

Miljö ▶ Miljö- och hälsofarliga kemikalier ▶ Miljö- och hälsofarliga kemikalier 2003 ▶

SVERIGES OFFICIELLA STATISTIK STATISTISKA MEDDELANDEN

MI45SM0501

Miljö- och hälsofarliga kemikalier 2003

Ämnen och produkter
Hazardous chemicals

▶ I korta drag ▶ Kontaktpersoner, mer information ▶ Statistiken med kommentarer ▶ Tabeller ▶ Diagram ▶ Fakta om statistiken ▶ In English ▶ Hela publikationen (PDF) ▶ Specialstudie - Användning av lösningsmedel

Specialstudie - Användning av lösningsmedel

- Diagram 1. Lösningsmedel i produkter, kvantitet
- Diagram 2. Antal produkter som innehåller lösningsmedel
- Tabell 1. Lösningsmedel med stora kvantiteter
- Tabell 2. Lösningsmedel som ingår i många produkter
- Tabell 3. Kvantitet av lösningsmedel i konumenttillgängliga produkter
- Tabell 4. Antal produkter för lösningsmedel i konumenttillgängliga produkter
- Diagram 3. Användning av klorerade lösningsmedel
- Tabell 5. Kvantitet lösningsmedel och produkttyp för de konsumenttillgängliga produkter som innehåller mest lösningsmedelsämnen
- Diagram 4. De största lösningsmedelsanvändarna inom tillverkningsindustrin

Lösningsmedel kan vara skadliga för människors hälsa eller för miljön. Därför har användningsmönstret för organiska lösningsmedel i Sverige valts som tema för årets specialstudie. Uppgifterna är från Kemikalieinspektionens produktregister.

Specialstudier har varit med i denna utgivning av rapport sedan 1995. De teman som tagits upp under åren har varit:

1995	Rengöringsmedel, konserveringsmedel
1996	Produkter inom byggbranschen samt konsumenttillgängliga produkter
1997	Cancer- och allergiframkallande, reproduktionstoxiska samt mutagena kemikalier + ämnen som klassificeras annorlunda i Sverige än i EU
1998	Plaster och deras monomerer
1999	Biocider
2000	Konsumenttillgängliga produkter
2001	Kemikalieanvändning inom byggbranschen
2002	Färgprodukter
2003	Ämnen med cancerframkallande, reproduktionstoxiska och/eller mutagena egenskaper i svenska kemiska produkter.
2004	Användning av miljöfarliga kemikalier

Årets studie:

2005 Användning av lösningsmedel

För att definiera vilka ämnen som skulle ingå i gruppen lösningsmedel valdes de ca 250

ämnen som finns registrerade i produktregistret med funktionen/produkttypen "lösningsmedel" med en viss bortgallring av ämnen i produkter som felanmäls. Denna grupp har sedan studerats som grupp, kallad lösningsmedel, och som enskilda ämnen. Angivna kvantiteter gäller enbart dessa ämnen, summerade och enskilt och avser omsättningen dvs. importerad och tillverkad mängd. Eventuell export är inte frånräknad.

Användning av lösningsmedel

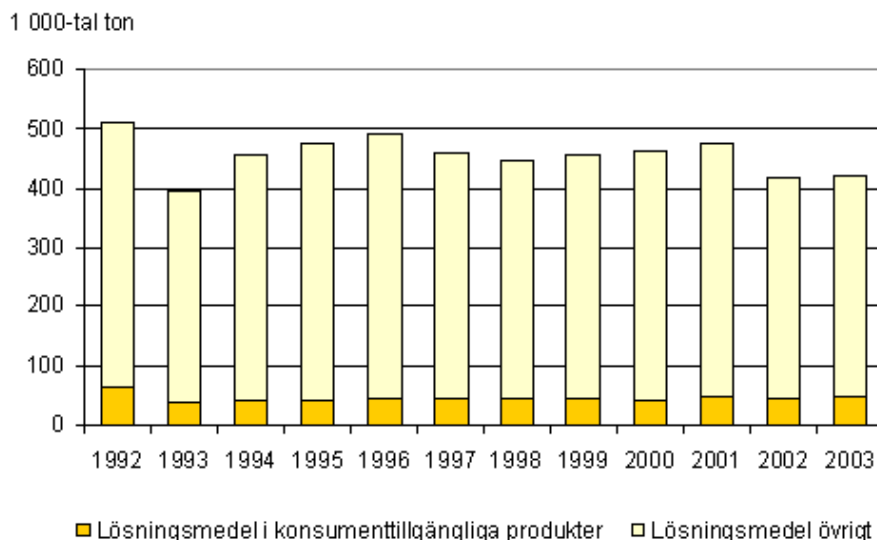
Ett lösningsmedel är ett ämne som kan lösa upp ett annat ämne. Vatten är det vanligaste lösningsmedlet men många ämnen löser sig inte i vatten. I produkter som ska lösa upp och blanda sådana vattenlösliga ämnen, som t.ex. fetter, oljor eller polymerer, används därför organiska ämnen som lösningsmedel. Sådana organiska ämnen har också andra kemiska egenskaper än sin lösningsförmåga. De stelnar inte så lätt, de avdunstar snabbt och de brinner ofta bra, vilket gör att de kan vara lämpliga också för ett andra ändamål än att fungera som lösningsmedel.

Många av de organiska ämnen som används som lösningsmedel används också som bränsle p.g.a. sitt innehåll av kol. Den totalt omsatta mängden lösningsmedel är ca 4-5 miljoner ton årligen. Av detta används 2-4 miljoner ton som drivmedel, ca 1 miljon ton som syntesråvara och övriga 0-0,5 miljoner ton som lösningsmedel.

I diagrammet nedan redovisas endast den mängd av lösningsmedelsämnena som verkligen används som lösningsmedel, vilket är mellan ca 400 000 och 500 000 ton årligen i Sverige. De senaste tio åren är mängden omsatt lösningsmedel relativt konstant. Ungefär en tiondel av mängden lösningsmedel, ca 40 000 ton, finns i konsumenttillgängliga produkter.

Diagram 1. Lösningsmedel i produkter 2003

Solvents in products, thousands of tonnes, 2003



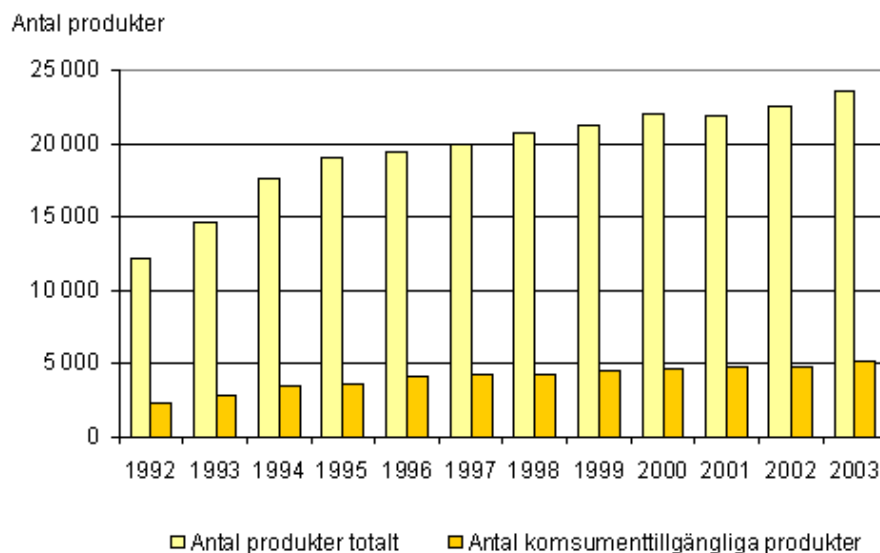
Notera: Bränslen och syntesråvaror ingår ej i diagrammet.

Källa: KemI:s produktregister -03

Uppgifterna i produktregistret pekar på att allt fler produkter innehåller något lösningsmedel. Av de 67 000 produkterna anmälda 2003 innehöll 35% ett eller flera lösningsmedel. Även bland de konsument-tillgängliga produkterna ökar antalet produkter som innehåller lösningsmedel. Många vattenbaserade produkter innehåller också något organiskt lösningsmedel, t.ex. alkohol, för att förbättra de lösande egenskaperna.

Diagram 2. Antal produkter som innehåller lösningsmedel 2003

Number of products containing solvents 2003



Källa: KemI:s produktregister -03

De tio mängdmässigt största lösningsmedelsämnen används nästan uteslutande som drivmedel och till syntesråvara till andra ämnen. Etanol och butanol är två ämnen som är stora både med avseende på kvantitet resp. antal produkter. Vid användning av dessa två ämnen i produkter är deras funktion just att fungera som lösningsmedel även om de kan ha andra egenskaper.

Förutom på laboratorier används benzen och MTBE endast som beståndsdelar i bensin.

Xylen och aromatisk lacknafta är aromatiska kolväten som kan orsaka allvarliga hälsoeffekter. Trots det tillhör de också de lösningsmedel som finns i ett stort antal produkter.

Tabell 1. Lösningsmedel med stora kvantiteter 2003

Most common solvents in terms of quantity 2003

Cas-nr	Ämne	Kvantitet, ton
64742-47-8	Tung, avaromatiserad lacknafta /diesel MK1	1 326 495
64742-89-8	Alifatisk lätt lacknafta	665 152
64742-81-0	Fotogen, avsvavlåd	244 439
1634-04-4	Metyl-tertbutyleter, MTBE	227 254
67-56-1	Metanol	201 343
64-17-5	Etanol	146 214
71-43-2	Benzen	95 102
104-76-7	2-Etylhexanol	66 404
71-36-3	1-Butanol	57 918
95-47-6	1,2-Xylen	35 231
141-78-6	Etylacetat	32 406
64-19-7	Ättiksyra	31 119
8006-64-2	Terpentin	30 979
1330-20-7	Xylen	27 679
64742-48-9	Avaromatiserad med tung lacknafta	26 631
64742-82-1 + 64742-88-7	Alifatisk medeltung lacknafta	26 032
107-21-1	Etylenglykol	26 372
57-55-6	Propylenglykol	18 862
108-88-3	Toluen	16 218
67-63-0	Isopropanol	14 179

Tabell 2. Lösningsmedel som ingår i många produkter 2003

Most common solvents in terms of number of products 2003

Cas-nr	Ämne	Antal produkter
1330-20-7	Xylen	3 763
67-63-0	Isopropanol	2 525
64742-82-1 + 64742-88-7	Alifatisk medeltung lacknafta	2 259
123-86-4	Butylacetat	2 160
64-17-5	Etanol	2088
64742-95-6	Aromatisk lätt lacknafta	1 932
57-55-6	Propylenglykol	1 670
64742-48-9	Avaromatiserad medeltung lacknafta	1 444
108-65-6	1-Metoxi-2-propylacetat	1 392
71-36-3	1-Butanol	1194
108-88-3	Toluen	1 138
64742-47-8	Tung, avaromatiserad lacknafta/diesel MK1	1 098
111-76-2	2-Butoxietanol	1 054
112-34-5	2-Butoxietoxietanol	1 052
100-41-4	Etylbenzen	1007
107-21-1	Etylenglykol	1003
107-98-2	1-Metoxi-2-propanol	926
34590-94-8	Metoxiisopropoxipropanol	903
141-78-6	Etylacetat	883
67-64-1	Aceton	840

Källa: KemI:s produktregister -03

De största kvantiteterna av ämnen som kan användas som lösningsmedel i konsumenttillgängliga produkter används som drivmedel då de finns i diesel och bensin. Andra kvantitetsmässigt stora lösningsmedel i konsumentprodukter är alkoholer som etanol, etylenglykol, isopropanol, propylenglykol samt icke aromatiska kolväten som avaromatiserad lacknafta och normalparaffiner. Många konsumenttillgängliga produkter innehåller dessa ämnen.

Alifatisk medeltung lacknafta är det lösningsmedel som finns i flest konsumenttillgängliga produkter, 922 produkter. Därefter kommer isopropanol och xylen, båda över 700 produkter.

Tabell 3. Lösningsmedel som finns i stora kvantiteter 2003

Quantity of products containing solvents available to consumers 2003

Cas-nr	Ämne	Kvantitet, ton
64742-47-8	Tung, avaromaterad lacknafta/diesel MK1	1 311 999
1634-04-4	Metyl-tertbuteleter, MTBE	153 450
64742-81-0	Fotogen, avsvavlad	124 267
71-43-2	Benzen	44 127
64-17-5	Etanol	34 036
107-21-1	Etylenglykol	10 855
64742-48-9	Avaromaterad medeltung lacknafta	6 556
64742-82-1+	Alifatisk medeltung lacknafta	6 323
64742-88-7		
67-63-0	Isopropanol	4 555
85586-25-0	Rapsmetylester	3132
64771-72-8	Normalparaffiner	3 118
57-55-6	Propylenglykol	851
67-64-1	Aceton	583
108-88-3	Toluen	496
1330-20-7	Xylen	484
64742-96-7	Alifatisk tung lacknafta	353
8006-64-2	Terpentin	271
540-84-1	Trimetylpentan	219
78-93-3	Metyletylketon	207
142-82-5	Heptan	179

Tabell 4. Lösningsmedel som finns i många konsumenttillgängliga produkter 2003

Number of products containing solvents available to consumers 2003

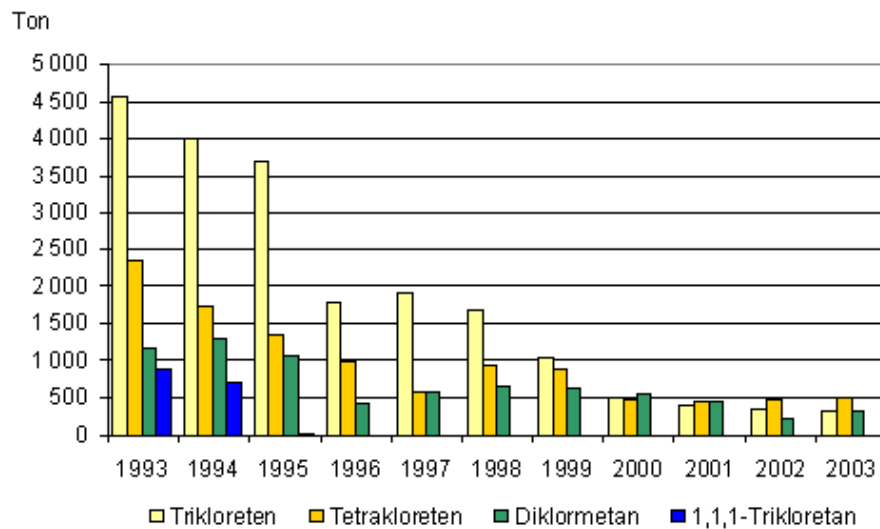
Cas-nr	Ämne	Antal produkter
64742-82-1 +	Alifatisk medeltung lacknafta	922
64742-88-7		
67-63-0	Isopropanol	734
1330-20-7	Xylen	717
64742-48-9	Avaromaterad medeltung lacknafta	610
64-17-5	Etanol	524
57-55-6	Propylenglykol	517
64742-47-8	Tung, avaromaterad lacknafta/diesel MK1	355
67-64-1	Aceton	319
107-21-1	Etylenglykol	288
123-86-4	Butylacetat	280
64742-95-6	Aromatisk lätt lacknafta	240
112-34-5	2-Butoxietoxietanol	231
71-36-3	1-Butanol	224
108-88-3	Toluen	218
108-65-6	1-Metoxi-2-propylacetat	198
141-78-6	Etylacetat	185
64742-49-0	Avaromaterad lätt lacknafta	174
78-93-3	Metyletylketon	170
111-76-2	2-Butoxietanol	161
34590-94-8	Metoxisopropoxipropanol	136

Källa: KemI:s produktregister -03

En handfull av de ämnen som används som lösningsmedel innehåller klor. Sådana lösningsmedel är bra på att lösa fetter och är inte brandfarliga men de har effekter på hälsa och miljö som medför oacceptabla risker. De är därför för de flesta ändamål inte tillåtna att använda i Sverige. Avvecklingen inleddes i början på 90-talet då det ozonnedbrytande 1,1,1-trikloreten förbjöds. Användningen av trikloreten och diklormetan får endast ske efter dispens och inget av de klorerade lösningsmedlen får användas i konsumentprodukter. 2003 hade den sammanlagda mängden klorerade lösningsmedel minskat till en dryg tiondel av 1993 års omsättning. Inom många användningsområden har de ersatts av andra lösningsmedel.

Diagram 3. Användning av klorerade lösningsmedel, ton 1993-2003

Use of chlorinated solvents, tonnes, 2003



Källa: KemI:s produktregister -03

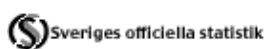
Av alla konsumenttillgängliga produkter innehåller drivmedel mest lösningsmedel men i denna typ av produkter används ämnena inte som lösningsmedel utan som bränsle. Användningen av lösningsmedel i konsumentprodukter är störst i färger och i spolarvätska, kylarvätska och andra bilvårdsprodukter. Av de ca 47 000 ton lösningsmedel som finns i färger används 23% i de konsumenttillgängliga färgerna. I avfettnings- och rengöringsmedel för konsumentbruk används drygt 3000 ton lösningsmedel årligen. Mängden i konsumenttillgängliga smörjmedel är ungefär lika stor.

Tabell 5. Kvantitet lösningsmedel och produkttyp för de konsumenttillgängliga produkter som innehåller mest lösningsmedelsämnen, ton 2003

Quantity of solvents and types of products available to consumers that contain primarily solvent substances, tonnes, 2003

Produkttyp	Konsument-tillgänglig kvantitet	Total kvantitet	Andel konsument-tillgängligt
Bränslen, drivmedel	1 662 943	1 960 781	85%
Färger	11 031	47 449	23%
Spolarvätska	10 021	10 484	96%
Kylarvätska	9 747	17 498	56%
Lösningsmedel	4 012	198 379	2%
Avfettningsmedel	2 054	6 537	31%
Smörjolja	1 953	3 588	54%

Kyl- och smörjmedel för metallbearbetning	1 161	2 748	42%
Rengöringsmedel	1 154	5 069	23%
Lim	824	2 514	33%
Bilvårdsprodukter, andra	647	1 441	45%
Konserverings-, desinfektionsmedel, träskyddsmedel och andra biocider	386	11 884	3%
Avisningsmedel	228	6 623	3%
Impregneringsmedel	218	1 401	16%
Rostskyddsmedel	192	2 816	7%
Pigmentpasta	102	1 259	8%
pH-reglerande medel	60	5 620	1%
Metallytbehandlingsmedel	19	5 358	0%
Härdare	4	1 385	0%
Livsmedels- och fodertillsatser	4	9 288	0%

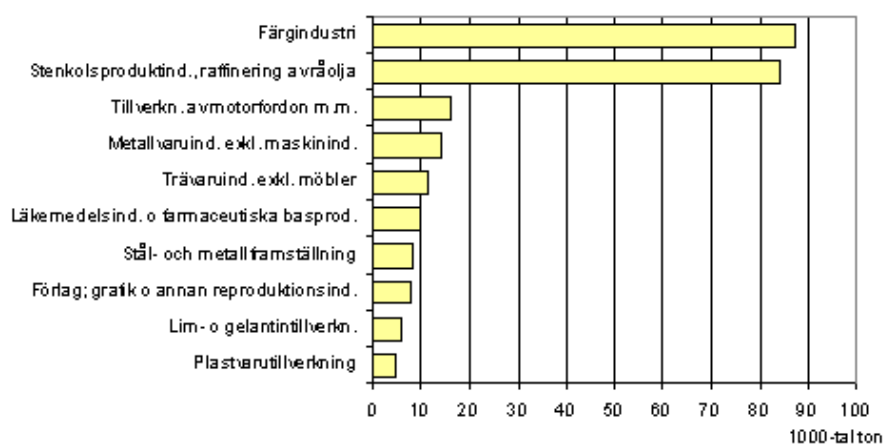


Källa: Kemi:s produktregister -03

Drivmedel och syntesråvara är de helt dominerande produkttyperna för de ämnen som används som lösningsmedel. De branscher som mest hanterar drivmedel och syntesråvaror är organisk basindustri, handel (särskilt med drivmedel), kommunikation och transport. Som lösningsmedel används ämnena i en rad tillverkande branscher av vilka de tio största avnämarbranscherna redovisas i diagram 4 nedan. Inte överraskande köper färgindustrin in mest lösningsmedel som dels blandas i färgen, 47 500 ton enligt tabell ovan, dels säljs rent som spädningsmedel/lösningsmedel, vilket används för rengöring av processutrustning. Rengöring/avfettning med hjälp av lösningsmedel används också inom tillverkning av motorfordon och annan metall- och metallvaruindustri dit stora mängder går.

Diagram 4. De största lösningsmedelsanvändarna inom tillverkningsindustrin, ton 2003

The largest consumers of solvent in manufacturing industries, tonnes, 2003



Följande SNI-koder ingår i samma ordning som diagrammet ovan:

25.2+24.16, 24.62, 22, 27, 24.42+24.41, 20, 28, 34, 23 resp. 24.3.

Mer detaljerat vad de står för redovisas före branschtabel 5 tidigare i denna rapport.