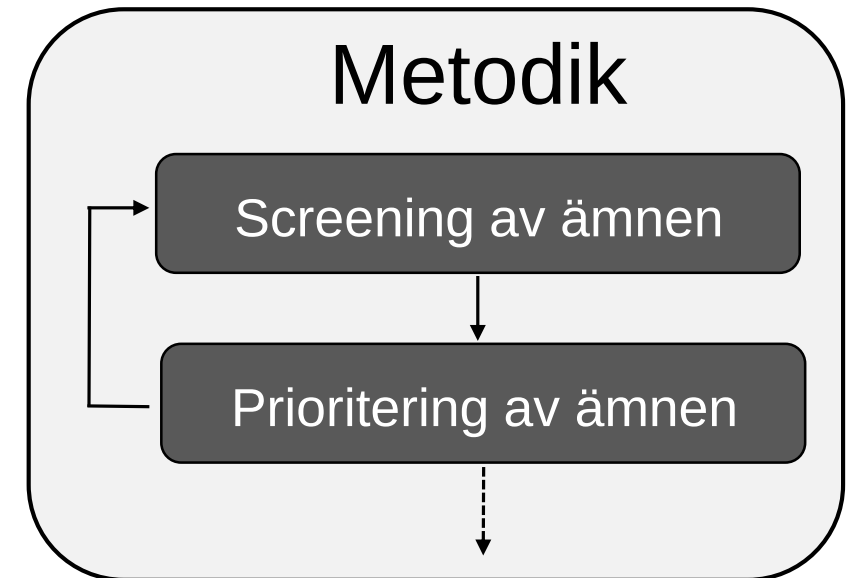


Figur 1: Resultat av GC-MS screening



Figur 2: Resultat av LC-MS screening

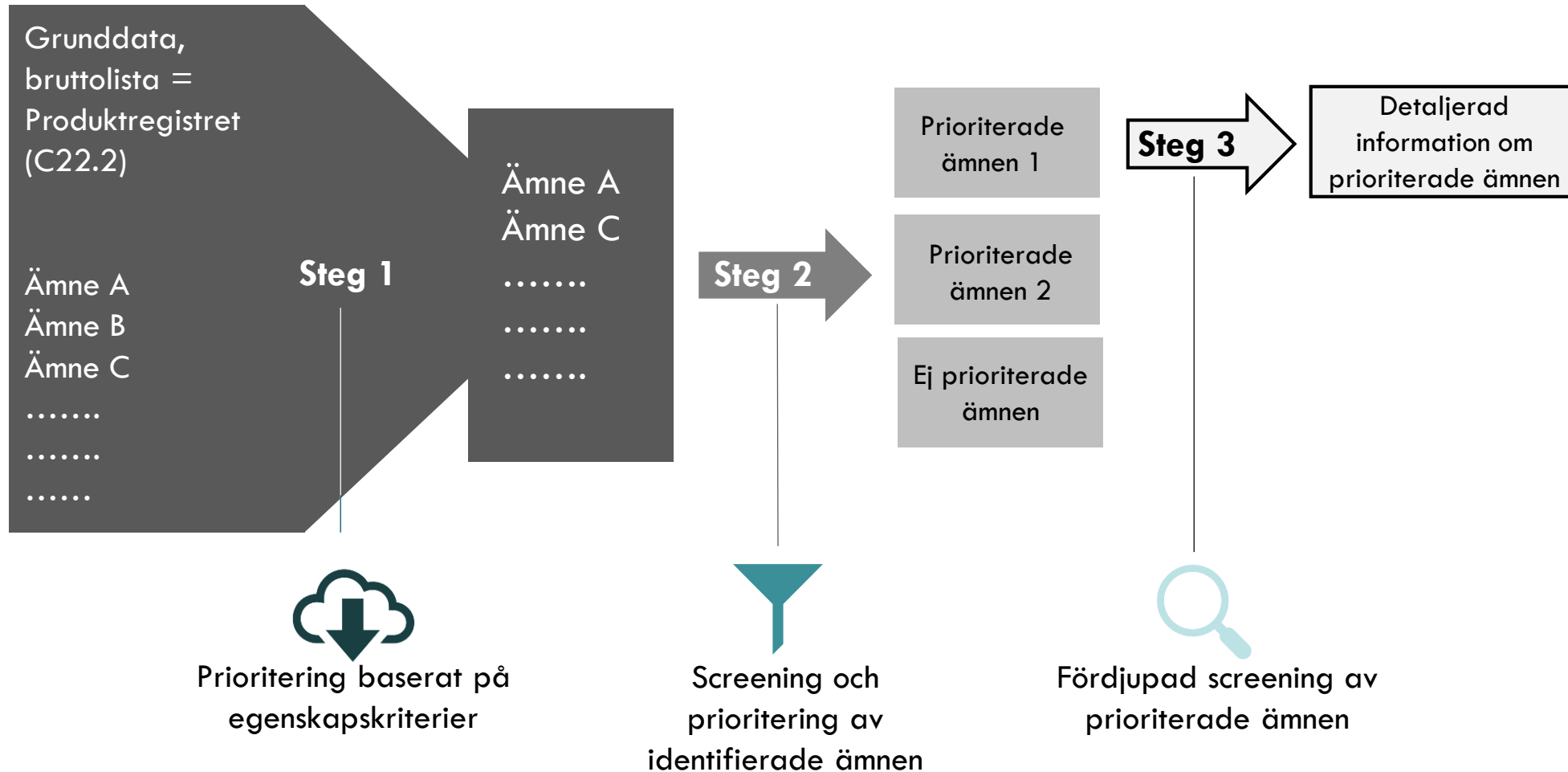
Övergripande kartläggning – Kemiska ämnen i plast (Svenska produktregistret)



Aim: Identifying substances of (potential) concern that may occur in consumer-related plastic articles. *Substances not under recent regulatory scrutiny* are given particular interest. **Screening information** on selected substances of potential interest for further regulatory risk management.

Method: Stepwise prioritisation based on hazard and technical function.

Metodik – en översikt





Steg 1

Prioritering baserat på egenskapskriterier

Kriterier

- CMR, kategori 1 (harmoniserad klassificering)
- Luftvägssensibiliserande, kategori 1 (harmoniserad klassificering)
- Farligt för vattenmiljön, kategori kronisk 1 (harmoniserad klassificering)
- PBT/vPvB
 - REACH kandidatlistan
 - EU RAR
 - POP
 - US-EPA
- Hormonstörande ämnen
 - REACH kandidatlistan
 - SIN-listan
 - UNEP/WHO
 - EU-kommissionen
 - TEDx



Steg 2

Screening och prioritering av identifierade ämnen

Kriterier

- Teknisk funktion
 - Processkemikalier
 - Additiv
- Regulatoriska processer
 - REACH ämnesutvärdering
 - REACH SVHC-identifiering
 - REACH riskhanteringsanalys (RMOA)



Steg 3

Fördjupad screening av prioriterade ämnen

Ethanol, 2-[(2-aminoethyl)amino]-

Name(s) of substance	Ethanol, 2-[(2-aminoethyl)amino]- 2-(2-Aminoethylamino)ethanol
CAS No and EC No	CAS No: 111-41-1 EC No: 203-867-5
Criteria prioritisation (step 1)	Harmonized classification: Repr. 1B.
Statistics in brief (the Swedish product register)	Use varied between 5 750 and 8 740 tonnes yearly between the years 2010 to 2016, with no up- or downward trend. No data for use.
REACH registration	REACH registered, intermediate use only.
Technical functions	Flame retardant and smoke suppressant.
Legislation	Harmonized classifications according to CLP: Skin Corr. 1B (H314), Skin Sens. 1 (H317), Repr. 1B (H360Df). Included in the EC-inventory. Migration limit in food contact material: 0.05 milligrams/kilogram. Not to be used for articles in contact with fatty foods for which simulant D is laid down. For indirect food contact only, behind a PET layer. Not allowed in toys over the limit of classification, due to CLP-classification as CMR-substance.
Other regulatory activity	No other regulatory activity according to ECHA dissemination site.
Found in chemical analysis	Not found in the publications included in this study.

Swedish product register
> 15 000 substances

Swedish product register C22.2 $\approx$ 2 500 substances

Prioritisation based on (potential) hazard

213 substances

Prioritisation based on substance function and
potential for exposure

157 substances

De-prioritisation based on assessment by
authorities (EU)

66 substances

**Substances for detailed
screening**

Framtida kriterier...



Steg 1

Prioritering baserat på
egenskapskriterier

Kriterier

- CMR, kategori 1 (självklassificering)
- PBT/vPvB modellering (EPI-SUITE)
- Struktur/aktivitets-samband (QSAR toolbox etc.)

Extern nytta med uppgifter från kartläggningsprojektet

About Nordic Swan Ecolabelled

Disposable bags, tubes and accessories for health care



Version 2.0

Background to ecolabelling

Till NKG 10 juni 2019

Nordic Ecolabelling 

Background for the requirement

The requirement is new. Silicone may be an alternative material to PVC in for instance catheters and dialysis machines²⁴. Silicones can also be used in small parts, for instance as sealing. Octamethyl cyclotetrasiloxane, D4, decamethyl cyclopentasiloxane, D5 and dodecamethyl cyclohexasiloxane, D6 can be residues from polymerisation of silicone. D4, D5 and D6 are now on the Candidate List²⁵. As these substances are not intentionally added, but impurities from the production of silicone, these substances will not be covered by the chemical requirements, and therefore there is a separate requirement to these substances. As the requirement is new, Nordic Ecolabelling has limited information about the level of impurities in medical silicone materials. In a report from

²¹ <https://www.naaf.no/fokusomrader/allergi-og-overfølsomhet/lateksallergi/> (available 2019-01-09)

²² Brochure from FSC, 2017: FSC®-certified natural rubber: Deforestation free, socially responsible

²³ The European Critical Raw Materials review: http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-14-377_en.htm (available 2019-01-26)

²⁴ Maria José Amaral, Non-toxic Healthcare: Alternatives to Phthalates and Bisphenol A in Medical Devices, HealthcareWithoutHarm, 31. December 2014

²⁵ <https://echa.europa.eu/da/-/ten-new-substances-added-to-the-candidate-list> (available 2018-11-29)

Disposable bags, tubes and accessories for health care 12

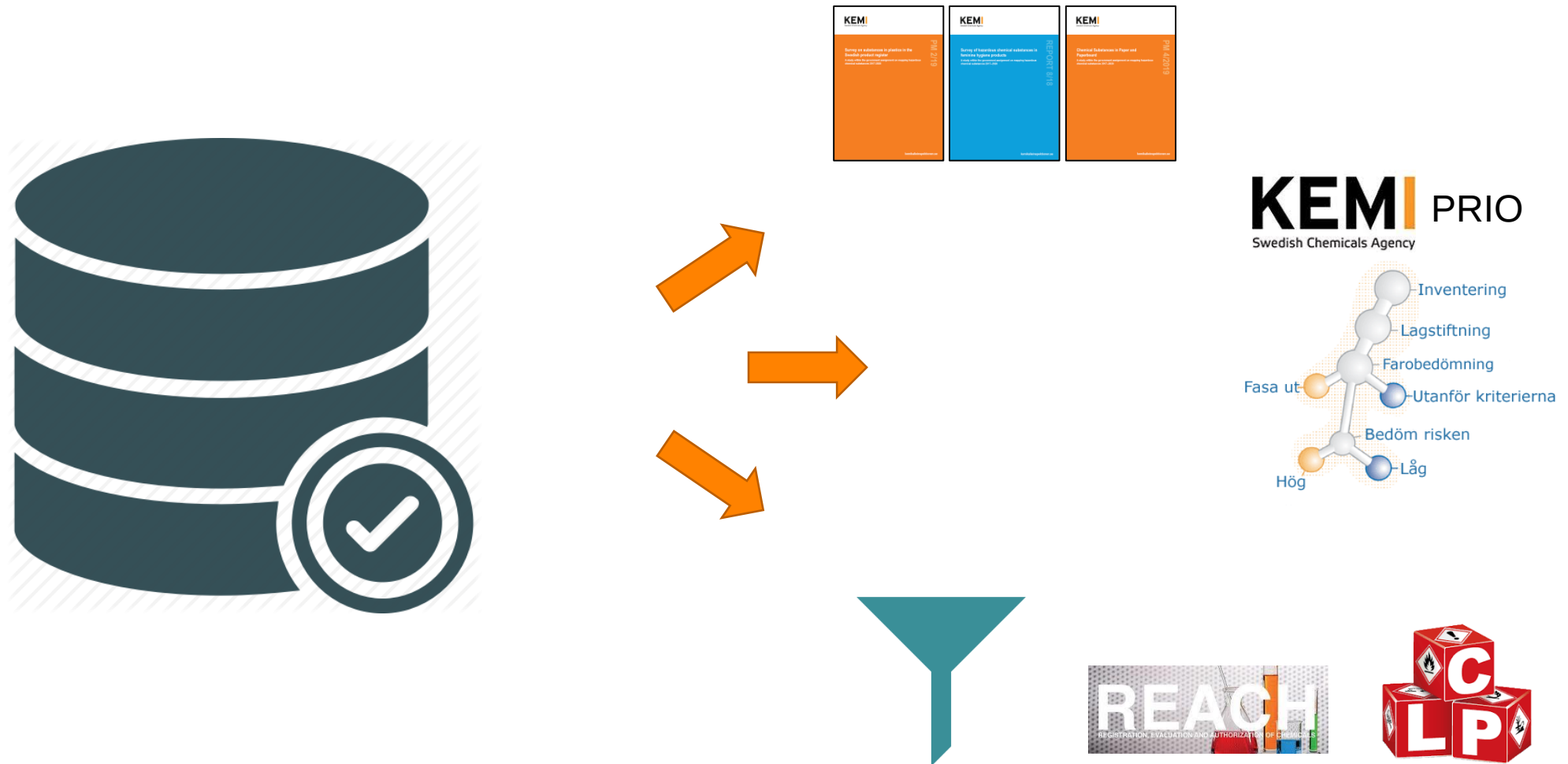
Nordic Ecolabelling
Background document

098/2.0

10 June 2019

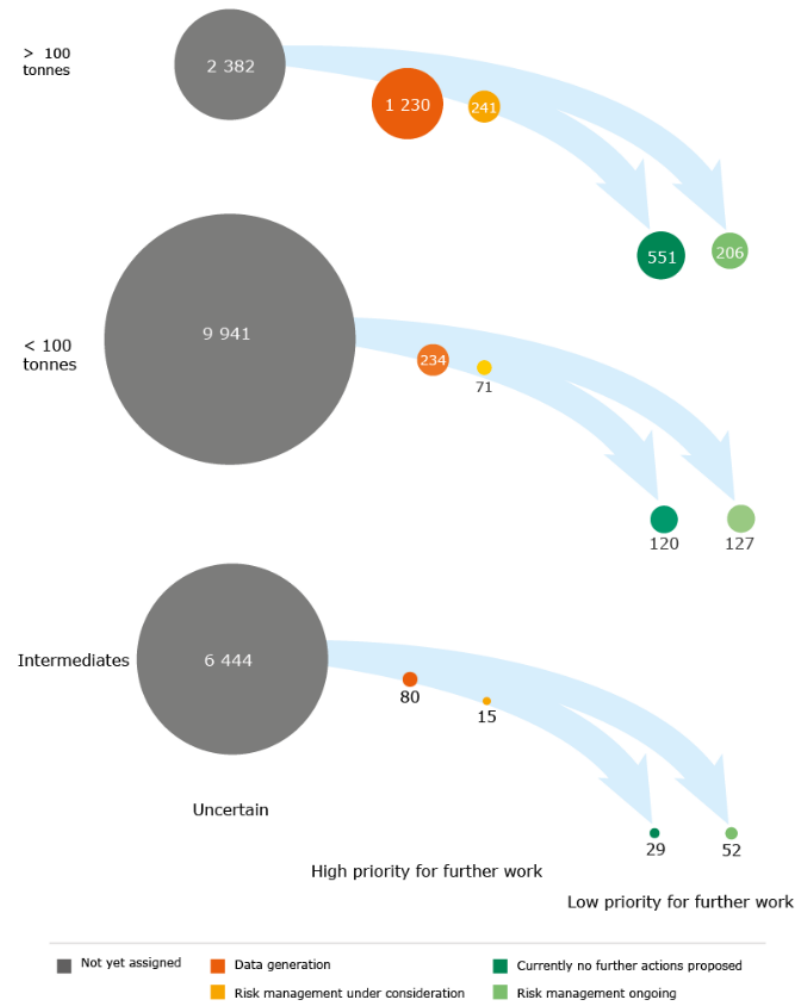
Kemikalieinspektionen from 2018²⁶, the level of different silicone polymers was analysed in menstrual cups. The overall level of D4, D5 and D6 varied between the different products, but in general the levels were low (between 3,7-10,1 ppm in total of D4, D5 and D6). However, one product had as much as 2778 ppm of D4, D5 and D6 in total, with D6 making up the biggest part (around 2000 ppm).

Användning och hantering av data i Kartläggningsprojektet

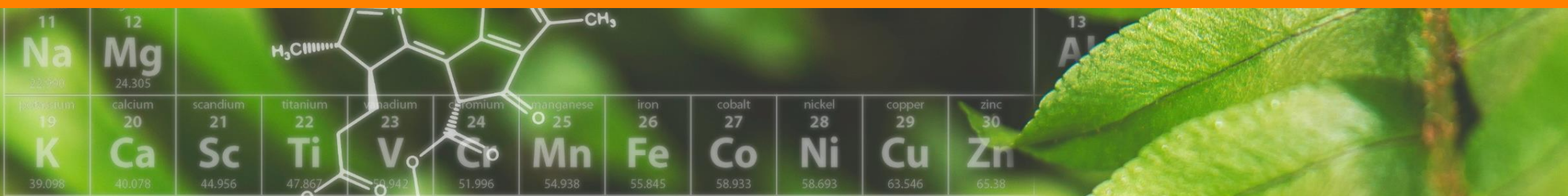


Kartläggning vs. ECHA

ECHA "Chemical Universe"



<https://echa.europa.eu/universe-of-registered-substances>



Välkommen till Forum för Giftfri miljö 2020

En dags konferens för dig som vill byta ut farliga ämnen i din verksamhet – 26 mars 2020

Du får:

- träffa H&M, Folksam, Svanen och andra företag och organisationer
- veta vilka lagar som gäller
- praktiska verktyg för att byta ut farliga ämnen
- kunskap om affärsnyttan med att byta ut farliga ämnen
- lärande exempel från olika delar av samhället

Anmälan och program på www.kemi.se/forum2020

Avgift: 1400 kr, student: 550 kr (exkl moms)

Kemikalieappen

I november lanserade Sveriges Konsumenter en ny app för mobiltelefoner – Kemikalieappen. Med appen blir det enklare att få veta om varor innehåller farliga kemikalier. Appen har tagits fram i samarbete mellan myndigheter och organisationer i 13 EU-länder, med Sveriges Konsumenter och Kemikalieinspektionen som svenska deltagare.

För mer info, se: www.kemi.se



TACK!
(olof.johansson@kemi.se)

Kartläggning av kriterier för farliga ämnen i miljömärkningssystem

En del i regeringsuppdraget om kartläggning av farliga
ämnen 2017–2020

PM 1/18

Uppdraget

- **Bakgrund:** Regeringen har givit Kemikalieinspektionen i att kartlägga förekomsten av *farliga ämnen* i produkter och varor som *ännu inte är begränsade* inom EU.
- **Uppdrag:** att kartlägga de (inom uppdraget utvalda) positiva *miljömärkningars kriterier för kemikalieinnehåll* i varor
- **Motiv:** miljömärkningar *begränsar fler* farliga, eller misstänkt farliga ämnen än vad som regleras i lagstiftningen, men det är inte tidigare kartlagt *vilka* dessa ämnen är eller *hur* de begränsas i miljömärkningarna.
- **Syfte:** att identifiera problematiska ämnen (och materialgrupper) som kan förekomma i konsumentnära varor och produkter, där särskilt intresse ges de *kemikalier som i dagsläget inte är reglerade i lagstiftning*.
- **Metod:** Skrivbordsstudie av kriteriedokument, relevanta bakgrundsdocument

**Produkt-
områden
inom scope:**

Byggnader,
byggvaror,
färger och möbler

Kosmetiska
produkter

Textil och läder

Kem-tekniska
produkter

Elektronik

Pappers-, kontors-,
leksaker- och
förpacknings-
artiklar

1. Byggnader, byggvaror,
färger och möbler

2. Kem-tekniska produkter

3. Kosmetiska
produkter

4. Textil
och läder

5. Elektronik

6. Pappers-, kontors-,
leksaker- och
förpackningsartiklar

**Produkt-
områden
utanför scope:**

Livsmedel

Yrkesmässigt
hanterade varor

Mindre relevanta
produktgrupper

?

Sex bilagor med ämnesinformation

Ämnesgrupp	Miljömärkningskriterier (kemikaliebegränsningar)	CAS nr	Begränsningsregler (lagstiftning)	Svanen - Golv	Svanen - Byggskivor	EU-blomman - Golv	Möbelfakta - Möbler	Svanen - Möbler	EU-blomman - Möbler	EU-blomman - Madrasser
	o-Anisidine	90-04-0	Bilaga XVII (43) Kandidatlistan							
	2,6-Xylidine	87-62-7	-							
	2,4-Xylidine	95-68-1	-							
Färgämnen / Pigment - Cancerogena				Inga CMR-färgämnen						
	C.I. Acid Red 26	3761-53-3	-							
	C.I. Basic Red 9	569-61-9	-							
	C.I. Basic Violet	632-99-5	-							
	C.I. Direct Black 38	1937-37-7	Bilaga XVII (28) Kandidatlistan							
	C.I. Direct Blue 6	2602-46-2	Bilaga XVII (28)							
	C.I. Direct Red 28	573-58-0	Bilaga XVII (28) Kandidatlistan							
	C.I. Disperse Blue 1 (ej azo)	2475-45-8	Bilaga XVII (28)							
	C.I. Disperse Orange 11	82-28-0	-							
	C.I. Disperse Orange 149	85136-74-9	-							
	C.I. Disperse Yellow 3	2832-40-8	-							
	Cadmium sulphide	1306-23-6	Bilaga XVII (23) Kandidatlistan							
	Lead(II) acetate basic	51404-69-4	Kandidatlistan							
	Lead orange	1314-41-6	Kandidatlistan							
	Potassium dichromate	7778-50-9	Bilaga XIV (19) Kandidatlistan							
	Sodium chromate	7775-11-3	Bilaga XIV (22) Kandidatlistan							

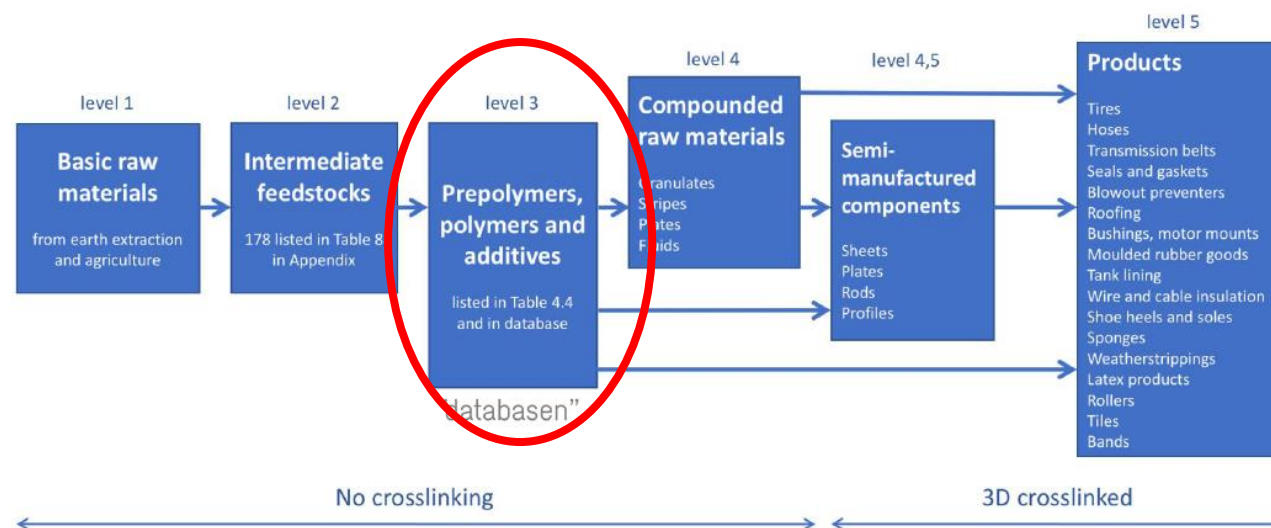
Chemical Substances in Elastomer Materials

A study within the government assignment on mapping hazardous chemical substances 2017–2020

PM 4/18

Resultat av materialspåret - Elastomerer

1. Beskrivning av **3** (huvud)kategorier av elastomera material, **26** underkategorier med konsumentnära applikationer.
2. Materialflöden ur ett svenskt och globalt perspektiv
3. Översikt av återvinning, ytbehandling, substitution (branschdialog)
4. Kartläggning av kemiska ämnen i materialen, funktion och koncentration (databas med 3000 poster).



**Tack för i år.
God Jul och Gott Nytt år!
Önskar
Ann, Axel och Tonie**

Vi hörs och syns 2020!

Återkom gärna med förslag på teman för våra frukostmöten ☺

Maila till axel.hullberg@stockholm.se